

TECH *nologies*

LES AFFAIRES

Recherche et développement

R & D : n'abîmons pas les crédits d'impôt



Yan
Barcelo

On pourrait croire, sur la foi des sommes qu'ils représentent, que les crédits d'impôt à la R & D coûtent passablement cher au Québec. C'est un leurre. En fait, c'est un superbe cadeau que la population du Québec, par la voie de la fiscalité, fait aux entreprises. Mais, c'est encore plus un cadeau qu'elle se fait à elle-même pour son avenir.

Au premier coup d'oeil, les chiffres semblent troublants. En 1993, sur les 1,5 milliard de dollars dépensés par les entreprises au Québec en R & D, les crédits d'impôt représentent une part de 40%, soit 615 M\$.

Or, si on en croit les mêmes compilations, on constate que les dépenses en R & D des entreprises n'ont pas augmenté d'une façon particulièrement sensible au cours des dernières années. De 1986 à 1993, leurs dépenses annuelles réelles (c'est-à-dire celles qui restent quand on en retranche la contribution fiscale) passaient de 530 à 830 M\$, une augmentation de 56%. Au cours de la même période, l'enveloppe des crédits d'impôt passait, elle, de 172 M\$ à 615 M\$, une hausse de 257%.

Face à de telles constatations, le Conseil de la Science et de la Technologie, qui a un rôle de veille et d'alerte de première ligne

à jouer, se pose des questions. Les crédits d'impôt, s'y demande-t-on, incitent-ils vraiment les entreprises à hausser leurs dépenses de R & D ? Cette R & D que financent les contribuables, combien d'entreprises l'auraient quand même effectuée ? Alors que 70% de ces crédits sont accaparés par les grandes entreprises, n'y aurait-il pas lieu de s'assurer que l'avantage bascule du côté des PME ? Ces mesures fiscales ont-elles joué un rôle d'attrait significatif sur la venue d'investissements étrangers ?

Voilà toutes des questions légitimes et il est effectivement important de les poser. Toutefois, il ne faudrait pas qu'elles mènent à une remise en question des abris fiscaux, mais plutôt à leur raffinement et, au besoin, à un meilleur ciblage. Car ces crédits ont joué et continuent de jouer un rôle crucial dans notre économie d'avenir, un rôle que les chiffres macroéconomiques masquent.

Tout d'abord, il est bon de se rappeler que, comparés à bien d'autres formes d'aide gouvernementale au développement industriel, ces crédits constituent un des outils les plus souples et les plus finement calibrés qu'on ait mis au point. L'autre point majeur à retenir c'est que, d'accord, les grandes entreprises n'ont pas particulièrement haussé leurs investissements en R & D. Mais, pour

les petites entreprises, surtout celles qui sont en démarrage dans le secteur technologique, ces crédits sont une bénédiction.

C'est une dimension à laquelle tous les investisseurs de capital de risque sont extrêmement sensibles. Les crédits d'impôt pour la R & D mettent à leur disposition un levier formidable qui leur permet de doubler, souvent même de tripler leur investissement initial. Un tel facteur d'atténuation de leur risque n'est certainement pas étranger au fait que le Québec concentre la plus forte proportion au Canada de compagnies où du capital de risque a été injecté : 42% contre seulement 22% en Ontario. Le message d'un tel phénomène est très clair : le Québec investit dans son avenir plus que n'importe quelle autre province.

On se questionne au Conseil sur l'effet d'entraînement que les crédits ont eu sur le déplacement des entreprises étrangères au Québec. **Fernand Gagnon**, directeur et commissaire à l'Office d'expansion de la Communauté urbaine de Montréal connaît bien la question, et il est formel : « Les deux choses qui attirent le plus les entreprises étrangères au Québec, dit-il, c'est la disponibilité des ressources humaines compétentes et celle du capital, où les incitatifs, par leur rôle de levier, jouent un rôle crucial. »

M. Gagnon souligne le fait que,

de 1993 à 1995, 138 compagnies étrangères sont venues s'installer sur le territoire de la CUM, apportant un investissement total d'un peu plus d'un milliard de dollars et créant quelque 4 000 emplois. Reconnaissons toutefois que ce milliard n'était pas majoritairement le fait d'investissements destinés à de la R & D.

Mais il ne faut pas s'arrêter à cette seule lecture quantitative. Il y a certains investissements dans le lot, et ce sont souvent les plus petits, qui auront fort probablement un rôle très structurant sur l'ensemble d'une industrie. M. Gagnon donne l'exemple de la toute petite compagnie, **Polymer Source**, qui ne regroupe pour l'instant que trois chercheurs.

Polymer est une des deux seules compagnies au monde à produire pour les laboratoires de matériaux des quantités infinitésimales des polymères les plus avancés qui soient.

Jugée sur ses seules vertus actuelles, une telle entreprise n'impressionne pas particulièrement. Mais quand on sait qu'elle veut maintenant augmenter ses capacités de production, qu'elle sera appelée à former des techniciens, des ingénieurs et des chercheurs dans un domaine à la plus fine pointe, que ces gens, à leur tour, démarreront probablement d'autres entreprises, la fertilité à long terme d'un tel « venture » devient lumineuse.

Ne soyons pas paralysés par ce qui semble des gros chiffres, comme ces 600 M\$ qu'investit le Québec en crédits d'impôt à la recherche.

Rappelons-nous qu'avec un tel montant, les grandes firmes de capital de risque de la Californie, par exemple, font tout au plus lever une douzaine de compagnies « hi-tech », au coût de 50 M\$ chacune.

Et c'est du pur risque. Rien ne garantit qu'une seule d'entre elles décollera vraiment. ■

Le grand labora-web Pour les chercheurs universitaires, qui utilisent depuis des lustres les protocoles du réseau, Internet n'a pas provoqué de révolution. Mais, le web a permis aux entreprises de découvrir un nouveau monde. Ce fut un petit pas pour les scientifiques, mais un grand pas vers le laboratoire global des entreprises p. T7

La turbine Avec de la patience, de l'ingéniosité et aussi peu que 25 000 \$, **Normand Lévesque**, pdg de Microturbines Technologies, à Boisbriand, et son frère Robert ont mis au point une microturbine hydroélectrique abordable, facile à installer et propre pour l'environnement p. T4

Le Groupe Berclain, de Québec, participe avec d'autres partenaires à la recherche et au développement d'un environnement permettant d'intégrer les meilleurs logiciels de gestion manufacturière sur le marché p. T5

Qui, le prochain Netscape ? S'il faut en croire **Claude Lemay**, président d'**Alis Technologies**, sa compagnie a de belles chances de devenir le prochain Netscape p. T8

VIGLOB (514) 421-4141

La solution pour votre entrepôt de données

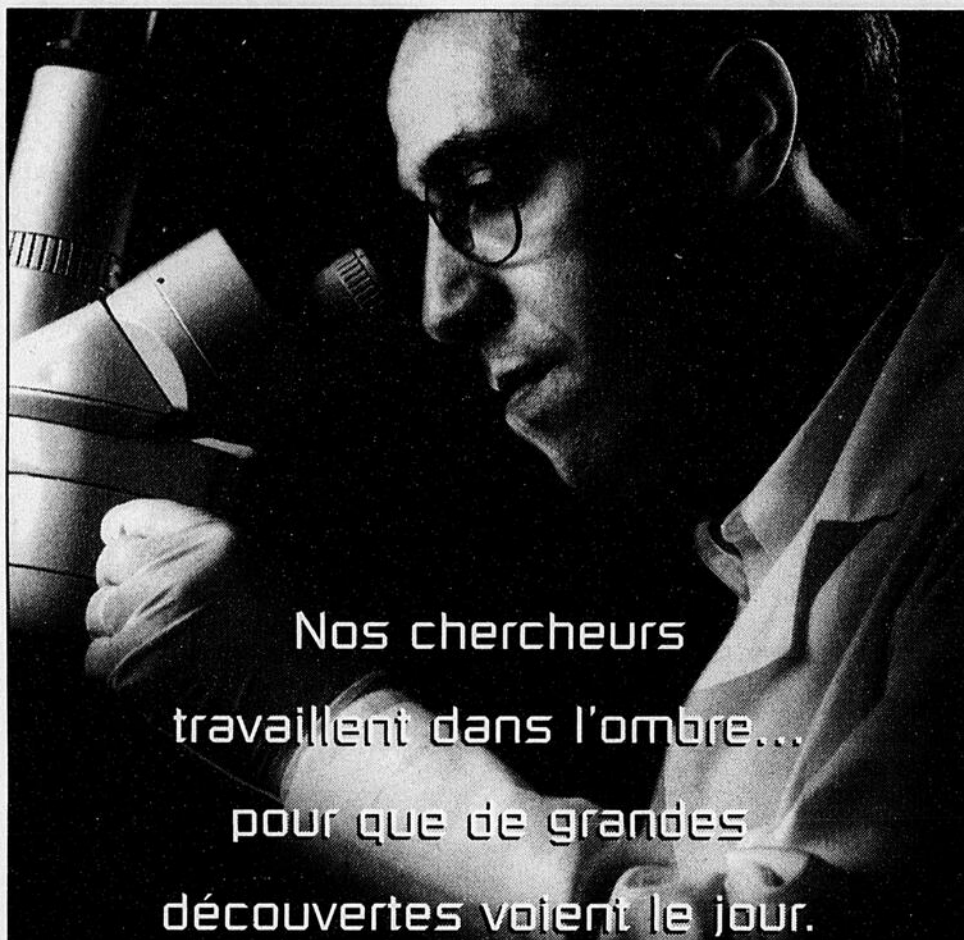
Bases de données départementales
NetWare - Windows - OS/2
Windows NT - Unix

Pilotes ODBC pour plus de 35 bases de données

Outils graphiques ouverts de requêtes et de rapports

Outils de gestion de la performance pour Oracle - CA-Ingres - Sybase

R & D : dans une comparaison internationale, la performance du Québec s'améliore



Chez BioChem Pharma, nos chercheurs ont tous le même désir d'innover. Ils vivent leur passion intensément, même si cela demande de faire des sacrifices considérables et d'avoir à travailler dans l'ombre à l'occasion. Nous tenons donc à souligner ici notre appréciation et toute notre admiration devant les efforts déployés par ces pionniers de la recherche. Grâce à eux, des produits innovateurs qui servent à traiter le VIH/SIDA et l'hépatite B chronique, ainsi que les vaccins recombinants pour prévenir les maladies infectieuses ont pu voir le jour. ■



BIOCHEM PHARMA INC.
275, boul. Armand-Frappier
Laval (Québec) Canada H7V 4A7

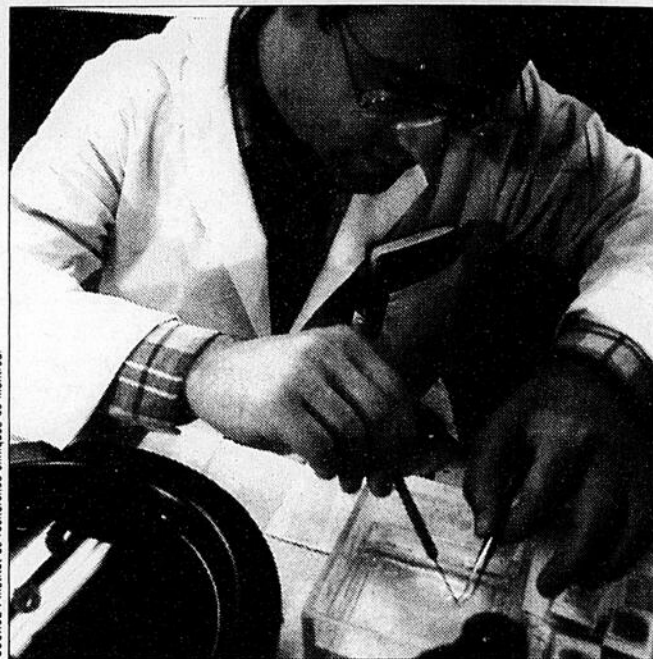
Une part importante de l'effort consenti par les entreprises l'a été, en fait, par le contribuable québécois

Yan
Barcelo

À la fin des années 80, Pierre Macdonald, alors ministre d'Industrie et Commerce, annonçait l'objectif pour le Québec de hausser le niveau de R & D à 2 % du produit intérieur brut pour 1992. Rendez-vous manqué. Par contre, en 1993, ce pourcentage s'était hissé à 1,84 %, et tout laisse croire qu'au rythme de croissance qu'il affichait jusqu'à cette année, l'objectif de 2 % pourrait très bien être atteint en 1995, sinon en 1996.

On ne le saura que dans deux ou trois ans, les statistiques pertinentes concernant la R & D n'arrivant toujours qu'avec quelques années de retard. Entre-temps, il est indéniable que certains indices de la performance du Québec au chapitre de la R & D pointent dans la bonne direction. Par contre, d'autres laissent songeur.

Premier point favorable, le fameux indice établissant le rapport entre les dépenses en R & D d'un pays et son produit intérieur brut, le DIRD, se renforçait encore au Québec de 1991 à 1993 tandis qu'il fléchissait presque partout ailleurs. En 10 ans, de 1983 à 1993, il passait de 1,22 % à 1,84 %, comme indiqué précédemment. Pendant ce temps, il passait de 2,68 à 2,73 % aux États-Unis, de



2,35 à 2,66 % au Japon, de 2,52 à 2,43 % en Allemagne. En fait, dans tous ces grands pays, après avoir atteint un sommet en 1991, moment de la crise économique, l'indice n'a cessé de dégringoler, passant, en 1994, à 2,68 % aux États-Unis, et en 1995 à 2,45 % au Japon, à 2,27 % en Allemagne.

C'est donc dire que grâce à sa progression soutenue et au fléchissement de ses grands concurrents, le Québec a nettement amélioré son statut. Alors qu'un écart moyen d'environ 1,2 point de pourcentage l'éloignait des grands joueurs, cet écart s'est rétréci, en 1993, à environ 0,7 point de pourcentage, une réduction de près de 50 %. À présent, il n'y a qu'à souhaiter que les statistiques des prochaines années montrent que le Québec a poursuivi sa pente ascendante.

Les universités sont en avance

Du côté des universités, le Québec n'a personne à envier. Comme le dit le président du

■ Le rapport entre les dépenses en R & D et le PIB est passé de 1,22 % à 1,84 % au Québec de 1983 à 1993, alors qu'il fléchissait presque partout ailleurs.

Conseil de la Science et de la Technologie, Louis Berlinguet, l'homme chargé de suivre la trace du Québec dans ses aventures au pays de la R & D, « nos universités se comportent avantageusement avec toutes les autres ».

L'étude *Le financement de la recherche universitaire au Québec : portrait statistique* qu'a réalisé André Paradis pour le compte du Conseil en 1993, établit que « le rapport entre les dépenses de recherche des universités et le produit intérieur brut (PIB) du Québec est de 0,54 %, l'un des plus élevés du monde industrialisé ». En effet, en Ontario, il n'est que de 37 %, aux États-Unis, de 0,40 %, au Japon, de 0,38 %, en Allema-

Le CRIM, pour se maintenir dans le peloton de tête

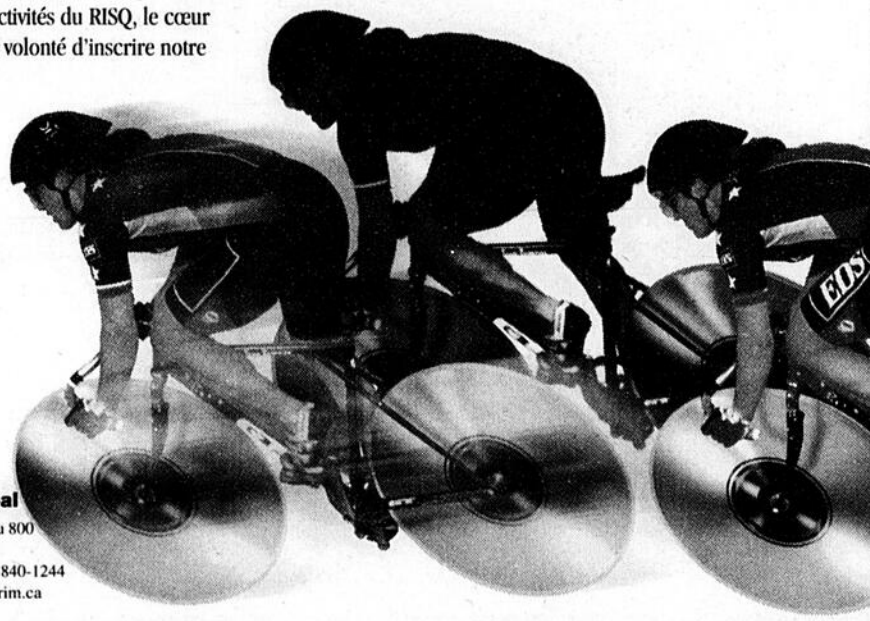
Depuis plus de dix ans, le Centre de recherche informatique de Montréal est fermement engagé dans l'orientation stratégique et le développement de l'autoroute de l'information. Il met au service de l'industrie québécoise et canadienne son expertise, celle de ses membres universitaires et institutionnels et de ses partenaires. Un tel réseau permet à nos entreprises de se positionner comme chefs de file dans la création de contenus, d'outils et de services afin qu'elles tirent avantageusement parti de l'autoroute de l'information.

En s'engageant dans le développement de l'infrastructure et en parrainant, avec ses partenaires, l'implantation et les activités du RISQ, le cœur de l'Internet québécois, le CRIM affirme sa volonté d'inscrire notre industrie aux premiers rangs des marchés mondiaux.

Le CRIM remercie ses partenaires ainsi que les commanditaires et les participants à INET'96 pour leur contribution au succès du 6^e congrès international de l'Internet Society.



Centre de recherche
informatique de Montréal
1801, avenue McGill College, bureau 800
Montréal (Québec) H3A 2N4
Tél. : (514) 840-1234 Téléc. : (514) 840-1244
info-crim@crim.ca http://www.crim.ca



Location à court terme

Matériel informatique

Modèles de bureau	Portatils
Périphériques	Audio-visuel
Écrans	Service et Assistance

→ VERNON
Location et crédit-bail

T : 1-800-961-3434
F : 1-800-961-3535
I : shows@vernonrentals.ca

gne, de 0,43 %. Sur 14 pays recensés, seule la Suède fait mieux, affichant un étonnant 0,83 %.

D'autres indices de performance du secteur universitaire méritent d'être notés. Par exemple, de 1985 à 1993, la part du Québec dans le total canadien a augmenté de trois points de pourcentage, passant de 27,5 à 30,5 %. La part de l'Ontario, entre-temps, semble s'être stabilisée autour de 38 %.

Nos chercheurs universitaires ont une importante production au chapitre des publications. Elle s'élevait à 729 publications scientifiques par million d'habitants en 1990, ce qui plaçait nos chercheurs au huitième rang mondial, devant les États-Unis (698), et loin devant l'Allemagne (581), la France (452) et le Japon (326). L'Ontario, avec 1 066 publications par million d'habitants, et l'ensemble du Canada, avec 858, font toutefois mieux, se situant respectivement au quatrième et au septième rang. Quand on calcule le rapport entre le nombre de publications et les dépenses du Québec en R & D, le Québec se hisse alors au sixième rang, tout juste derrière l'Ontario et le Canada qui arrivent au cinquième et au troisième rang respectivement.

L'entreprise : légère progression

Les choses sont moins reluisantes au chapitre de l'effort en R & D des entreprises du Québec. La part qu'elles occupent en R & D représentait 1,09 % du PIB en 1993. Aux États-Unis, elle était de 1,95 %, au Japon, de 1,93 %, en Allemagne, de 1,66 %.

Dans un pays comme la Suède, dont la population est comparable à celle du Québec, ce pourcentage est de 2,15 %. Par contre, le Québec se compare avantageusement à de plus petites entités comme la Belgique (1,11 %), la Norvège (1,04 %), les Pays-Bas (0,97 %), et ne traîne pas très loin derrière l'Ontario (1,23 %).

En chiffre absolus, les chiffres nous laisseraient croire que les entreprises d'ici ont effectué une spectaculaire remontée. Ainsi, de 750 M\$, en 1986, les dépenses en R & D des entreprises sont passées à 1,54 milliard de dollars, soit de 0,8 % à 1,09 % du PIB. Mais c'est négliger l'importante participation des crédits fiscaux en R & D, tant fédéraux que provinciaux.

Cela fait en sorte qu'une très importante part de l'effort consenti par les entreprises l'a été, en fait, par le contribuable québécois. Quand on retranche la part des crédits d'impôt dans l'enveloppe de R & D des entreprises, on constate que la progression de leurs dépenses à ce chapitre est plutôt passée de 531 M\$ à 829 M\$.

C'est donc dire que leur effort se situe en fait à environ 0,6 % du PIB.

Comme le fait ressortir clairement Louis Berlinguet, « c'est la R & D industrielle qui fait défaut. Si on ne la fait pas bouger, on n'atteindra jamais 2 % ». M. Berlinguet souligne également deux autres points de faiblesse qui handicapent le secteur de la R & D industrielle. Tout d'abord, il y a l'absence d'un secteur de recherche lié à la défense, qui a été extrêmement fertile sur des pans entiers de l'évolution technologique, notamment aux États-Unis. Qu'on pense à Internet, originellement créé par la Défense américaine, et qui semble promis à un immense dé-

veloppement.

Par ailleurs, la recherche industrielle au Québec est le fait, d'une part, de joueurs de très grande taille comme les Pratt & Whitney, CAE, Merck Frosst et, d'autre part, de firmes de très petite taille, qu'on retrouve en général dans le domaine des technologies de pointe. Entre ces deux extrêmes, il n'y a presque rien qui se passe. Et même dans les grandes entreprises, ce sont encore les joueurs du domaine technologique qui se distinguent. Dans le milieu des ressources naturelles et de l'industrie manufacturière, presque rien ne se fait.

Il se trouve des gens pour suggérer que le Québec, avec sa petite taille, ne devrait

pas tant se préoccuper de R & D, mais de transfert technologique. Il devrait veiller davantage à récupérer des technologies provenant d'ailleurs, quitte même à les « voler », une indéniable clé du succès japonais.

Louis Berlinguet juge qu'il s'agit d'une solution à courte vue. « Il faut avoir les compétences pour discerner les bonnes technologies et les appliquer adéquatement. Je me rappelle du temps où les Chiliens, par exemple, se faisaient vendre à prix d'or les plus vieilles technologies des Allemands. Un pays qui est équilibré doit avoir les deux volets. Il doit avoir une bonne infrastructure de R & D lui permettant de développer les

ressources humaines qui s'avèrent ensuite nécessaires pour effectuer judicieusement du transfert de technologies. »

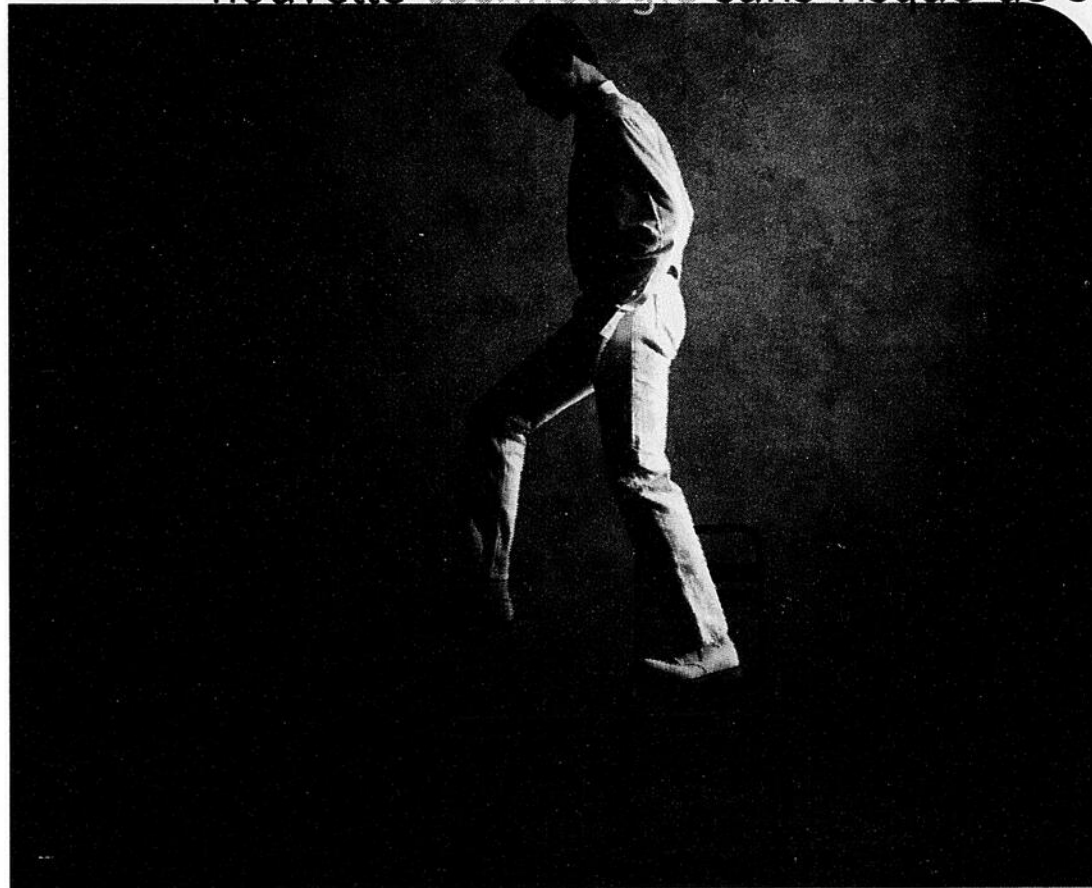
Le transfert auquel croit davantage M. Berlinguet et sur lequel le Québec doit travailler davantage est celui qui s'effectue entre l'université et l'entreprise. Tous les pays, reconnaît M. Berlinguet, ont de la difficulté à ce chapitre, mais le Québec plus que d'autres. Le problème, juge-t-il, commence dans la tête des chercheurs qui n'ont absolument pas l'esprit commercial. Plus encore, le chercheur qui a une tendance un tant soit peu marketing risque d'être mal vu de ses pairs.

Par bonheur, nombre de mesures ont été mises en place au

chapitre du transfert université-entreprise. Par exemple, l'argent, qui faisait tant défaut à un moment, est maintenant au rendez-vous. Nombre d'organismes qui peuvent faire le pont entre la recherche ont été mis en place à peu de frais par le gouvernement et, dans plusieurs cas, font un bon travail. Qu'on pense au CRIM, au CQVB, au CERCA et, à un niveau plus technique, aux nombreux centres techniques dans les cégeps.

Plus encore, une nouvelle génération de jeunes universitaires fait lentement sa place et apporte une vision plus commerciale de la recherche. Voilà nombre de pas dans la bonne direction. Ne reste plus qu'à les multiplier. ■

Est-il possible de se tourner vers une nouvelle technologie sans risque de se tromper?



Plus d'une fois, vous avez été leurré par de vaines promesses.

Alors, avant d'aller plus loin, laissez-nous vous dire ceci.

Déjà, plus de 6 000 entreprises de toute taille et de toute nature utilisent le logiciel de procédés d'affaires SAP. Et il s'en rajoute trois par jour.

Rassurant, non? Et ce n'est pas tout.

Le logiciel SAP intègre une gamme complète d'outils d'implantation qui permettent une installation facile et rapide. Il tourne sur la plupart des plateformes et des systèmes d'exploitation courants, dont Windows NT, AS/400 en divers systèmes Unix. Il permet aussi de relier automatiquement les bases de données et les applications existantes.

Au fur et à mesure que votre entreprise croît, vous pouvez ajouter des utilisateurs et des sites, activer d'autres fonctions afin d'harmoniser le logiciel SAP à l'évolution de vos stratégies d'affaires.

De plus, le progiciel SAP s'adapte aux nouvelles technologies. En effet, des solutions Internet et intranets entièrement compatibles avec le commerce électronique sont désormais disponibles.

Et surtout, le progiciel SAP améliore l'efficacité et la rentabilité de votre entreprise. Gestion financière, production, ventes et autres, les applications SAP sont interconnectées permettent d'automatiser les processus internes de base.

Vous pouvez commencer par un ou deux modules et en ajouter d'autres progressivement ou, encore, implanter la suite complète d'applications, sans pour autant perturber votre exploitation.

Alors, qu'en pensez-vous?

Est-il possible de se tourner vers une nouvelle technologie sans risque de se tromper?

Pour apprendre comment votre entreprise, grâce à SAP, peut fonctionner comme vous l'avez toujours souhaité, composez le 1-800-880-1SAP.

Ou encore, visitez notre site <http://www.sap.com>.

SAP
Logiciel de
procédés d'affaires

R & D chez Microturbines Technologies: les idées avant l'argent

Jean Garon

Qui a dit que la R & D était avant tout une question de gros sous? Sûrement pas Normand Lévesque, pdg de Microturbines Technologies, à Boisbriand. Avec de la patience, de l'ingéniosité et aussi peu que 25 000 \$, lui et son frère Robert ont mis au point une microturbine hydro-

électrique abordable, facile à installer et propre pour l'environnement. Une affaire qui vaut aujourd'hui son pesant d'or.

Son expérience a appris à Normand Lévesque qu'il valait parfois mieux ne pas avoir une *centne* et se concentrer plutôt sur les idées. « Comme ça, tu te creuses les méninges pour trouver les meilleures solutions et tu vas

le plus loin que tu peux par tes propres moyens. »

Quand ils ont conçu et développé leur première microturbine en 1989, les frères Lévesque auraient pu obtenir de l'aide financière d'investisseurs intéressés par leur projet. Mais ils s'y sont refusés, jugeant l'aventure trop exigeante. Et pour cause, explique Normand Lévesque, « ils voulaient qu'on fasse une *Cadillac* alors qu'on voulait faire une *Volkswagen*. »

Dans un projet comme le leur, il n'était pas question de céder à des impératifs financiers, de peur d'en perdre le contrôle et, surtout, la raison d'être. Ils se sont donc résolus à développer un prototype par leurs propres moyens et à le tester eux-mêmes avant de songer à sa mise en marché.

Tout a commencé il y a 10 ans lorsque Normand Lévesque s'est mis en tête d'installer une turbine à la pourvoirie de son père à Mont-Laurier. La génératrice au diesel en fonction posait alors des problèmes de bruit et de pollution, sans parler du coût élevé d'opération (près de 50 000 \$ par année).

Mais les turbines qu'il a trouvées sur le marché à l'époque étaient imposantes, très chères et compliquées à installer. Bref, des turbines destinées plutôt à des usages industriels. D'où lui est venue l'idée d'en concevoir une pour monsieur et madame

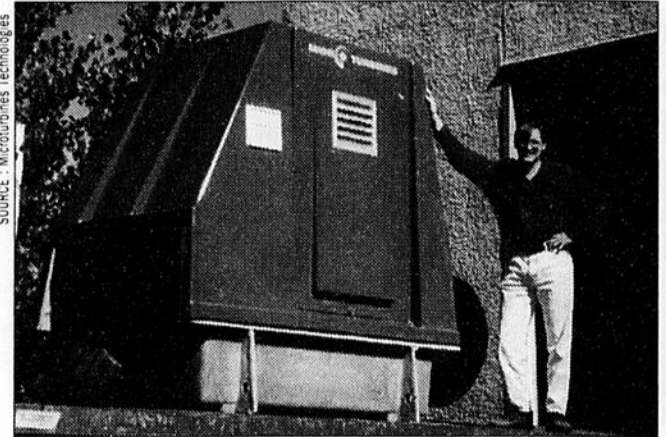
le monde qui ne peuvent brancher leur chalet ou leur pourvoirie au réseau de distribution d'électricité. Il présentait également son utilité pour des petites entreprises agricoles ou forestières.

Son idée : construire une turbine fonctionnant entièrement à l'eau à partir d'une chute basse de 1 à 5 mètres d'un cours d'eau et pouvant produire de 20 à 100 kilowatts. Compte tenu de l'usage auquel il la destinait, il fallait en plus qu'elle soit légère à transporter, résistante à l'usage et facile d'installation et d'entretien.

Et tout ça, sans qu'elle ne coûte un bras. Ce qui l'a décidé à choisir les plastiques et polymères pour la fabrication des composantes motrices et du boîtier. Du jamais vu ! Puis, « on a tout fait nous-mêmes, sauf le moulage et l'usinage des pièces ».

Normand Lévesque admet que le travail le plus exigeant a été la recherche. Car concevoir une turbine « n'est pas l'affaire d'un patenteur ». Il fallait effectuer des calculs complexes où il a pu mettre à profit sa formation d'ingénieur en mécanique des fluides.

Après deux années d'efforts consacrés les soirs et les week-ends, tout en travaillant comme ingénieur-conseil chez Lavalin, il a pu mettre à l'essai son prototype à la pourvoirie de son père. La



SOURCE: Microturbines Technologies

turbine n'a fonctionné que quelques heures.

Il a fallu refaire le design au complet. À la deuxième tentative, elle a tourné quelques mois. D'autres corrections au design des pièces mécaniques ont été apportées : elle a alors fonctionné pendant cinq ans. Ce qui fut suffisant pour vérifier la fiabilité de la machine, les niveaux de performance, l'usure des pièces et l'entretien requis.

Au fil des essais et des travaux de recherche, les frères Lévesque ont apporté diverses modifications au prototype, comme l'ajout d'un multiplicateur de vitesse pour résoudre le problème de variation de débit d'un cours d'eau et d'un régulateur de tension électrique. Ils ont aussi développé une nouvelle hélice et des pales plus performantes.

Tant et si bien que la composition en plastique de leur microturbine est aujourd'hui brevetée au Canada et aux États-Unis. L'intégration des composantes mécaniques et électriques qui en font une microcentrale est même en instance de brevet.

Pour ce qui est de la fabrica-

Normand Lévesque, pdg, avec l'une de ses microturbines hydroélectriques abordables, pouvant produire de 20 à 100 kilowatts.

tion de la microturbine, raconte Normand Lévesque, il était exclu d'investir dans une usine. Sa compagnie, qui loge dans un condominium d'entreprises, dispose de bureaux pour ses sept employés et d'un petit atelier attendant pour effectuer des travaux de recherche et de contrôle de la qualité.

Tous les travaux de fabrication et d'assemblage sont confiés à des sous-traitants. « Nous sommes une entreprise réseau », assure-t-il. Une solution qui lui a permis d'être rapidement en affaires.

Microturbines Technologies commercialise son produit depuis deux ans, un produit d'une durée de vie minimale de 20 ans, vendu clé en main entre 70 000 \$ et 115 000 \$ l'unité installée, suivant la puissance requise. Si l'on tient compte de ce qu'il en coûte pour opérer tout autre système équivalent, l'achat d'une de ces microturbines assure un retour sur l'investissement en deux ans à peine.

L'entreprise se concentre en ce moment sur le marché québécois avec une production annuelle d'une cinquantaine de microturbines. Son chiffre d'affaires s'établissait l'an dernier à 1,3 M\$. Et ce n'est pas fini, car la compagnie lorgne aussi le marché de l'exportation au potentiel énorme. Surtout dans les pays en voie de développement. À elle seule, la Chine présente un potentiel de 40 000 unités. Mais l'entrepreneur veut d'abord devenir champion dans son domaine au Québec.

Si l'entreprise en est là aujourd'hui, c'est en partie grâce à l'apport financier de Nouveler, la filiale d'Hydro-Québec, qui compte une participation de 33 % au capital-actions. On ne voulait pas d'un investisseur juste pour l'argent, explique le pdg de Microturbines.

« On a fait les premiers pas vers Nouveler surtout pour la crédibilité qu'elle apportait à l'entreprise et pour l'aide qu'elle apportait pour ouvrir le marché. Notre technologie était déjà éprouvée. »

DATAMAX

Facturation
Point de vente
Inventaire

DATAMAX

Depuis 1991

Solution clé en main

3525 \$

Ordinateur Megamax MP75, Pentium 75 Intel, 8MO DD 1.28 GB Quantum, Moniteur couleur MAG 14"

Imprimante à coupons Epson, tiroir caisse automatique

Logiciel Datamax IV: facturation, location, inventaire, clients, comptes recevables, agenda, horodateur, manuel de référence

Options: lecteur de code-barres crayon hp 312 \$, fusil LaserTouch 645 \$

Logiciel Datamax IV disponible séparément 750 \$ - Datamax V 1250 \$

Comptes fournisseurs 195 \$, Grand livre et états financiers 495 \$

Demandez le prospectus au 926-1314

5838, Chemin de Chambly Saint-Hubert QC

**Un système ProSys
doté d'un processeur Pentium® Pro**

GRATUIT...

**Offrez-vous la performance
d'un processeur Pentium® Pro 200Mhz**

Programme unique !!!
Essai personnalisé gratuit
chez votre entreprise de
la nouvelle architecture
Pentium® Pro d'Intel

ProSys lance son Programme

"TOUR D'HORIZON TECHNOLOGIQUE"

GRATUIT !

C'est l'occasion d'évaluer un système

Intel Pentium Pro processeur-200Mhz

configuré selon vos besoins d'entreprise

pour une période de 2 semaines...

Spécialement conçu pour performer avec des systèmes 32 bit tels Windows NT, UNIX et CAD, le ProSys® Pro possède des caractéristiques qui en font actuellement l'un des ordinateurs les plus rapides du marché"

Designed for

Microsoft Windows® 95

PENTIUM® PRO PROCESSOR

LOGIX INNOVATION
5173 CÔTE-DES-NEIGES
BUREAU 5

LOGIX INNOVATION
2900 EDOUARD-MONTPETIT
CAMPUS POLYTECHNIQUE

WWW.LOGIX.POLYMTL.CA

TÉL: 340-3990
TÉL: 735-7850

qualité... performance... service professionnel...

LOGIX INNOVATION
5173 CÔTE-DES-NEIGES
BUREAU 5

LOGIX INNOVATION
2900 EDOUARD-MONTPETIT
CAMPUS POLYTECHNIQUE

WWW.LOGIX.POLYMTL.CA

TÉL: 340-3990
TÉL: 735-7850

qualité... performance... service professionnel...

Le Groupe Berclain est au coeur d'un vaste projet informatique nord-américain

Ce projet vise l'intégration de quatre logiciels de gestion manufacturière en un seul environnement

Jean
Garon

Fabricant du logiciel manufacturier MOOPI, le Groupe Berclain, de Québec, collabore à un important projet de recherche informatique nord-américain de 23 M\$. Depuis quelques mois, il participe avec d'autres partenaires informatiques, universitaires et manufacturiers à la recherche et au développement d'un environnement permettant d'intégrer les meilleurs logiciels de gestion manufacturière sur le marché.

Toute une tâche attend cette coalition. L'objectif vise la résolution d'un puzzle informatique complexe constitué de quatre morceaux : l'ingénierie de l'organisation, la planification des ressources, l'ordonnancement de la production et le contrôle de l'exécution.

Concrètement, il lui faut concevoir une matrice informatique qui permette de configurer ces quatre éléments fondamentaux de la gestion manufacturière de manière à ce que chaque système s'imbrique aux autres et opère en collaboration.

Ce projet du CIIMPLEX (*Consortium for Integrated Intelligent Manufacturing Planning and Execution*) s'attaque ainsi à une problématique jamais résolue à ce jour : rendre efficaces et rentables les solutions informatiques développées séparément à l'intention des entreprises manufacturières. Et tout ça, du bout des doigts, en temps réel, et en mode *Plug and Play*!

Il s'agit d'un projet-clé car, si plusieurs ont informatisé leur système d'inventaire, seulement 4 % des usines nord-américaines ont à ce jour informatisé leur production. La solution recherchée vise un marché évalué à plusieurs milliards de dollars.

Projet de trois ans

Ce projet de recherche de trois ans, lancé en octobre 1995 sous l'égide de la division *Factory Ops* d'IBM, à

Charlotte, en Caroline du Nord, n'en est encore qu'à ses débuts. D'ici la fin de 1996, *Factory Ops* et ses partenaires informatiques s'affaireront à définir des structures de données communes en relation avec leurs logiciels manufacturiers respectifs. Il s'agit en l'occurrence, des systèmes de planification de QAD, d'ordonnancement de la production de Berclain, d'exécution de *Factory Ops*, et enfin, des systèmes organisationnels et financiers de J.D. Edwards.

Comme l'explique Bernard Têtu, vice-président, Technologie, chez Berclain, les codes de données spécifiques des logiciels impliqués posent des problèmes d'intégration en ce moment. La première chose à faire pour créer une éventuelle interface d'intégration consiste donc à adopter une même technologie et à faire coïncider l'organisation des séquences de chaque outil logiciel. Bref, s'entendre sur la technologie de programmation à utiliser et la façon d'ordonner les méthodes de gestion.

La deuxième étape, qui sera réalisée dès le début de 1997, consistera à développer un environnement exclusif de type orienté-objet. Cela suppose la création d'objets de référence identiques pour les quatre logiciels impliqués. On pense, par exemple, à la définition des pièces, des postes d'attribution, des comportements d'inventaires et de départements d'achat. Cela implique aussi la définition des règles d'affaires en interrelation, telles que les politiques de crédit, de transport, de qualité, d'emballage, d'étiquetage. Toutes ces opérations seront minutieusement définies dans l'ensemble de leurs micro-opérations internes et consignées dans un codage standardisé qu'on appelle « objets ».

Cette opération mettra surtout à contribution des équipes de chercheurs de l'Université de la Caroline du Nord, à Charlotte, et de l'Université du Maryland, à Baltimore. Ce volet se concentre essentiellement aux États-Unis compte tenu de l'implication financière du

Département du Commerce américain qui contribue pour près de la moitié des investissements dans le projet.

En dernier lieu, il restera à créer une mécanique de connexion afin d'intégrer les couches de logiciels de chaque partenaire.

Si tout va bien, cette étape devrait débuter à l'été 1997 pour se terminer neuf mois plus tard.

La convention qui lie les partenaires a aussi des limites. Elle prévoit notamment que chacun puisse assembler les morceaux de façon indépendante.

On veut ainsi éviter de rendre les produits dépendants les uns des autres ou inopérants. Et chacun reste libre de vendre ses produits comme il l'entend.

Manufacturiers témoins

Il est à noter par ailleurs que le projet de recherche bénéficiera d'un apport important de la part de manufacturiers témoins. Ils serviront, d'abord, à identifier les besoins réels que doit viser le produit final, à faire comprendre leur problématique de gestion, puis à valider la nouvelle interface.

Au début, le projet comptait sur la participation de compagnies telles *Black & Decker* et *New Holland North America*, des manufacturiers majeurs dans les domaines de l'outillage et de la machinerie. Mais depuis, la première restant à l'écart, le consortium CIIMPLEX a réussi à intéresser *Ingersoll-Rand* à son projet et prévoit que d'autres manufacturiers rejoindront bientôt ses rangs.

Les entreprises manufacturières auront beaucoup à gagner avec l'intégration de ces systèmes-experts, insiste Bernard Têtu. Suivant l'expérience de Berclain avec le système d'ordonnancement et de synchronisation MOOPI, certains de ses clients ont réussi à augmenter de 15 % leur production tout en gardant moins d'inventaire.

Il estime que la solution *Plug and Play* qui émergera du projet permettra au bas mot d'augmenter l'efficacité



d'une entreprise de 30 % tout en réduisant ses produits en cours de 30 %. La nouvelle application intégrée des systèmes manufacturiers devrait ainsi faire économiser aux entreprises des milliards de dollars en systèmes monolithiques conçus actuellement sur commande.

L'implication de Berclain

L'implication de Berclain tient à la valeur reconnue de sa compétence et de son logiciel manufacturier portant sur la synchronisation de la production. C'est la compagnie IBM qui l'a approché.

L'entreprise consacre au projet une enveloppe annuelle de 200 000 \$ US. Elle y affecte aussi à temps partiel deux programmeurs spécialisés en programmation orienté-objet de ses bureaux de Sainte-Foy et deux autres personnes-ressources de ses bureaux de Chicago.

Sa récente acquisition par la compagnie hollandaise BAAN n'a rien changé de sa participation au projet, affirme Bernard Têtu, qui demeure toujours actionnaire de Berclain avec son frère Louis, président de la firme.

L'entreprise a conservé son identité, ses employés, ses bureaux de Québec et pour-

■ Voici des années que Bernard Têtu trime pour mettre au point un des logiciels les plus remarquables sur le plancher de fabrication. Aujourd'hui, ce travail lui vaut de frayer avec les plus grands du monde industriel.

suit toujours sa mission à l'intérieur « d'une véritable alliance stratégique ». CIIMPLEX ne fera que renforcer le leadership de Berclain, première raison pour laquelle BAAN s'était intéressée à l'origine au développeur de Québec. ■

INTERNET À GRANDE VITESSE

L'Internet pur et simple

Connexion d'une division ou de toute votre entreprise dans toutes les villes du Canada, des États-Unis, de l'Europe et de l'Asie.

Vous le savez, Internet a transformé le monde des communications, et avec lui le monde des affaires. Mais ce que vous savez peut-être moins bien, c'est comment votre entreprise peut pleinement tirer profit des possibilités d'Internet? Metrix Interlink vous aide à y voir.

Au cours des années, Metrix Interlink a développé une expertise de pointe en télécommunication. Expertise qui la place à l'avant-garde des diverses technologies de réseau, de branchement et de connectivité Internet.

Contactez-nous et nos spécialistes vous renseigneront sur les nombreuses façons dont Internet et Metrix Interlink peuvent contribuer au succès de vos affaires.



METRIX INTERLINK
SERVICES INTERNET COMMERCIAUX

TÉL.: (514) 875-0010 • TÉLÉCOPIEUR: (514) 875-5735 • E-MAIL: INFO@INTERLINK.NET • WEB: WWW.INTERLINK.NET

La télémédecine en temps réel s'implante au Québec

Nelson
Dumais

Grâce à une technologie mise au point par Cifra médical et CBCI Telecom, la plupart des centres hospitaliers (CH) québécois seront interreliés d'ici quelques années dans un vaste réseau de télémédecine en temps réel.

Cifra est une firme de haute technologie établie à Sainte-Foy en banlieue de Québec et CBCI est une filiale de Bell Canada impliquée en plateformes de télécommunications visuelles.

Ce sont deux annonces faites le 29 mai par Québec Téléphone et le 18 juin par Bell Québec qui ont déclenché les manoeuvres pour les deux premiers interréseaux québécois de télémédecine. Celui de Rimouski regroupe 13 centres hospitaliers, dont le très crédible CHUL de l'Université Laval. L'autre en implique quatre, dont l'Hôtel-Dieu de Montréal, premier hôpital d'enseignement francophone de la métropole.

L'infrastructure comprend la mise en place de liens de communication à grande ou à très grande vitesse (RNIS et ATM) entre tous les centres hospitaliers, capables de transmettre des images à haut contenu de définition.

À chaque extrémité d'un lien de communication se retrouvent des postes informatiques multimédias qui permettent aux médecins de mener

une télévidéoconférence. Il s'agit de micro-ordinateurs industriels conçus par Cifra, auxquels on a ajouté une console multimédia de haut de gamme signée Sony : moniteur Trinitron, deux haut-parleurs, caméra vidéo et microphone.

C'est à partir de telles installations que nous avons pu observer un radiologiste montréalais de l'Hôpital Notre-Dame analyser en temps réel l'échographie d'un foie en provenance de l'Hôpital Saint-Joseph, de Rimouski. Le tout se déroulait sous le regard médusé du patient.

Dans l'est du Québec, la technologie se limitera au départ aux domaines de la télécardiologie et de la téléradiologie. La première est une télémédecine qui permet l'établissement, sans aucune perte de temps, de la condition cardiaque d'un patient vivant loin d'un centre de référence médicale, tel le CHUL à Québec. On peut ainsi orienter la conduite urgente qui s'impose, ce qui, dans certains cas, peut signifier une vie sauve.

Quant à la téléradiologie, elle permet aux spécialistes d'interpréter des radiographies à distance, minimisant ainsi les délais de traitement et de souffrance, tout en réduisant les coûts afférents.

Du côté de Québec Téléphone, le réseau englobe, à l'exception du CHUL, l'ensemble des CH situés sur son territoire de desserte. L'Hôpital de Chicoutimi devrait s'y

brancher sous peu.

Du côté de Bell, on parle de trois centres extérieurs à Montréal qu'on a raccordés à l'Hôtel-Dieu. Il s'agit de ceux de Rouyn-Noranda, de Sainte-Marie de Trois-Rivières et de Lanaudivère, un hôpital à vocation régionale.

On ne doit pas conclure de ces lancements, soutient-t-on chez Cifra médical, que Québec Téléphone a damé le pion à Bell en annonçant un mois plus vite 13 centres au lieu de quatre. « Il faut plutôt y voir le début d'une vaste infrastructure multi-fournisseurs qui desservira le Québec en entier », soutient Jean-François Meunier, pdg de Cifra. Notons que la plate-forme de Bell peut communiquer sans difficultés avec celle de Québec-Téléphone.

Avantages évidents

Dans le contexte de réorganisation et de resserrement budgétaire qui frappe la santé au Québec, une telle innovation s'avère salutaire. On parle non seulement de réduction des coûts, mais d'augmentation de la productivité, de réorganisation des ressources et d'amélioration de la qualité des soins.

La problématique régionale, caractérisée, entre autres, par une pénurie de médecins spécialistes, reçoit également une réponse encourageante. Il est désormais possible d'avoir accès aux professionnels les



Des postes informatiques multimédias permettent, par exemple, à des médecins situés dans différents hôpitaux de se consulter sur le diagnostic d'un patient.

mieux informés, nantis des connaissances les plus actuelles, sans avoir à souffrir de délais indus.

Il en découle d'importantes économies sociales - par exemple, dans les frais de transport et d'hébergement - et privées - par exemple, dans les frais d'accompagnement d'un enfant malade au CHUL ou à Sainte-Justine. De plus, les cliniciens oeuvrant en régions éloignées se retrouveront épaulés, voire encadrés, ce qui ne sera sûrement pas pour leur déplaire.

Autre dimension à ne pas sous-estimer, les compétences

qui en découleront et qui pourront être exportées. Les différents promoteurs parlent en effet d'un potentiel commercial très important. On pense notamment aux marchés canadien, américain et asiatique.

Du côté de Bell, le projet obéit davantage à des objectifs de gestion qu'à des impératifs médicaux. En ce sens, on y évaluera les retombées économiques et technologiques. On y épluchera la faisabilité, le rapport coût-bénéfice et tous les éléments permettant de quantifier l'apport de cette technologie.

Par ailleurs, le Groupe de recherche interdisciplinaire en santé (GRIS) de l'Université de Montréal étudiera les impacts de la télémédecine sur la qualité des soins, sur le taux de satisfaction des patients, sur celui de la population médicale et sur les aspects médico-économiques.

Il analysera également les solutions administratives qui y sont liées. Les gestionnaires des régies régionales de la santé se retrouveront en effet devant de nouveaux problèmes administratifs. Par exemple, qui facturera le diagnostic d'un patient rimouskois? Le radiologiste de Notre-Dame (donc la Régie régionale du Montréal métropolitain), ou le clinicien de Rimouski (qui relève de la régie du Bas-Saint-Laurent)? Devra-t-on imaginer un système de compensation ou de remboursement?

Par contre, on peut croire que les problèmes rencontrés n'auront pas été insurmontables puisque ces premiers réseaux annoncent la mise en place accélérée d'un mégaréseau à la grandeur du Québec. En effet, dès l'automne, Québec effectuera une requête de proposition pour l'extension à l'ensemble de la province d'un réseau de télémédecine et d'information médicale. On parle alors du branchement des quelque 2 000 sites de dispense et d'administration de la santé.

S'il faut en croire le cas de l'Allemagne, où l'on a mis en place un système de carte intelligente, c'est par le réseautage informatique que passe le salut de la santé.

Selon Jean-François Meunier, l'Allemagne a réussi à réduire ses coûts de 25 % de cette façon. ■

Theratechnologies

est axée sur

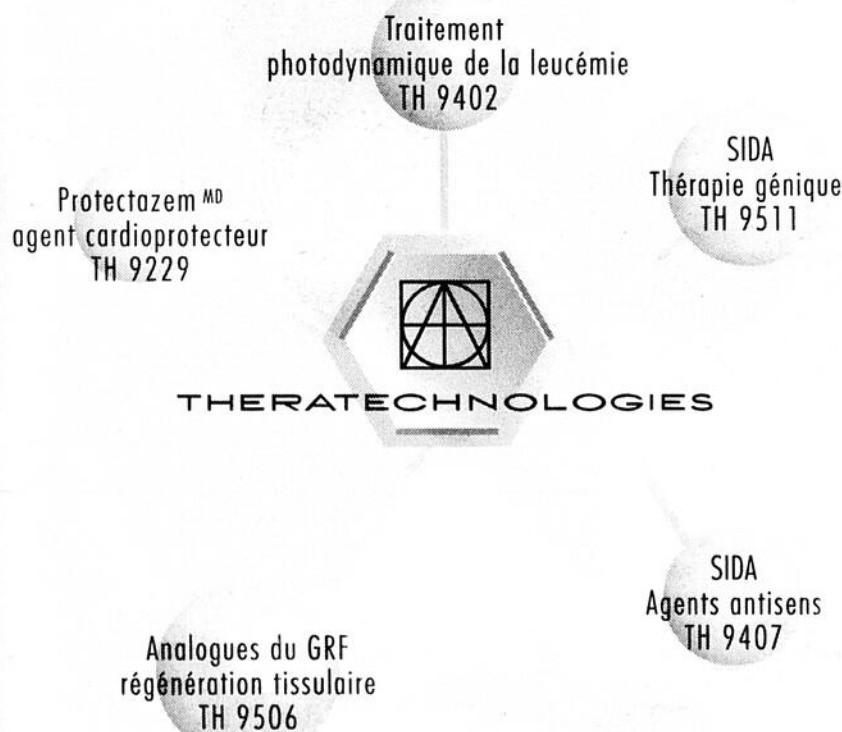
la recherche et

le développement

de produits

thérapeutiques

innovateurs



7701, 17^e Avenue, Montréal (Québec) H2A 2S5
Téléphone : (514) 729-7904 Télécopieur : (514) 593-8142

SMIS

SOCIÉTÉ DE
MICROÉLECTRONIQUE
INDUSTRIELLE DE SHERBROOKE

**La ressource
professionnelle
pour vos besoins
en recherche
et développement**

Expertises

- Électronique
- Microélectronique
- Systèmes de contrôle
- Systèmes de mesure
- Télécommunications
- Domotique
- Logiciels embarqués

Services

- Avant-projets
- Spécifications
- Conception
- Développement
- Essais de prototypes
- Mise au point
- Dossiers de fabrication
- Pré-séries

3330, rue King Ouest
Bureau 212, Sherbrooke
(Québec) J1L 1C9

(819) 829-5120 (téléphone)
(819) 829-1133 (télécopieur)
<http://www.smis.qc.ca>

Internet recèle de nombreuses informations pertinentes pour la R & D

Carlos
Soldevila

La communication de la science est à la source du développement du réseau Internet. Pour les chercheurs universitaires, qui utilisent depuis des lustres les différents protocoles du réseau, l'arrivée du *World Wide Web* n'a donc pas provoqué de révolution. Mais grâce à sa convivialité et à sa rapidité, le Web a permis aux entreprises de découvrir un nouveau monde. Ce fut un petit pas pour les scientifiques, mais un grand pas vers le laboratoire global des entreprises.

La R & D en entreprise se présente généralement comme un univers clos et impénétrable. Ses artisans dressent des murs de silence autour de leurs recherches pour la création de nouveaux produits. Dans les laboratoires universitaires, au contraire, les scientifiques n'hésitent pas à diffuser le contenu de leurs travaux. Sur le Web, ces deux espèces de chercheurs se rencontrent.

L'année dernière, une firme d'ingénieurs de Laval, spécialiste en cartographie et en détection de mines, développait un logiciel pour l'analyse des couches terrestres. Mais un problème a fait surface et elle a eu besoin d'un programme pour compléter ce logiciel. Il lui aurait fallu un an de travaux pour le concevoir... si elle ne l'avait trouvé sur le Web.

En faisant part de son problème à des chercheurs universitaires à travers le monde, elle a fait d'une pierre trois coups : elle a obtenu leur programme, elle a épargné du coup une centaine de milliers de dollars, et les universitaires rejoins ont été les premiers acheteurs de son nouveau produit.

« Ce n'est pas de la science-fiction. Sur le Web, il est pos-

sible de trouver beaucoup d'informations cruciales pour la R & D de nouveaux produits », constate Paul Laurent, président du CIRAI (Centre International de recherche appliquée sur Internet), une entreprise de Boucherville qui propose des services de veille technologique par le biais d'Internet pour des clients corporatifs.

« Par exemple, chez Global Network Navigator (GNN), on trouve tous les domaines scientifiques en même temps que les universités qui sont branchées et qui font de la R & D. On peut ainsi facilement demander et recevoir de l'information. »

Le Web permet aussi aux entreprises de R & D d'entrer directement dans la banque américaine des brevets et de trouver rapidement des fournisseurs de produits rares qui peuvent s'avérer fondamentaux dans le cadre de la R & D.

Ainsi, une équipe d'ingénieurs cherchait un appareil depuis deux semaines. En 10 minutes, Paul Laurent a trouvé quatre fournisseurs.

« La clé, c'est de savoir utiliser les bons engins de recherche, poursuit M. Laurent. Si je ne trouve pas ce que je cherche sur le Web, j'ai toujours le courrier électronique. N'oublions pas qu'Internet est une relation de personne à personne et que l'information est toujours soutenue par des individus. Il s'agit de leur poser les bonnes questions. »

Universitaires branchés

À leur manière, les universitaires profitent aussi de l'arrivée des entreprises dans Internet. « En tant que chercheur universitaire, le Web offre dorénavant la possibilité d'établir des liens avec l'industrie et, ainsi, de recevoir des subventions, » affirme

Royston Payntoné, chercheur à l'INRS Énergie-Matériaux.

Dans le milieu universitaire, l'arrivée du Web n'a cependant pas révolutionné les méthodes de recherche scientifique. Consulter une bibliographie, trouver des publications spécialisées, communiquer avec des collègues à l'autre bout du monde par le biais d'Internet, on le faisait déjà.

La convivialité du Web a cependant poussé de façon exponentielle la diffusion de la recherche dans le réseau Internet.

« L'avantage du Web est qu'il est aussi facile de fournir de l'information que d'en trouver, explique Royston Payntoné. On peut mettre nos publications sur le Web au lieu de publier des brochures sur papier. Je n'aurais jamais pensé monter un serveur *gopher* par exemple. »

Aujourd'hui, M. Payntoné attend l'amélioration du réseau pour que s'opère une véritable révolution en recherche scientifique et que le Web devienne un laboratoire virtuel. Mais la chose est prématurée dans la situation économique actuelle. « Notre connexion est encore trop lente pour mener des expériences en temps réel. Pourtant, à l'INRS, avec ses huit centres répartis partout au Québec, ce serait très utile. Au lieu de voyager, on pourrait faire de la téléconférence. Malheureusement, louer une ligne à haute vitesse coûte trop cher dans un contexte de compressions budgétaires. »

L'arrivée massive de l'en-

treprise privée sur le réseau en a fait sourcilier plus d'un. Aujourd'hui, plus de la moitié du trafic sur le réseau provient de sources non éducatives, alors qu'il ne représentait que 5 % il y a à peine trois ans.

La recherche par Internet deviendra-t-elle contre-productive ? Les chercheurs frapperont-ils le mur du Net en découvrant un réseau lent et engorgé ? Rien de moins sûr selon Adel El Zaim, directeur de l'Unité d'application des inforoutes au CRIM, la première équipe de cher-

cheurs au Québec à se concentrer sur les applications de l'inforoute.

« Évidemment, l'utilisation commerciale occupe une grande place sur le réseau et elle consomme beaucoup de la bande passante. Mais les effets de ce phénomène ne sont pas seulement néfastes. Ainsi, quand les compagnies de téléphone s'y sont intéressées, Internet est devenu accessible partout au Québec, ce qui ne peut qu'aider les chercheurs dans leur travail. »

« Il ne faut cependant pas cacher la vérité, poursuit M. El Zaim. La technologie évolue à une vitesse folle et tous les centres de recherche ne peuvent suivre cette cadence. Par exemple, le réseau Internet par téléphone ordinaire ne peut fournir de la vidéo en

temps réel. Heureusement, on voit apparaître des solutions hybrides entre la câblodistribution et la téléphonie. »

C'est ainsi que les accès LNPA (Lignes numériques à paire asymétrique), avec leur capacité de 155 mégabits/seconde sur une simple ligne de cuivre, font rêver les chercheurs.

Cela aide à dissiper les craintes d'un engorgement éventuel des réseaux.

Il reste que le bilan est positif. « L'accessibilité aux chercheurs de grande renommée est plus facile que jamais, fait remarquer M. El Zaim. Internet permet de nouvelles façons d'incorporer et de transformer la connaissance. » Et les entreprises peuvent maintenant en profiter autant que les chercheurs. ■

IBM a mis au point un dispositif de contrôle à distance des appareils électriques de maison

Marie-Andrée
Amiot

La domotique est à nos portes. Même si les ordinateurs n'ont pas encore la capacité de préparer le dîner, ils peuvent dorénavant rendre de grands services aux occupants de la maison en actionnant le système d'alarme, en démarrant le climatiseur et en faisant aboyer le chien... virtuel.

Vous êtes en vacances à l'extérieur et avez la vilaine impression d'avoir oublié quelque chose. Est-ce le système d'alarme ? Les lumières du salon ? La radio ? Vous ne pourrez vous débarrasser de cette impression tant que vous n'aurez pas appelé le voisin... parti lui aussi en vacances.

Que faire ?

IBM y a pensé. D'ici quelques mois, les consommateurs qui ont un ordinateur *Aptiva* à la maison pourront se procurer un dispositif appelé *Home Director* qui permettra de contrôler à distance les appareils électriques de la maison ainsi que le système d'éclairage. Grâce à cette innovation, les consommateurs pourront s'assurer que leur résidence, par exemple, donne l'impression d'être habitée.

Il leur suffira d'installer l'ensemble de base comprenant un système de démarrage de lumière, un contrôleur des appareils électriques et une interface qu'on branche sur l'ordinateur qui fera fonctionner le tout en étant relié au filage électrique. Le

système lui-même est un boîtier à peine plus gros qu'un livre de poche et se branchera dans une prise électrique. *Home Director* permet d'activer à distance les lumières, les téléviseurs, les appareils radio, l'éclairage extérieur ainsi que les gicleurs de jardin.

Home Director utilise le réseau électrique de la maison grâce à la technologie X-10. Il crée ainsi un lien entre l'ordinateur et le reste de la maison. L'ordinateur n'a pas à être sous tension pour que HD fonctionne et IBM prévoit déjà un système de reconnaissance de la voix.

Le prix de vente n'a pas encore été fixé, mais les premiers ensembles seront en vente dès l'automne. ■

UN SENS DES AFFAIRES ADAPTÉ À VOTRE RÉALITÉ

Fiscalité des crédits d'impôts à la recherche et développement

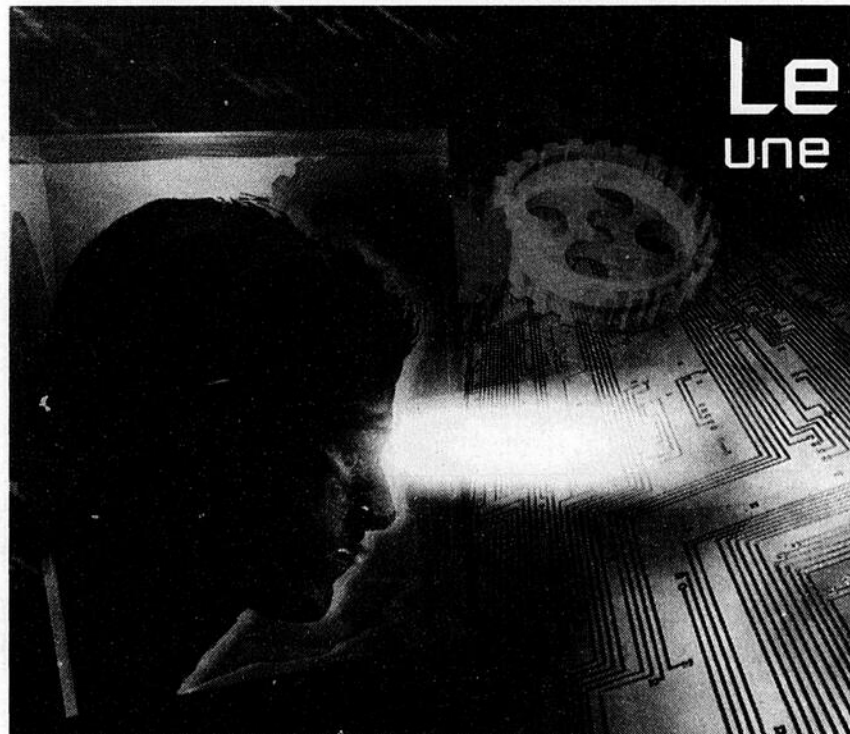
- Dépistage et planification
- Rédaction scientifique
- Déclarations fiscales
- Suivis auprès des ministères

- Financement / plans d'affaires
- Diagnostics de viabilité / gestion
- Gestion intérimaire & redressement

DEVEAUX, BRAULT & ASSOCIÉS

ADMINISTRATEURS AGRÉÉS
CONSEILLERS EN MANAGEMENT

Téléphone : Montréal : (514) 845-8657 • Québec : (418) 692-5789



Le CRIQ
une vision d'avenir

Depuis plus de 25 ans, le CRIQ participe activement à la croissance technologique des entreprises québécoises.

Il joue un important rôle auprès de tous les secteurs industriels dans le développement de technologies porteuses telles la robotique, la vision artificielle, l'optimisation de la production et de la qualité et les technologies environnementales. Également engagé dans la veille et le transfert de connaissances ainsi que dans la normalisation et la conformité aux normes en vigueur sur les marchés, le CRIQ permet à l'industrie québécoise de progresser constamment et ainsi d'avoir accès à de nouveaux débouchés sur la scène nationale et internationale.

ISO
9001

Pour plus d'information, appelez à Sainte-Foy,
au (418) 659-1550 ou 1 800 667-2386,
ou à Montréal, au (514) 383-1550 ou 1 800 667-4570.

CRIQ
CENTRE DE RECHERCHE
INDUSTRIELLE DU QUÉBEC

Alis technologies pourrait devenir un prochain Netscape

Yan

Barcelo

S'il faut en croire **Claude Lemay**, président d'**Alis Technologies**, sa compagnie a de belles chances de devenir le prochain Netscape. Ce n'est pas lui qui le dit. Un groupe de spécialistes, semble-t-il rassemblé par **CNN Interactive** lors du dernier grand salon *Internet World*, à San Jose, en Californie, retenait Alis comme une des trois compagnies les plus susceptibles de se hisser au rang d'un Netscape.

Une telle éventualité reposerait évidemment sur la technologie multilingue d'Alis. La première incarnation de cette technologie est le fureteur *Tango* de la compagnie. « Tango a été retenu par des fournisseurs d'accès dans 70 pays, dit M. Lemay. Le plus grand fournisseur au Canada, **i.Star**, en a fait son fureteur officiel. »

Pourquoi **i.Star** n'aurait pas plutôt choisi *Navigator*, de Netscape, ou *Explorer*, de Microsoft ? C'est sans compter avec les avantages signifi-

catifs qu'apporte *Tango*. Certes, *Navigator* et *Explorer* existent dans d'autres langues, une vingtaine en tout chez chacun. Mais ces versions sont toutes unilingues, et elles ne fonctionnent que si le système d'exploitation qui les sous-tend est dans la même langue.

Or, *Tango* est multilingue et indépendant du système d'exploitation. Que le système soit anglais, français ou japonais, *Tango* permet quand même l'affichage en 85 langues, chacune avec ses cétilles et accents particuliers. Cela se traduit par un net avantage pour certains des marchés qui sont appelés à devenir les plus gros clients non seulement d'Alis, mais de tout le monde Internet et des intranets : les grands fabricants d'origine et les compagnies multinationales.

Un seul et même produit fait l'affaire dans tous les pays, sous tous les climats ! Pas besoin d'adaptation particulière, d'équipes techniques spécialisées pour chaque pays. L'avantage n'a pas été perdu auprès des six grandes

« soeurs » du Japon : **Mitsubishi**, **Mitsui**, **C.Itoh**, et compagnie. Toutes sont en pourparlers avec Alis, s'il faut en croire Claude Lemay, dont la compagnie est en train d'ouvrir un bureau à Tokyo.

L'offensive de la traduction

Deux autres produits sur lesquels entend s'appuyer Alis pour mener son offensive seront un éditeur HTML de pages *web* et un courrier électronique, tous deux multilingues. La compagnie est présentement en pourparlers avec quelques joueurs qui lui fourniraient les noyaux de départ sur lesquels Alis monterait sa technologie spécifique d'affichage.

L'apport d'Alis sera tout particulièrement bienvenu dans le courrier Internet qui fonctionne présentement sur une base de caractères ASCII à 7 bits. C'est pourquoi seul l'anglais est présentement bien servi en courrier Internet.

Mais le grand coup viendra avec la mise au point d'un

serveur de traduction automatisé. Le but est de faire en sorte qu'un internaute puisse aller chercher un document dans le *Net*, quelle que soit sa langue, et de le transmettre à un de ces serveurs de traduction, dont il reviendrait, au bout de quelques secondes, traduit.

Plus encore, ces capacités de traduction pourraient trouver place dans le courrier électronique, permettant un échange relativement rapide dans n'importe laquelle des grandes langues de son choix. Encore là, les grandes compagnies qui sont présentement en voie de mettre en place leurs intranets respectifs ne manquent pas d'être sensibles à la perspective d'un tel service. Du coup, autant pour traiter avec leurs employés qu'avec leurs clients à l'international, elles auraient un réseau universel de traduction. Certes, les documents traduits, tout au moins au départ, ne seraient pas des contrats d'affaires officiels. Mais pour les échanges courants de tous les jours, ce serait sans doute adéquat.

Virage Internet

Comme c'est le cas pour beaucoup d'autres compagnies, le virage Internet d'Alis est passablement ré-

cent. De 1981 à 1994, la firme s'était spécialisée dans l'adaptation multilingue de composantes informatiques destinées à des marchés régionaux. Par exemple, elle avait fait l'adaptation du système d'exploitation MS-DOS, de Microsoft, pour l'Arabie Saoudite.

Mais ces créneaux commençaient à se rétrécir et Alis se voyait cantonnée à desservir des marchés régionaux, avec de la quincaillerie informatique coûteuse à maintenir, dans le domaine de l'informatique centrale dont l'existence était de plus en plus remise en question par les architectures client-serveur. « On a voulu déplacer nos activités vers le logiciel, uniquement, en client-serveur, pour desservir des marchés mondiaux. »

À ce moment-là, Internet commençait à poindre à l'horizon, mais sans être le phénomène social qu'on connaît aujourd'hui. C'est le cheval de bataille qu'Alis a choisi d'enfourcher. Par bonheur, à la même période, l'investisseur important qu'était la **Société générale de financement** s'est présenté et, acceptant d'appuyer le nouveau plan d'affaires, a depuis injecté 8 M\$ dans l'entreprise.

Mais, pour mettre en place tout ce qu'elle envisage, Alis aura besoin de beaucoup plus

d'argent. Il lui faudra, par exemple, élargir les jeux de caractère de sa technologie multilingue et l'adapter à une foule de méthodes d'entrées de données. Il lui faudra aussi mettre en place toute l'infrastructure réseau de ses éventuels serveurs de traduction et en prévoir les modes de facturation. Il lui faudra aussi commercialiser le tout.

Première injection de 10 M\$

Pour l'instant, une première injection privée de 10 M\$ auprès d'investisseurs institutionnels apportera l'eau nécessaire au moulin. Mais il faudra davantage. C'est pourquoi Claude Lemay envisage avec optimisme une prochaine ronde de financement sur le marché du Nasdaq, où il espère pouvoir récolter autour de 100 M\$. D'ici là, s'il peut renforcer tous les éléments d'Alis qui ont permis au jury d'*Internet World* de l'identifier comme un futur Netscape, on peut croire que les investisseurs américains répondront avec empressement à l'appel.

Déjà, avec 100 employés, Alis est la plus importante compagnie Internet au Québec. Dans un an, elle pourrait dominer son industrie au Canada. Et un peu plus tard... ■

L'INNOVATION TECHNOLOGIQUE UNE APPROCHE GAGNANTE

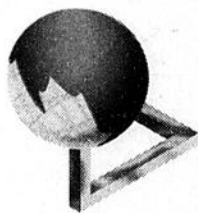
→ CENTRACCÈS PME UN ALLIÉ STRATÉGIQUE

Les entreprises dynamiques savent que pour se distinguer de la concurrence et assurer leur croissance, il faut investir dans la R-D et le design de produits innovateurs et performants.

CENTRACCÈS PME, un des services du **Bureau fédéral de développement régional (Québec)**, est l'allié stratégique des PME québécoises engagées dans l'innovation technologique. Ses conseillers vous donnent accès à l'expertise reconnue et au vaste réseau d'affaires du gouvernement canadien. Ils sont là pour vous ouvrir les portes, vous mettre en contact avec les personnes et les ressources qui vous aideront à identifier et acquérir de nouvelles technologies, ou encore à commercialiser des produits innovateurs.

Si votre PME désire emprunter une approche gagnante, nous vous offrirons :

- L'ACCÈS à de l'information stratégique;
- L'ACCÈS à des réseaux d'affaires;
- L'ACCÈS à du soutien financier.



CENTRACCÈS PME

Communiquez dès maintenant avec le conseiller CENTRACCÈS PME du BFDR(Q).

ABITIBI/TÉMISCAMINGUE
(819) 825-5260 ◊ 1 800 567-6451

CÔTE-NORD
(418) 968-3426 ◊ 1 800 463-1707

LAVAL/LAURENTIDES/LANAUDIÈRE
(514) 973-6844 ◊ 1 800 430-6844

MAURICIE/BOIS-FRANCS
(Drummondville)
(819) 478-4664 ◊ 1 800 567-1418
(Trois-Rivières)
(819) 371-5182 ◊ 1 800 567-8637

MONTÉRÉGIE
(514) 928-4088 ◊ 1 800 284-0335

MONTRÉAL
(514) 283-2500

NORD-DU-QUÉBEC
(514) 283-5174 ◊ 1 800 561-0633

OUTAOUAIS
(819) 994-7442 ◊ 1 800 561-4353

QUÉBEC/CHAUDIÈRE/APPALACHES
(418) 648-4826 ◊ 1 800 463-5204

SAGUENAY/LAC-SAINT-JEAN
(418) 668-3084 ◊ 1 800 463-9808



Bureau fédéral de développement régional (Québec)

Federal Office of Regional Development (Québec)

Canada