

# TECHNOLOGIES

LES AFFAIRES

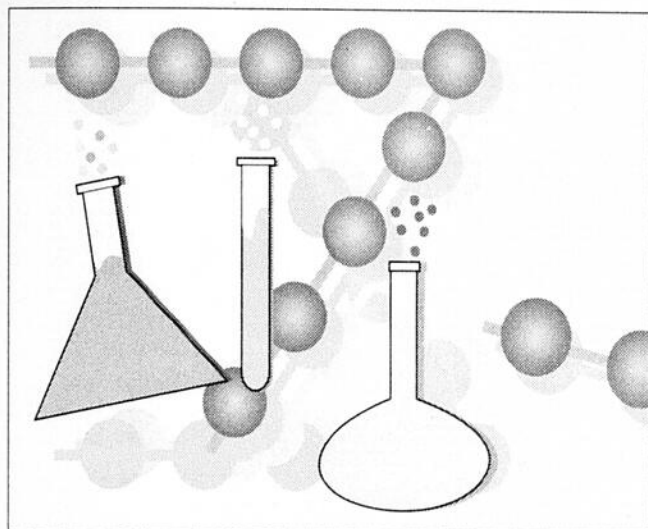
L'impartition de la paie s'adapte à votre structure d'entreprise, quelle qu'elle soit.

Calculus, leader québécois dans le domaine de l'informatique de gestion pour la moyenne et grande entreprise.

calculus



cie d'informatique Itée  
3200, Autoroute Laval Ouest  
Laval (Québec) H7T 2H6  
Tél. : (514) 682-5050  
Télec. : (514) 682-8671



## RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT

### PLUS ÇA CHANGE, PLUS...

Il y a deux choses que les prêteurs craignent comme la peste : les entreprises en phase de démarrage et les entreprises technologiques. Accouplez les deux... nul besoin de faire un dessin pour faire comprendre les difficultés qu'elles ont à trouver du financement **pp. T-2-3**

### 300 M\$ PLUS TARD

Créé il y a cinq ans, le Fonds de développement technologique achève son mandat. Bilan de ce programme de financement qui a su capitaliser sur les forces du Québec **p. T-4**

### L'AUTOROUTE QUI FAIT COURIR

Nul doute que l'autoroute de l'information pointe vers le nouvel Eldorado industriel. Les projets et les dollars que ce rêve d'une nouvelle ère des télécommunications a suscités ne se comptent plus **pp. T-6-7**

### L'OBÉSITÉ DE L'INFORMATION

Machina Sapiens, de Montréal, visera dans le mille en lançant à l'automne son logiciel *Infoscan*. Cette contribution est l'une des premières à attaquer le syndrome de ce que la compagnie appelle l'*infobésité* **p. T-8**

# ÉDUCER POUR UNE ÉCONOMIE DE R&D

**Les ressources nécessaires à la conduite d'une bonne R&D sont bien connues : écoute des besoins du marché, budgets suffisants, politique de dépôt de brevets, ressources humaines de haut calibre. Dans ces prérequis, aucun n'est plus important que le dernier. Toute la question est de savoir comment le cultiver.**

■ Il est un aspect de l'éducation dont on ne parle pratiquement jamais, pourtant le plus fondamental : comment un enseignement entretient ou éteint la flamme fragile de la curiosité, de l'intérêt et de la créativité chez les élèves. C'est cette flamme qui est la première ressource de la R&D. Un système d'éducation qui l'évite contribue directement à handicaper la prospérité de la nation.

La façon de cultiver cette flamme comporte plusieurs dimensions subtiles, mais il y en a deux qui se détachent au premier plan. Il faut d'abord faire miroiter à l'élève le fait que la connaissance et le savoir sont des mondes fabuleux qu'il vaut la peine d'explorer. Nous sommes loin de ce que nos écoles ont fait, inculquant aux élèves l'idée que les choses intellectuelles sont de la bouillie pour les chats tout juste bonnes à permettre d'acquiescer un diplôme et un emploi.

Ensuite, il s'agit de trouver le point d'entrée à l'intérieur de l'élève par lequel ce monde peut alimenter le feu de sa curiosité. C'est tout le secret de la motivation et de son soutien. Là non plus nos écoles n'ont pas accompli de prodiges.

Dans tout ce qui se fait au sein de notre système d'éducation moderne, peu d'expériences pédagogiques se sont avérées plus prometteuses et fertiles que celle que deux professeurs ont menée à l'École Saint-Joachim, de La Plaine. Michel Goudreau et Danielle Umbriaco ont mis en place une classe avec, pour thématique principale, la science. Toutes les matières, du français en passant par la géographie et l'histoire, sont abordées par ce prisme de l'approche scientifique, chaque élève étant tenu de développer pour lui-même un projet.

Le jeune René était considéré comme un élève affligé de handicaps sévères d'ap-



prentissage, particulièrement en français : en 6<sup>e</sup> année, il ne savait encore ni lire ni écrire. Mais le garçon s'est investi à fond dans son projet, une étude sur les deux hémisphères du cerveau. À la fin de l'année, miracle : René, par le biais de son travail, s'était appris à lui-même à lire.

« Nous avons fait venir un spécialiste en psychoéducation pour nous expliquer ce qui s'était passé, mais il ne comprenait pas lui-même, dit M. Goudreau.

« On pense que c'est la motivation qui a fait la différence. Par son travail, il en serait venu à actualiser une connaissance latente du langage qu'il avait acquise. »

Le cas de René n'est pas isolé. Par exemple, parmi les 14 élèves considérés comme lourdement handicapés, cinq ont réussi à sortir du *no man's land* des programmes spéciaux pour poursuivre au secondaire régulier.

« C'est une chose qui n'arrive jamais », souligne M<sup>me</sup> Umbriaco. En fait, les deux professeurs ont dû argumenter pendant des heures avec la direction pédagogique

pour convaincre cette dernière que les enfants avaient ce qu'il faut pour faire le saut. Et comment ! Jonathan a terminé son premier semestre de secondaire I avec une note de 98 % en mathématiques et Yohan a fini le premier de sa classe.

Aucun conte de fée n'est complet sans son vilain. Dans ce cas-là, le rôle fut rempli par le syndicat des professeurs, qui n'a cessé de se plaindre auprès de la direction pour faire cesser cette classe « irrégulière ».

« Les gens du syndicat ne sont jamais venus nous parler directement. Tout s'est passé par-dessus nos têtes. Mais la direction ne nous a jamais laissés tomber », dit M. Goudreau.

À moins que tout notre système d'éducation ne s'inspire du travail de Michel Goudreau et de Danielle Umbriaco, nous trainerons un secteur de R&D à la petite semaine où la ressource humaine sera de plus en plus difficile à recruter et à renouveler.

YAN BARCELO

LE GROUPE R&D  
CANADA  
CONSEILLERS EN R-D

Bureau de Montréal: 393 St-Jacques, Suite 388  
Montréal (Québec) H2Y 1N9  
Tél.: (514) 842-2025  
Fax: (514) 842-2385

Bureau de Toronto: 3390 South Service Road  
Burlington (Ontario) L7N 3L6  
Tél.: (905) 639-1271  
Fax: (905) 639-1441

### La recherche et développement est une affaire sérieuse.

Si le développement de produits et de procédés sont les éléments clés du succès de votre entreprise, vous savez donc à quel point la R&D est primordiale.

*C'est la pierre d'assise de l'innovation et du succès.*

*C'est devancer la compétition.*

*C'est s'établir dans un marché hautement compétitif.*

La planification et la récupération des crédits d'impôts à la R&D ne devraient pas être prises à la légère.

Si tout comme nous, vous prenez la R&D au sérieux, nos services professionnels et personnalisés sauront répondre à vos besoins.

**Plus de dix ans de réussite.**

Financement des entreprises technologiques

**Bon soutien à la recherche et développement,**

■ Il y a deux choses que les prêteurs craignent com-

me la peste : les entreprises qui sont en phase de démar-

rage et les entreprises technologiques.

Accouplez les deux, entreprise technologique et démarrage, nul besoin de faire un dessin pour faire comprendre les difficultés qu'elles éprouvent à trouver du financement.

Depuis que le problème existe, on pourrait croire qu'il a été réglé. Il n'en est rien.

D'une part, les entreprises en démarrage sont très risquées ; les statistiques sur celles qui survivent après cinq ans sont à faire pâlir. D'autre part, les projets technologiques sont très difficiles à évaluer.

De plus, les prêteurs sont habitués à garantir leurs prêts avec du béton et des équipements alors que les promoteurs technologiques n'ont que leur matière grise à donner en garantie.

En outre, les entrepreneurs technologiques sont généralement des scientifiques, des chercheurs, dont les notions de commercialisation sont plutôt faibles, parfois même inexistantes. C'est d'ailleurs pourquoi beaucoup de projets avortent à cette étape.

**Commercialisation au niveau international**

Qui plus est, la commercialisation des produits de haute technologie doit se faire au niveau international ; ces produits sont si spécialisés qu'il est illusoire de viser uniquement le marché local ou même national. Et il faut plusieurs années, une exper-



Capital de risque : il nous reste encore du chemin à faire, juge Pierre Deschamps.

# AVANTAGE

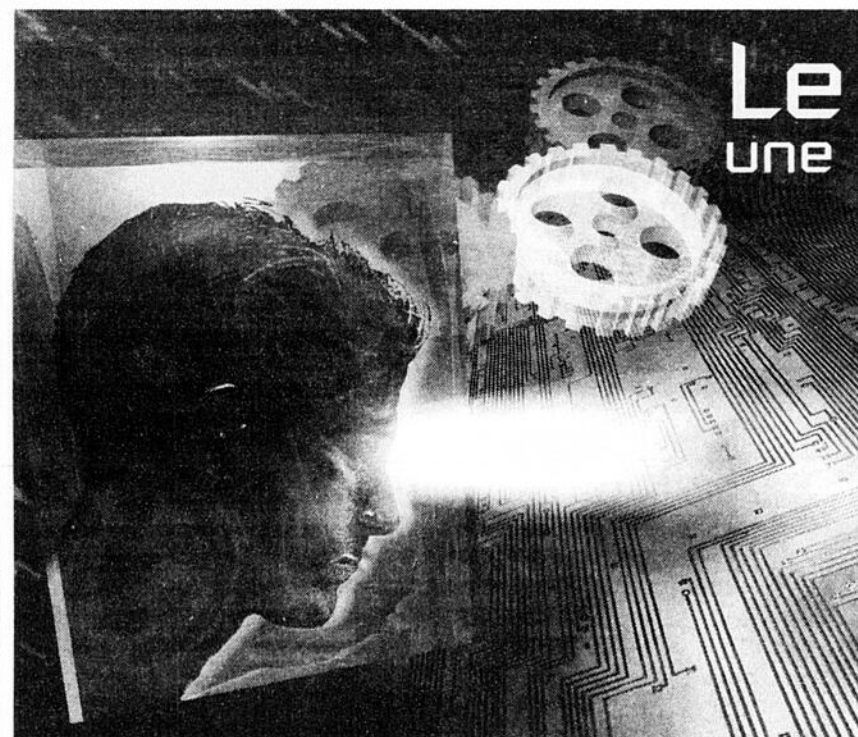
## LOGICIELS COMPTABLES

**PLUS DE 14 000  
GESTIONNAIRES  
D'ENTREPRISES  
ONT COMPRIS.**

LA PERFORMANCE  
DE NOS LOGICIELS  
ET LA QUALITÉ  
DE NOS SERVICES  
LEUR PERMETTENT  
DE GÉRER  
AVEC SUCCÈS.

**DÉMO GRATUIT  
SUR DEMANDE**

QUÉBEC 418-622-8288  
MONTRÉAL 514-333-7108



## 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.



### Levier technologique de l'industrie québécoise

Pour plus d'information, appelez à Québec, 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

tise poussée et beaucoup d'argent pour se faire une réputation sur la scène internationale.

Cela dit, le financement des entreprises technologiques est beaucoup plus dynamique aux États-Unis. Les sociétés de capital de risque américaines maîtrisent mieux les règles du jeu et les entrepreneurs technologiques québécois rêvent du jour où les sociétés de capital de risque d'ici cesseront d'avoir peur. Et si on se fie aux gens que nous avons interrogés, tout espoir n'est pas perdu !

« Je serais porté à croire que le financement des entreprises technologiques en démarrage est un peu plus facile depuis quelques années, affirme en effet Pierre Deschamps, vice-président, secteur des technologies de l'information chez InnoCentre.

« Je parle des sociétés de capital de risque que pour les banques, ça va prendre plus de temps. »

InnoCentre est un incubateur regroupant actuellement quelque 35 entreprises technologiques. Environ 25 autres y ont déjà « fait leurs classes ».

« Les banques sont fermées au démarrage et elles ne savent pas évaluer les nouvelles technologies. Par contre, les sociétés de capital de risque québécoises ont commencé à se regrouper pour partager les risques. Mais elles ont encore du chemin à faire pour rejoindre les sociétés américaines. »

En réponse à l'une de nos questions, M. Deschamps a déclaré qu'il est faux de croire, comme certains l'affirment, qu'un bon projet finit toujours par trouver du financement : « Les technologies évoluent tellement vite que si on ne démarre pas le projet rapidement, l'opportunité disparaît. »

### Le problème : la commercialisation

Yves Philie est président d'AD Technologie, un concepteur de logiciels pour les gros consommateurs de technologies de Montréal, et président du Techno Club, un nouveau regroupement de

quelque 25 entreprises qui ont éclos dans le sein d'InnoCentre et volent maintenant de leurs propres ailes.

« C'est difficile de trouver du financement, mais c'est vivable, estime M. Philie.

« Vous savez, quatre chercheurs qui trouvent un bon produit ne deviennent pas des vendeurs du jour au lendemain. Et les premiers à qui tu dois vendre ton produit, ce sont les financiers. »

Quand on parle de financement à Gaston Beaulieu, président d'IntelliBase Corporation, de Montréal, sa réponse ne se fait pas attendre : « Les banques ne s'intéressent pas aux entreprises en démarrage et technologiques ; et en bas de 500 000 \$, les sociétés de capital de risque ne veulent rien entendre. Or, les entreprises en démarrage ont généralement besoin de 100 000 \$ à 500 000 \$. »

Fondée en 1987 pour faire de la consultation en gestion manufacturière, IntelliBase a changé sa vocation l'année dernière et est devenue un concepteur de logiciels. Elle en a déjà quelques-uns à son actif, dont IntelliFinance, IntelliProduction et IntelliAide.

De plus, elle commercialisera cet automne un nouveau logiciel, IntelliPhone, intégrant la téléphonie et la bureautique. Expliqué succinctement, ce logiciel reconnaît le numéro de téléphone de l'appelant et amène automatiquement son dossier à l'écran de la personne qui reçoit l'appel.

De son côté, Paul Labute, président des Logiciels scientifiques Albeva, de

# mais rien pour la commercialisation

Montréal, trouve que les gouvernements font des choses intéressantes pour encourager la recherche et développement mais qu'il en va autrement de la commercialisation.

« Comme le risque est grand, les prêteurs nous demandent notre chemise pour nous financer et je ne suis pas intéressé à la leur donner. »

Albeva a conçu un logiciel de modélisation moléculaire permettant de visualiser, modéliser et déterminer la structure tridimensionnelle et de simuler la dynamique d'une multitude de protéines, dans le domaine de la conception de nouveaux médicaments.

## Gestion automatisée pour commerçants

Yves Richer, vice-président de SPG Hydro International, de Sainte-Julie, dans la région de Montréal, et de Saint-Augustin, dans la région de Québec, est présentement à la recherche de financement.

Selon sa propre expression, « ce n'est pas un cadeau ! On a du vécu au niveau technologique, mais même là, c'est long avant de trouver de l'argent et on n'a pas le temps d'attendre. Sur le plan de la commercialisation, il n'y a aucune vision des gouvernements, aucun suivi ni aucun soutien. »

Pourtant, la compagnie ne manque pas de lettres de noblesse. Elle a été créée tout récemment de la fusion de deux entreprises existant depuis les années 1980 : **Subdev Canada** et **Services subaquatiques LM**.

La nouvelle firme commercialise le système de caméras **SIGI** (système intégré de gestion par imagerie) qui mesure la réalité structurale d'un objet immergé ou émergé. **SIGI** caractérise aussi tout type de surface sur le plan qualitatif.

**Hydro-Québec** s'en sert pour caractériser la surface intérieure des groupes de turbines alternateurs, car la rugosité de leur surface diminue leur efficacité. **Électricité de France (EDF)** et **Alcan (Mtl, AL, 45,75 \$)** sont également des clients.

Nées elles aussi de la côte d'InnoCentre, les **Technologies Innovations AIKS**, de Montréal, ont conçu un système de gestion automatisé pour les petits commerçants qui ne connaissent rien à l'informatique, mais qui sont en concurrence avec les grands magasins qui, eux, ont des spécialistes.

« Nous avons mis le système de ventes, de gestion des

ventes et de promotion des ventes dans un seul système et nous nous sommes débrouillés pour que tout le monde puisse l'utiliser », a expliqué **Moustapha Talaat**, président d'**AIKS**.

Ce système, qui fonctionne avec un écran tactile, est plus

que convivial, il est intuitif, soutient M. Talaat. Tout est programmé à l'avance, si bien qu'aucune erreur n'est possible. Quand on passe un produit au lecteur optique, son image apparaît à l'écran pour le bénéfice du client. Même les produits n'ayant

pas de code à barres (bière et croissant à l'unité) apparaissent à l'écran d'une simple pression du doigt.

Pour ce qui concerne le financement, M. Talaat, qui a fait ses études aux États-Unis et a été consultant pour le compte d'une société amé-

ricaine, voit une grande différence avec ici.

« **IBM** a acquis **Lotus**, qui faisait pourtant des milliards de pertes. C'est comme cela que les Américains comprennent le capital de risque.

« Au Québec, on nous demande de réussir avant de

nous financer. L'encouragement à la recherche et développement fonctionne assez bien, mais c'est au niveau de la commercialisation que tout achoppe. »

**DOMINIQUE FROMENT**

Publireportage

## Le 10<sup>e</sup> anniversaire du CQVB

### DES TRACES ET DES JALONS



### LA BIOMASSE AGRO-ALIMENTAIRE D'UN DÉCHET MOINS CÔUTEUX À UNE MATIÈRE PREMIÈRE PLUS RENTABLE

Si un milieu industriel s'est transformé depuis dix ans au Québec, c'est bien le secteur agro-alimentaire. Danielle Rivard, coordonnatrice de R-D au CQVB, fut témoin de la véritable révolution qui a incité producteurs et transformateurs à modifier leur perception de la compétitivité, des marchés et de la production elle-même. Loin de s'enorgueillir du rôle de trait d'union que son poste l'a amenée à jouer entre les différents acteurs, elle affirme : « Le milieu s'est vraiment pris en main et des regroupements comme le Fonds de relance de l'industrie laitière du Québec et le Consortium sur le compostage illustrent les nouvelles valeurs qui tendent désormais à souder les différents intervenants. »

Même le mot biomasse n'a plus la même connotation. « Il y a dix ans, dans le milieu agro-alimentaire, biomasse rimaient avec résidus, alors que le concept de la valorisation se limitait souvent à la recherche de solutions plus économiques d'élimination des déchets, explique Mme Rivard. Nous étions encore loin de la véritable valeur ajoutée qui se présente aujourd'hui. »

### LES TRANSFORMATEURS D'ABORD

Les premiers partenaires du CQVB dans le champ de l'agro-alimentaire ont été les transformateurs. « Quelques leaders, signale Mme Rivard en ajoutant qu'en 1995, les partenaires du CQVB, s'ils sont plus nombreux, restent des visionnaires. » Mais au milieu des années 80, alors que les programmes gouvernementaux étaient encore généreux, les industriels qui venaient au CQVB avaient déjà assimilé les notions d'investissement et de rentabilité liées à tout projet de R-D. « Notre organisme bouleversait, en effet, les habitudes, car nous ne parlions pas de subventions, mais d'un soutien financier à la R-D, remboursable lors de l'exploitation des résultats. Donc d'un partage des risques avec le promoteur », précise la coordonnatrice.

Malgré cette contrainte, plusieurs membres de l'industrie agro-alimentaire sont bientôt venus au CQVB. Pour des résidus de pommes coûteux à enfouir, pour des fruits et des légumes déclassés et embarrassants, pour des effluents de laiteries, de conserveries ou de boucheries nauséabonds voire polluants. En quelques années, la problématique de la biomasse agro-alimentaire et de sa valorisation s'est étendue à tous les paliers de l'industrie. « Au fur et à mesure que nous avançons, le concept même de la valorisation s'affinait, note Danielle Rivard. Et, au début des années 90, la notion de développement durable conciliait enfin l'environnement et l'économie. » Après l'élimination intelligente, les voies de l'alimentation animale et du compostage, les produits à savoir ajoutés faisaient leur apparition et on a bientôt parlé de culture cellulaire, de concentration, d'extrusion et de séparation/filtration.

« Tout au long de ces années, nous avons appris en même temps que nos partenaires, reprend Mme Rivard. Ainsi, très tôt, à la suite de l'échec d'un intéressant projet de valorisation de pommes de terre déclassées, nous avons compris l'importance d'associer les producteurs de la biomasse, les transformateurs de cette dernière et même les utilisateurs du produit final. Les règles du jeu changent lorsque des résidus deviennent des matières premières. Faut de dialogue, ce projet a avorté et nous avons saisi l'importance de faire partager les efforts, les investissements, les risques et les bénéfices aux différents intervenants. »

### SYNERGIE : CHEVAL DE BATAILLE DE L'AN 2000

À partir de ce moment, la philosophie de partenariat prônée par le CQVB a pris un autre tournant. « Déjà transsectoriels par notre mission même, nous avons insisté encore davantage sur la mise en relation de différents acteurs ouverts au changement, précise Danielle Rivard. Les résidus des uns pouvaient devenir la matière première des autres. Les technologies développées dans un secteur industriel s'avéraient souvent transférables dans un autre champ d'activité. »

Aujourd'hui, en même temps que tombent les frontières commerciales du marché bioalimentaire mondial, les cloisons verticales et horizontales de l'industrie québécoise s'estompent au profit de nouvelles alliances.

« Nous passons d'une dynamique mue par des préoccupations environnementales pour des résidus situés en amont de l'industrie agricole et alimentaire à une autre dont l'origine est en aval. Cette nouvelle dynamique tire sa source des exigences concurrentielles dictées par l'évolution du marché mondial mais aussi par la réorganisation des activités de distribution et par la transformation des préoccupations et habitudes alimentaires des consommateurs. Enfin, un autre moteur de développement vient de l'intérêt manifesté désormais par les industries pharmaceutique et cosmétique pour les biomasses agricoles. »

Mme Rivard se réjouit que de nouveaux paradigmes prennent peu à peu le relais de la tenace loi de la tradition en agriculture et en bioalimentaire. « La compétitivité est devenue indissociable de la R-D. La force naît de l'union des intérêts et des savoir-faire complémentaires. Les biomasses végétales et animales sont maintenant considérées comme des ressources à valoriser. Entre autres, les technologies de fractionnement ouvrent de multiples perspectives pour des produits à très haute valeur ajoutée. »

En filigrane de ces valeurs annonciatrices de l'industrie bioalimentaire québécoise de l'an 2000 : le concept exponentiel d'une biomasse mur-à-mur et des alliances avec d'autres secteurs industriels. **CQVB**

UNIR LES FORCES

3180, chemin Sainte-Foy (Québec) G1X 1R4 Tél. : (418) 657-3853 Téléc. : (418) 657-7934

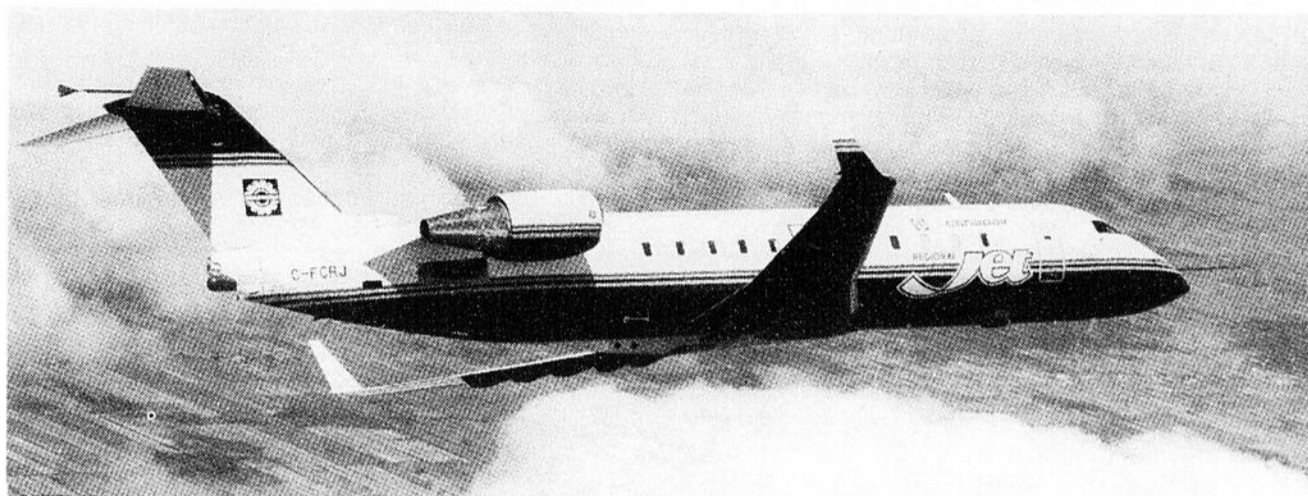
# Cinq ans et 300 M\$ plus tard, le mandat du Fonds de développement technologique achève

Créé il y a cinq ans, le Fonds de développement technologique (FDT) achève son mandat, comme prévu. En fait, celui-ci a pris fin le 31 mars dernier, mais l'équipe en place continuera de faire le suivi des projets.

En outre, trois ou quatre autres projets, les derniers ceux-là, pourraient être acceptés prochainement.

Initialement, le budget du Fonds avait été prévu à 300 M\$, montant auquel le gouvernement du Québec a ajouté par la suite 50 M\$ destinés à un nouveau volet sur l'environnement. Les quelque 200 projets de ce volet sont récemment devenus la responsabilité directe du ministère de l'Environnement et de la Faune.

À part ceux destinés à l'environnement, dont les projets étaient pour la plupart de petite taille, le Fonds a soutenu quelque 150 projets réunissant environ 400 entreprises. Ces projets, selon Michel Giguère, responsable du suivi financier du Fonds, ont entraîné des investissements



Le Fonds de développement technologique : des projets qui ont capitalisé sur les forces existantes du Québec.

de l'ordre de 1,5 milliard de dollars.

Du budget de 350 M\$, 250 M\$ ont été engagés par le FDT lui-même ; les 25 M\$ restants du volet environnement ont été transférés au ministère de l'Environnement.

Par ailleurs, 30 M\$ sont allés au Fonds de l'automobile électronique, qui fait partie du FDT ; une partie du budget non engagé par le Fonds

a été réinvestie dans Innovatech. Le solde ira aux projets à être approuvés plus tard.

Au chapitre de la création d'emplois, Roland Stafford, conseiller au FDT, a expliqué qu'il faudra attendre encore quelques années pour évaluer la situation, plusieurs projets n'étant même pas encore rendus à l'étape de la commercialisation.

« Je peux vous dire qu'environ 1 000 personnes tra-

vailent actuellement dans le cadre de nos projets, mais ce ne sont pas tous de nouveaux emplois. »

Le Fonds, au moyen d'aide financière et de mesures fiscales, avait pour mission de stimuler la recherche en milieu industriel et de favoriser la synergie entre universités et entreprises. Son programme comprenait cinq volets :

1. les projets mobilisateurs (d'envergure) ;
2. les projets selon les priorités gouvernementales (Radarsat, l'Institut national des technologies du magnésium, Forintek, etc.) ;
3. l'environnement ;
4. la recherche et développement pour les petites et moyennes entreprises ;
5. la recherche universitaire et collégiale.

## Les projets notoires

Les deux rejets du Fonds de développement technologique qui ont probablement le plus fait parler d'eux sont *Macroscop* et *Volvox*.

Le premier, dont le Groupe DMR (Mtl, DRA, 4,75 \$) est le maître d'oeuvre, a comme objectif de développer des méthodes, des outils logiciels et des programmes de formation en technologies de l'information. Plusieurs grandes entreprises participent à ce projet, dont Bombardier (Mtl, BDB, 16,62 \$), IBM Canada, Alcan (Mtl, AL, 45,75 \$), la Banque Nationale (Mtl, NA, 10,50 \$), Culinar, Provigo Distribution et Hydro-Québec.

Le second projet, *Volvox*, a comme maître d'oeuvre le Centre de recherche Volvox (1991). Il vise le développement de systèmes informatisés d'aide à la décision. Hydro-Québec, la Ville de Montréal et le Groupe CGI (Mtl, GIB.A, 1,95 \$), entre autres, y participent.

Par ailleurs, il ne faudrait pas oublier le projet du Centre hospitalier de l'Univer-

sité Laval qui visait le développement de médicaments pour le traitement des cancers du sein et de la prostate. Le projet bénéficie d'un crédit d'impôt de 17 M\$ et d'une subvention de 8,9 M\$. Endorecherche et la société pharmaceutique américaine Schering-Plough investissent respectivement 10 M\$ et 27,3 M\$. Au total, il s'agit d'un projet de 66,1 M\$.

Schering-Plough s'est engagée à fabriquer au Québec les produits de synthèse découlant de cette recherche, ce qui pourrait entraîner la création de plus de 200 emplois de haute technologie.

## Projets notables

Entre autres projets, on compte *Matériaux de pointe Précitech* sur la métallurgie des poudres.

Son mandat est de construire une usine de pièces frittées (agglomération de poudres métalliques) et de développer des produits de haute technologie (pièces d'engrenage, barillets de serrure de porte, etc.) requérant des propriétés mécaniques supérieures ou des matériaux spécialisés, tels l'acier inoxydable et les matériaux magnétiques.

Ce projet de 6,4 M\$, dont un prêt participatif de 1,6 M\$ de la Société de développement industriel du Québec, a comme maître d'oeuvre la société Précitech.

Récemment, le Fonds de développement technologique a aussi accepté le projet *Infoway*, du promoteur Eicon Technologies. Sur des investissements totaux de 40 M\$ sur trois ans, Québec accorde 5 M\$ en subvention et près de 11 M\$ en crédits d'impôt.

Ce projet, auquel participent aussi Positron, Technologies Innovations AIKS et le Centre de recherche informatique de Montréal, vise à mettre au point et à commercialiser des produits

novateurs destinés à relier les entreprises et les services publics aux réseaux de l'information.

Ces nouvelles solutions permettront aux firmes, petites et grandes, de faire des affaires plus efficacement. *Infoway* devrait entraîner plus de 250 M\$ de ventes et créer plus de 800 emplois.

Au compte du FDT, il faut aussi mettre le projet *TDS* de développement de systèmes en télérobotique du promoteur Technologies MPB. Les autres partenaires sont CAE Électronique (Mtl, CAE, 9,37 \$), Hydro-Québec et PRECARN Associates.

Ce projet de 11,8 M\$ sur cinq ans, dont 3,4 M\$ en subvention, mènera à la mise au point de trois prototypes télérobotiques : le macrorobot, le microrobot et le robot de recherche.

Le macrorobot est un système de maintenance des lignes sous tension et des installations hydroélectriques.

Le microrobot est un instrument de haute précision pour la manipulation physique et le sondage des structures cellulaires en microchirurgie et en biotechnologie.

Quant au robot de recherche, il est destiné à essayer de nouvelles idées sur la conception des membres et la motricité.

Bombardier a aussi profité de l'aide du Fonds pour son projet *Méto Plus*, auquel sont associées Pocatec et Tech-Rep Électroniques. L'objectif de ce projet de 20,1 M\$, dont 7,7 M\$ en subvention et crédits d'impôt, est de créer une rame de métro plus fiable, plus sécuritaire et plus facile d'entretien.

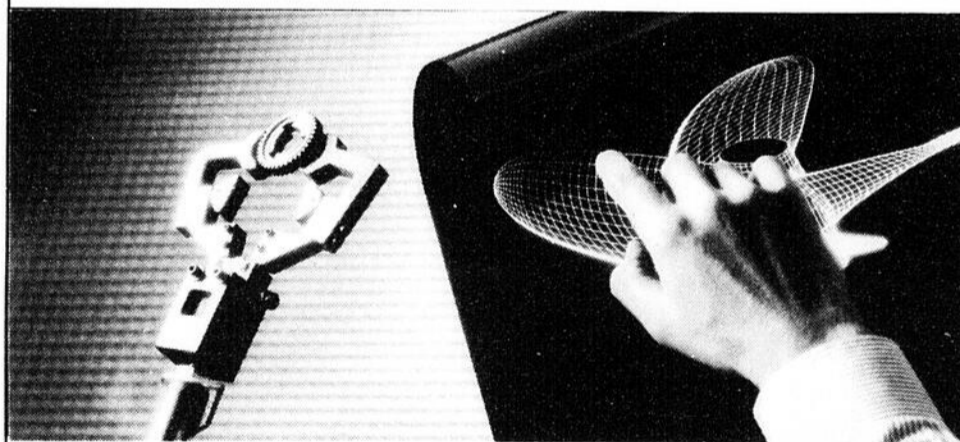
Finalement, Itec-Minéral (maître d'oeuvre), les Industries Fournier et le Groupe-conseil HBA se sont regroupés pour mettre sur pied un projet de neutralisation et de valorisation des résidus miniers sulfureux. Doté d'un budget de 13,5 M\$, NEVARM (c'est le nom du projet) prévoit la commercialisation internationale des technologies, des équipements et du savoir-faire qui résulteront des recherches.

Ce n'est pas là la totalité des projets financés par le FDT. Ce ne sont même pas ceux qui ont le plus fait parler d'eux. Mais tous sont bien assis sur la structure industrielle du Québec et visent à la renforcer.

Il ne reste plus qu'au marché de dire ce qu'il pense des rejets de cette danse des millions.

DOMINIQUE FROMENT

## Le meilleur des deux mondes



Imaginez un endroit où la recherche scientifique et l'industrie conjuguent leurs efforts et évoluent en parfaite synergie. Joignez-y l'excellence technologique qui enrichit vos réalisations d'une valeur ajoutée.

Il y règne un climat de créativité, de dynamisme et de collaboration qui se communique à chacun des partenaires, favorisant ainsi une véritable ouverture sur le monde. Dans un environnement propice à l'accomplissement de vos objectifs, vous découvrirez le meilleur des deux mondes...au Parc technologique du Québec métropolitain.



LE PARC TECHNOLOGIQUE  
DU QUÉBEC MÉTROPOLITAIN

2750, rue Einstein, bureau 390 Sainte-Foy (Québec), Canada, G1P 4R1  
Tél.: (418) 650-2210 Téléc.: (418) 650-2209

# ON ENGAGE DES INGÉNIEURS POUR FAIRE VOS IMPÔTS.

Vous faites de la recherche scientifique et du développement expérimental? Ou peut-être en faites-vous sans le savoir?

Pour vous aider à y voir clair et vous permettre d'aller chercher tous les crédits d'impôt auxquels la R & D vous donne droit, *KPMG* a mis sur pied une équipe de professionnels pas ordinaire.

Une équipe composée de fiscalistes et de comptables agréés de premier ordre... mais également d'ingénieurs.

Des gens qui possèdent les connaissances technologiques pour analyser votre travail, chez vous, sur place, et vous orienter en R & D, en fonction des crédits d'impôt.

Ils peuvent même vous faire réaliser qu'une part de votre travail quotidien — création, amélioration ou modification de produit — est admissible aux programmes de R & D.

Votre entreprise obtiendra donc les profits maximums qu'elle peut espérer dans ce champ de pratique.

Et ce faisant, vous assainirez votre gestion comptable et fiscale, en ayant la certitude que vos réclamations sont justifiées.

**Pour en savoir plus long sur cette spécialité de *KPMG* Poissant Thibault-Peat Marwick Thorne, veuillez communiquer à Montréal avec Yves Hamelin au (514) 840-2154; et à Québec avec Guy Chabot au (418) 681-5764.**

The logo for KPMG, featuring the letters 'KPMG' in a bold, sans-serif font. Above the letters are four vertical bars of varying heights, creating a stylized graphic element.

800 bureaux dans 130 pays

La lutte est engagée entre les entreprises de téléphonie et celles de câblodistribution

## L'Eldorado qu'est l'autoroute de l'information

### LA SOCIÉTÉ INNOVATECH DU GRAND MONTRÉAL

est un organisme paragonnemental mis en place par le gouvernement du Québec pour promouvoir l'innovation technologique. Le territoire qu'elle dessert englobe les régions de Montréal et de Laval, une partie de la Montérégie, ainsi que les régions des Laurentides, de Lanaudière, de l'Outaouais et de l'Abitibi-Témiscamingue.



Cette information doit être présentée sous forme d'un plan d'affaires. À noter que la Société n'apporte pas de soutien financier pour la préparation du plan d'affaires.

### LE MONTANT ET LA FORME DES PARTICIPATIONS FINANCIÈRES

Dans le cas d'un organisme à but non lucratif, la participation financière de la Société est d'au plus 75 % du financement total; dans le cas d'une société commerciale, cette limite est établie à 40 %.

### L'ÉVALUATION DES PROPOSITIONS

L'examen des propositions est effectué à la lumière d'un ensemble de critères qui tiennent compte de la mission et des objectifs de la Société, ainsi que de la qualité intrinsèque des propositions, considérant les orientations et les stratégies gouvernementales en matière d'innovation.

### UNE SOCIÉTÉ D'INVESTISSEMENT BIEN ENRACINÉE DANS SON MILIEU

La structure de fonctionnement de la Société, les pouvoirs qui lui sont conférés et les ressources dont elle dispose en font un partenaire de choix pour les entreprises à la recherche de capital pour développer et mettre en œuvre des projets de haute technologie sur le territoire qu'elle couvre. Bien enracinée dans son milieu, la Société est en bonne position pour favoriser des ententes entre ces entreprises et d'autres partenaires.

### LES INITIATIVES ADMISSIBLES À UNE PARTICIPATION FINANCIÈRE

Toute personne, association ou société peut présenter à la Société une proposition d'initiative ayant pour objet la réalisation, sur le territoire couvert, d'activités liées au processus d'innovation technologique, y compris la recherche et développement, le transfert de technologie et la mise en valeur économique d'une innovation. Pour être recevable, l'initiative soumise doit correspondre à la mission et aux objectifs de la Société.

Veuillez adresser vos propositions d'initiatives à :

Société Innovatech du Grand Montréal  
À l'attention du président-directeur général  
2020, rue University, bureau 1527  
Montréal (Québec) H3A 2A5

Téléphone : (514) 864-2929  
Télécopieur : (514) 864-4220

S'il est une voie qui pointe vers le nouvel Eldorado industriel, nul doute que ce soit l'autoroute de l'information. Les projets et les dollars que ce rêve d'une nouvelle ère des télécommunications a suscités ne se comptent plus.

Traditionnellement, les projets de recherche et développement étaient surtout perçus comme des efforts à très long terme, exigeant patience et longueur de temps. Or, le secteur des technologies de l'information est marqué par un rythme de développement effréné. Aussi, les efforts de recherche et développement dans ce secteur prennent-ils parfois l'allure de véritables courses à l'innovation.

À ce titre, nul exemple n'est plus probant que la lutte que se livrent les entreprises de téléphonie et de câblodistribution pour déterminer qui sera au cœur de l'infrastructure de transport de l'autoroute de l'information.



Peter Brojde, que la technologie des réseaux a rendu archimillionnaire, porte maintenant le regard vers le réseau des réseaux, l'autoroute de l'information.

### Les vedettes

Le secteur de la téléphonie mise sur le projet *Sirius*, piloté par **Bell Canada** et **Stentor** (alliance des principales entreprises canadiennes de téléphonie).

Ce projet se traduira par l'investissement de huit à 10 milliards de dollars sur 10 ans afin de moderniser le réseau téléphonique local et le doter d'une capacité de transmission à large bande. Cela le rendrait apte à jouer un rôle clé dans l'élaboration du réseau physique de l'au-

roroute de l'information. Afin de stimuler l'utilisation de cette infrastructure, les partenaires ont créé la firme **MediaLinx Interactif Inc.**, dont le mandat est d'offrir des services et des applications multimédias.

De leur côté, les entreprises de câblodistribution entendent mettre à profit les capacités à large bande de leur infrastructure existante et la vitesse de transmission élevée qu'elle permet pour y ajouter de nouvelles couches de données propres à l'autoroute de l'information.

Ainsi, le consortium **UBI**, animé surtout par le **Groupe Vidéotron** (Mtl, VDO, 10,37 \$), consiste à rendre disponible un centre de communication à domicile utilisant le téléviseur comme écran d'affichage. Avec des investissements de 1,6 milliard de dollars sur 13 ans, **UBI** entend offrir à domicile des services de divertissement, d'information, de consommation et de formation.

Le câblodistributeur **Rogers Cablesystems**, quant à lui, a mis sur pied **Cable-Link**, une initiative visant à utiliser la technologie du câble-modem pour offrir une architecture de transmission rapide de données multimédias destinées aux consommateurs, aux entreprises et au secteur de l'éducation.

### Les fantassins

Outre ces projets vedettes qui ont largement défrayé les manchettes, on compte de nombreux autres efforts de R&D orientés vers un ou

plusieurs aspects particuliers de l'autoroute de l'information.

Dans l'ensemble, on peut regrouper ces efforts en trois volets :

- l'élaboration de systèmes de stockage et de transmission de données ;
- la mise sur pied de processus d'accès aux systèmes de transmission ;
- finalement, le contenu et les services disséminés sur l'autoroute.

L'élaboration des systèmes de stockage et de transmission des données est dominée par la problématique suivante : comment stocker de plus en plus de données et les transmettre le plus rapidement possible.

L'architecture client-serveur est appelée à jouer un rôle important dans l'élaboration de l'autoroute de l'information. Aussi, les efforts portent tant du côté du serveur (l'ordinateur chez le fournisseur d'information) que du côté du client (l'ordinateur de l'utilisateur en bout de ligne).

Par exemple, **Oracle Telecomputing** travaille à mettre au point un système de serveur à haute performance qui offrira un accès aux grandes banques de données, un transfert de données à haute vitesse et la prestation de services 24 heures sur 24.

**Eicon Technology** (Mtl, EIC, 17,87 \$), de concert avec l'Université de Montréal, oeuvre à la mise au point d'une carte à grande vitesse dotée d'options de connectivité **MTA** (mode de

## «Le Grand Moncton constitue le plus grand avantage technologique de Spielo.»

Jon Manship, Président, Spielo Gaming International, Dieppe, Nouveau-Brunswick



«Spielo est devenue un fournisseur global de terminaux de loterie à la fine pointe de la technologie grâce, en grande partie, à l'émergence du Grand Moncton comme un centre pour l'industrie axée sur le savoir.»

J'ai fondé Spielo avec l'aide du centre de recherche de l'Université de Moncton. Ce centre, ainsi que l'accent placé par la région sur la technologie, ont considérablement amélioré nos capacités de faire concurrence. Parmi la centaine d'employés de Spielo, un bon nombre sont des diplômés des universités régionales. Ils sont compétents, dynamiques et veulent réussir.

Le plus grand avantage de Spielo est bel et bien cette synergie du savoir et de la technologie propre au Grand Moncton.»

Pour en savoir davantage concernant la façon dont votre entreprise pourrait partager le succès avec des compagnies comme Spielo Gaming International, appelez-nous dès maintenant et nous vous dirons pourquoi tant de gens parlent du Grand Moncton.

Commission économique du Grand Moncton  
R.O. (Ron) Gaudet, Président-directeur général  
910, rue Main, suite 101  
Moncton, Nouveau-Brunswick, Canada E1C 1G6  
Téléphone : (506) 858-9550 Télécopieur : (506) 859-7791

DIEPPE • MONCTON • RIVERVIEW  
N.B. BRUNSWICK

Share the Success - Partagez le succès - Share the Success

Greater Grand  
Moncton

# excite la recherche et développement

transfert asynchrone), dans le but de permettre de connecter les applications sur ordinateur personnel à un environnement de réseau.

La tendance étant à l'utilisation de documents multimédias (amalgame de texte, son, image et bande vidéo), la vitesse de transmission d'un réseau s'avère déterminante lorsqu'il s'agit d'acheminer ce type de données.

**Positron**, un fabricant de Montréal, pilote la création d'une technologie qui permettra de réduire considérablement le coût de transmission d'une vitesse de réseau se situant entre les niveaux T1 (1,544 Mbps) à T3 (45 Mbps).

Et puisque l'autoroute de l'information est appelée à couvrir de grandes distances, certains projets, comme celui formé par **MPR Teltech** et **Newbridge Networks** espèrent pousser plus loin la technologie de relais cellulaires à commutateurs MTA, toujours en vue d'améliorer la transmission des données multimédias.

Les notions d'interconnexion de réseaux et, surtout, d'universalité de l'accès occupent une place significative dans le concept d'autoroute de l'information.

**QCC Communications**, par exemple, oeuvre à la mise au point d'un adaptateur qui permettra un accès direct à des services de réseau MTA à partir d'un ordinateur de bureau. **VISTAR**, une filiale de Stentor, et de **Spar Aérospatiale** (Mtl, SPZ, 14,87 \$), travaille à la création des éléments clés d'un terminal terrestre de satellite en MTA. Ce terminal, appelé **VSAT** ou **PSAT Premium**, offrira un accès universel aux réseaux terrestres et aux réseaux privés autonomes à partir de l'autoroute de l'information.

La notion d'universalité de l'accès n'est pas uniquement

d'ordre technologique. Afin de faciliter l'accès à l'autoroute de l'information aux personnes handicapées, **Nortel** (Mtl, NTL, 52,25 \$) et **SHL Systemhouse** (Mtl, SHK, 10,50 \$) ont mis leurs efforts en commun pour concevoir des logiciels de télécommunication sur des terminaux intégrés (vidéo, voix, donnée et média). Ces terminaux exploiteront la technologie **VISIT** de Nortel, spécialement conçue pour les personnes souffrant de handicaps physiques et visuels.

## Offrir quelque chose

Il serait futile de mettre sur pied des architectures de distribution de données sans avoir des produits et des services à offrir. En conséquence, nombre de projets de R&D portent sur le contenu de l'autoroute de l'information.

**ChartNet**, par exemple, piloté par **Nautical Data International**, de Terre-Neuve, et auquel participe **Oracle Canada**, sera un système intégré de production, d'entretien et de distribution de cartes géographiques (nautiques) électroniques pour réseau étendu (WAN) à grande vitesse.

Mettant à profit l'architecture client-serveur, ce projet vise à rendre disponibles les grandes bases de données spatiales et temporelles de différentes sources hydrographiques afin de contribuer à améliorer la sécurité en mer et à réduire le risque d'accidents environnementaux.

**M3i Systems**, de concert avec le **Centre de recherche informatique de Montréal** (CRIM) et **Systemcorp**, oeuvrent sur **GéoAccess:First Release**, un service intégrant un système de gestion de données SIG (système d'information géographique) et

une interface graphique indépendante de la plate-forme et du réseau utilisés.

Outre les outils de développement et de soutien SIG, le projet vise également à mettre en marché une série d'applications commerciales, dont une conçue pour l'industrie du tourisme, **GéoVisit**.

Une des tendances de la

R&D dans le secteur des technologies de l'information est l'importance accordée aux alliances stratégiques et au transfert du savoir-faire.

L'**Institut national du multimédia** est un projet piloté par **Digital Équipement du Canada** avec plusieurs partenaires de la région de Hull, dont le **Musée cana-**

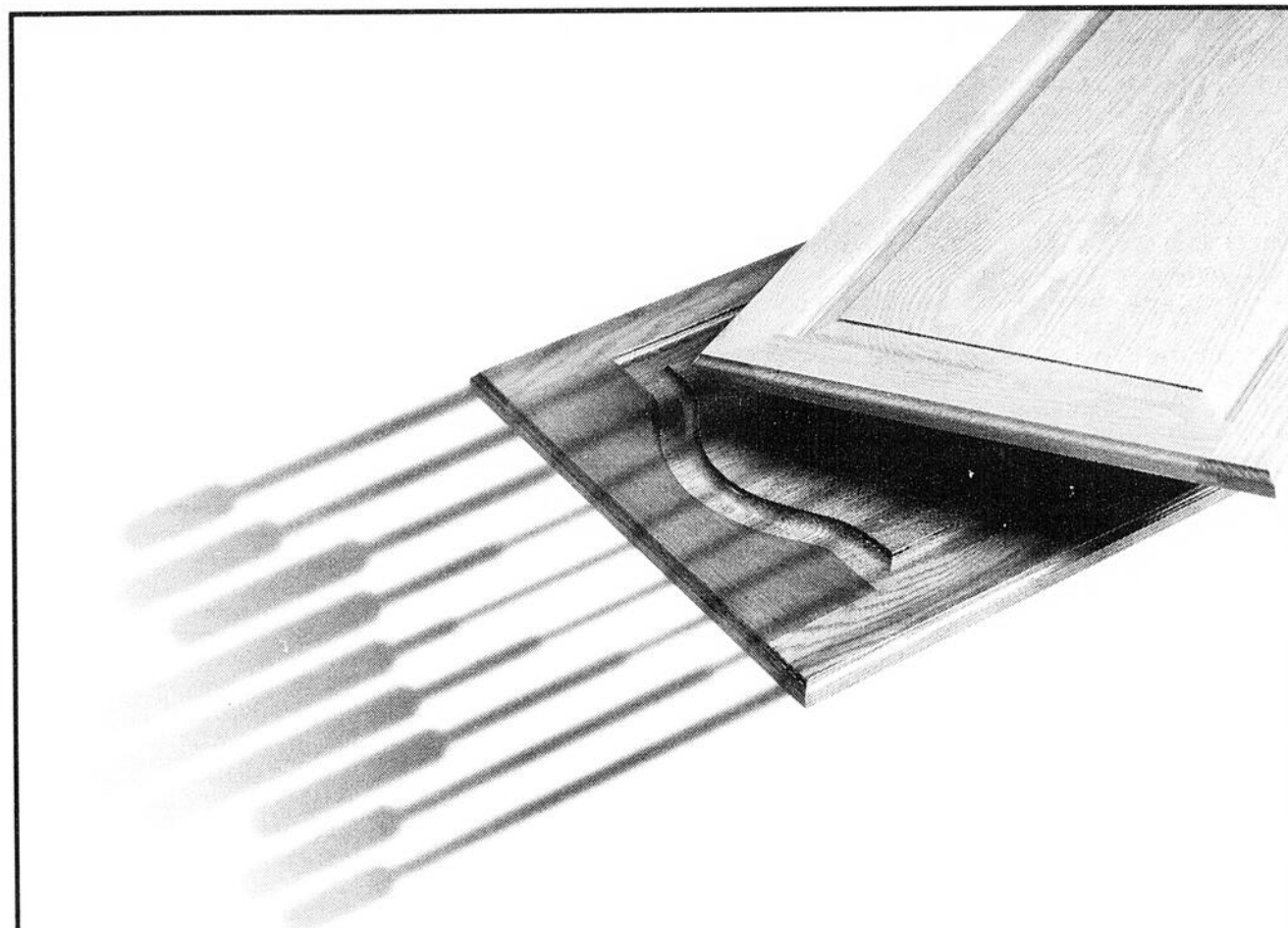
**dien de la civilisation et l'Université du Québec.**

Cet Institut est le deuxième, après celui de New York, d'une série de six centres interreliés. Ces centres auront comme mandat d'offrir aux fournisseurs de contenus les moyens techniques et l'expertise leur permettant de concevoir, de stocker et de diffuser leurs applications

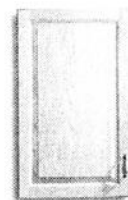
multimédias sur l'autoroute de l'information.

Voilà autant de gaijons électroniques lancés dans la mer houleuse de la R&D en quête d'un impalpable Eldorado. Reste à savoir lesquels pourront revenir au port avec leur précieuse cargaison.

ANDRÉ MONDOUX



## Ce que l'INO fait pour les panneaux d'armoires, il peut le faire pour VOUS.



Qui aurait cru que l'Institut national d'optique contribuerait à rendre une entreprise de panneaux d'armoires plus concurrentielle? C'est pourtant une réalité. Des travaux de recherche ont abouti au développement d'un appareil de détection d'imperfections et de vérification de l'uniformité de la couleur du bois. Résultat? Un contrôle de qualité qui entraîne une diminution des matériaux rejetés et, par conséquent, beaucoup de dollars épargnés en bout de ligne!

Voilà un simple exemple de la collaboration que peut établir l'INO avec les entreprises. Nous pouvons mettre à profit les technologies de l'optique en les appliquant au contrôle des procédés et de la qualité dans votre domaine. Il suffit d'en parler.



INSTITUT NATIONAL D'OPTIQUE

369, rue Franquet, Sainte-Foy (Québec) G1P 4N8 Téléphone : (418) 657-7006 Télécopieur : (418) 657-7009

## 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

Oui, je désire obtenir plus de renseignements sur l'INO.

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

Entreprise: \_\_\_\_\_

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

Téléphone: \_\_\_\_\_

Infoscan, pour trier le bon grain de l'ivraie

## Machina Sapiens fait oeuvre de pionnier sur Internet

**M**achina Sapiens, de Montréal, visera dans le mille en lançant à l'automne son logiciel *Infoscan*. La contribution est encore modeste, mais elle a l'avantage d'être une des premières à attaquer le syndrome de ce que la compagnie appelle l'*infobésité*.

Les gens d'affaires et professionnels en avaient déjà plein la tête de la surcharge d'information issue des journaux, magazines et rapports de toutes sortes. S'ajoutent maintenant, au-dessus de tout cela, la masse des CD-ROM et d'Internet. Ouf!

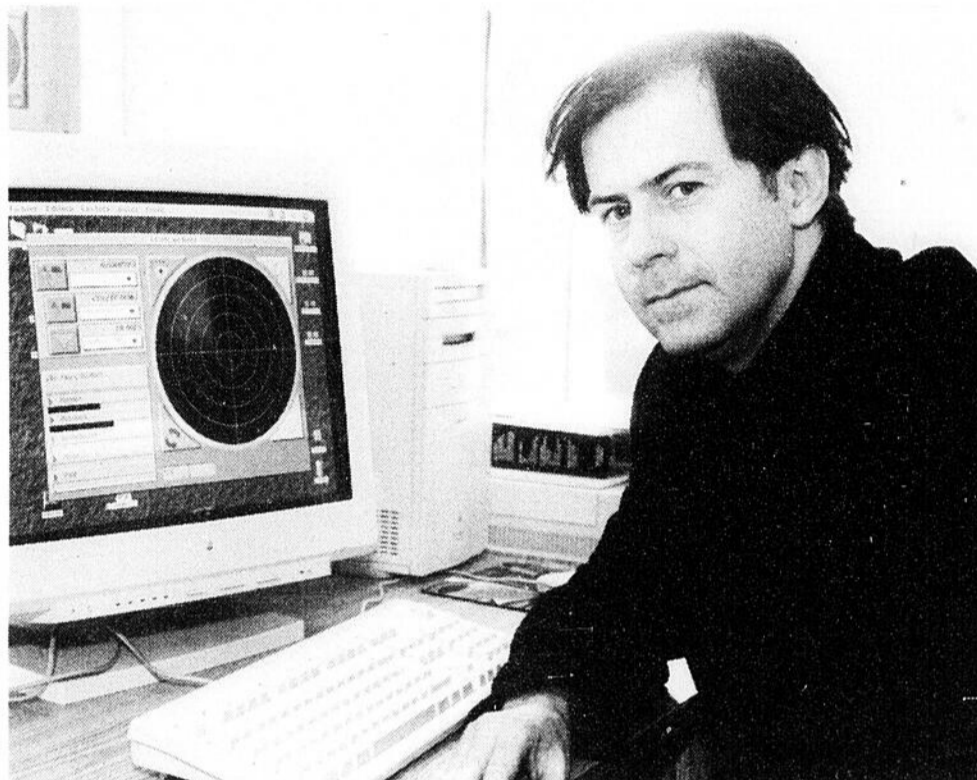
Malheureusement, *Infoscan* ne fera pas subir une cure d'amaigrissement instantanée à toute la population des boulimiques de l'information. Par contre, pour un petit groupe sélect, il pourra leur rendre la vie plus facile.

Le groupe en question est celui des *afficionados* d'Internet qui reçoivent tous les matins des dizaines, voire des centaines de messages et de fichiers en provenance de divers groupes de nouvelles sur Internet. Dans cette masse de documents, *Infoscan* servira d'outil pour trier le bon grain de l'ivraie.

### Programmation de pointe

Machina Sapiens était tout indiquée pour mener à bien un projet comme celui d'*Infoscan*.

La compagnie, fondée en 1985 et qui compte maintenant 30 employés permanents, s'est spécialisée en création de logiciels et d'applications à partir des techniques de l'intelligence artificielle et d'autres approches avancées de programmation, notamment celle qu'on dit *orientée-objet*.



Claude Coulombe cherche sur Internet la rampe de lancement qui propulsera son logiciel vers la notoriété.

Par exemple, elle a mis au point un logiciel de simulation de combats complexes pour le compte du ministère canadien de la Défense, *Comscam*. Elle a également conçu nombre de logiciels de formation pour le ministère québécois de l'Éducation et diverses entreprises privées.

Logiciel plus visible encore, le *Correcteur 101* qu'elle a écrit et mis en marché, est considéré par tous les évaluateurs comme le meilleur outil francophone de correction orthographique et grammaticale au monde. Prochainement, on le considérera probablement comme le meilleur outil du monde hispanophone puisque la compagnie est à en mettre au point une version espagnole.

*Infoscan* fonctionne comme tout bon outil courant de sélection de texte à partir de

mots clés. La spécification des mots clés en question est très exhaustive, puisque l'utilisateur peut préciser cinq listes différentes de ces mots clés.

### Cibler l'information

Par exemple, supposons qu'en s'abonnant à des groupes d'intérêt culinaires sur Internet, l'utilisateur reçoit tous les jours une certaine de textes et de recettes de toutes provenances. Dans cette masse de documents, il ne s'intéresse pour l'instant qu'à ceux qui traitent de recettes de gâteau au chocolat.

Ouvrir chacun des 100 documents pour savoir s'il est pertinent à son domaine d'intérêt s'avérerait quelque peu fastidieux. À la place, il aura défini dans *Infoscan* cinq listes de mots clés perti-

nents, chaque mot dans les cinq listes portant un poids de préférence spécifique.

Par exemple, dans la première liste, les mots clés *gâteau*, *muffin*, *tarte* et *mousse* auront un poids de prépondérance de 10; dans la liste suivante, les mots *chocolat*, *cacao* et *amer*, un poids de huit; et ainsi de suite dans chacune des autres listes.

Armé de ce filtre, l'utilisateur passe à crible les documents d'Internet qu'il a récupérés sur son ordinateur. Des résultats de cette recherche, *Infoscan* produit le graphique d'une cible; chaque document retenu par le filtre y est représenté par un petit triangle; plus un triangle loge près du centre de la cible, plus il sera pertinent au sujet d'intérêt de l'utilisateur.

Tel que mentionné plus haut, un tel outil de recherche textuelle n'a rien de nouveau en soi. Par contre, c'est la première fois qu'il est appliqué à Internet et c'est la première fois que les résultats de la recherche sont présentés d'une façon aussi évidente à l'utilisateur.

Les autres outils de recherche textuelle présentent en général les résultats de leur recherche comme une liste où apparaît la première ligne du corps du texte.

Autre avantage d'*Infoscan*, en cliquant sur un triangle, le logiciel fait voir immédiatement, par des barres graphiques, dans quelle proportion le texte répond aux critères de chaque liste de mots clés.

Enfin, finesse des techniques de programmation qu'a

mis au point Machina Sapiens, *Infoscan* fait sa recherche autant sur les mots complets que sur les mots tronqués ou mal épelés. Dans un environnement comme celui d'Internet, où les normes d'écriture ne sont pas toujours du plus haut niveau, cette subtilité compte.

### Voir plus loin

« On cherche toujours à assoir notre R&D sur une vision de produits à court, moyen et long terme », précise Claude Coulombe, vice-président développement et marketing chez Machina.

C'est ainsi qu'*Infoscan* n'est que le premier-né d'une longue famille à venir. Alors que la version actuelle d'*Infoscan* est un outil qui réside sur l'ordinateur de l'utilisateur final, la prochaine version résidera sur le serveur du fournisseur d'adresse de l'abonné Internet. Cette approche aura l'avantage de libérer l'abonné du besoin de transférer sur le disque dur de son ordinateur la masse de documents qu'il veut filtrer avec *Infoscan*.

Dans un troisième temps, la famille *Infoscan* donnera naissance à un outil de recherche sur l'ensemble du World Wide Web d'Internet. Il existe une version actuelle d'un tel outil, qu'on appelle les *Web Crawler*, de courts programmes qui ont pour mission de chercher sur Internet certains types d'information déterminés par l'utilisateur.

Ces outils sont malheureusement fort limités et ne font qu'une recherche superficielle dans les documents de la multitude de sites qu'abrite Internet. La *taupe* de Machina Sapiens aurait l'avantage de faire une recherche plus en profondeur.

L'outil ultime que vise éventuellement la compagnie est un agent intelligent, mais c'est une technologie pour laquelle Internet et ses utilisateurs ne sont pas encore prêts.

En effet, un tel agent supposerait que le responsable d'un serveur accepte qu'un logiciel étranger loge temporairement sur son serveur. Les questions de sécurité et de fiabilité que cela implique s'avèrent des plus épineuses.

### Nouvel outil, nouveau marketing

Question de demeurer dans la lancée innovatrice de son produit, Machina Sapiens

entend innover tout autant dans sa mise en marché.

Son principal fer de lance pour la commercialisation de son produit sera Internet lui-même, une initiative à laquelle personne encore au Québec ne s'est adonné et que peu, ailleurs, ont tentée.

Tout d'abord, l'ensemble de la culture d'Internet n'est guère accommodant à l'endroit de la promotion et de la publicité. Par contre, on voit de plus en plus poindre des sites spécifiques sur Internet où compagnies et particuliers peuvent faire valoir un service ou un produit.

Le problème de ces endroits en est cependant un d'achalandage. Quelle valeur y aurait-il de s'afficher dans un endroit où pas un tondu ne se pointerait pour en prendre connaissance. Ce que vise toute action publicitaire, c'est de se faire voir dans un lieu où des quantités de gens susceptibles d'être intéressés par un produit s'attarderont. C'est ce qui fait la supériorité publicitaire d'un journal ou d'une émission télévisée.

Or, les seuls endroits à forte fréquentation susceptibles d'être intéressés par *Infoscan* sont des groupes de nouvelles spécialisés dans des domaines connexes.

Par exemple, Machina a identifié des groupes de nouvelles sur Windows, sur le Mac et sur des outils de recherche Internet. Tout l'art de la promotion consiste à faire savoir à ces gens qu'*Infoscan* existe et où ils peuvent se le procurer, sans que cela n'aie l'air d'une publicité effrontée.

« Je ne veux pas me retrouver sur la liste noire des annonceurs », lance M. Coulombe, faisant référence à ces groupes *benévols* qui surveillent Internet, à la recherche de tout ce qui peut ressembler à de la publicité malvenue et qui diffusent les résultats de leurs enquêtes.

Par contre, avec le bon doigté, Machina espère répéter en partie le succès qu'a connu le jeu *Doom*, devenu un *best-seller*, et qui a eu le bonheur de se trouver propulsé à l'intérieur des groupes des internautes amateurs de jeu. Par le processus de la *bouche-à-oreille* électronique, le jeu a connu la renommée du jour au lendemain.

Machina Sapiens espère bien loger sa publicité à l'endroit propice qui lui assurera d'être projetée sur une telle rampe de lancement.

YAN BARCELO

**2 pour 1**  
Imprimez une affiche, jusqu'à 52" x 96" et recevez gratuitement une 2e copie de cette même affiche. Veuillez mentionner le code LA-08 (cette offre se termine le 1er septembre 1995)

Ce timbre a été numérisé et agrandi 3600 %

Oui,

nous pouvons imprimer des  
**affiches**  
à partir de vos  
**disquettes!!!**

52 pouces x 24 PIEDS en une seule feuille!  
Créez votre document sur votre Mac ou PC et faites-le imprimer en moins de 24 heures!

Des affiches couleurs dans le 1/3 du temps au 1/3 du prix traditionnel.

**MAX GRAFIX**  
UNE DIVISION DE MICRO-BOUTIQUE

Montréal: (514) 270-4477  
Toronto: (416) 365-3184

Timbre reproduit gracieusement de Postes Canada © 1995



ABORDABLE

PUISSANT

PORTATIF

Choisissez  
les trois.

La puissance du processeur DX4, une vitesse allant jusqu'à 100 MHz et la capacité de stockage d'un disque dur allant jusqu'à 720 Mo vous sont désormais offertes dans un bloc-notes incroyablement léger, convivial et portatif. Voici le nouveau Compaq Contura. La carte graphique en bus local et l'écran plus grand améliorent la taille et la qualité des graphiques sans compromettre la vitesse. La mémoire vive de 8 Mo va au-delà des exigences minimales de Windows 95. La boule de pointage optique permet de pointer et de cliquer plus vite et en douceur. Pour des tâches de longue durée et un réseautage simplifié, vous pouvez transformer votre Contura en ordinateur de bureau. Il suffit de le brancher **COMPAQ** sur la station d'accueil en option et d'ajouter un écran externe, un clavier et une souris. C'est l'équivalent de deux ordinateurs en un seul. Enfin, un bloc-notes abordable qui excelle dans les endroits les plus bizarres, où que vous soyez.



## Frog Lips chez les militaires américains

**A**u début de cet été, Tune 1000, de Québec, réussissait un bon coup auprès de l'armée américaine. La compagnie québécoise pourra en effet installer dans les clubs des bases militaires se trouvant au Japon, en Corée et en Allemagne sa nouvelle console de karaoke qu'elle appelle *Frog Lips*.

La console en question est une rare instance où l'on voit des Occidentaux en remonter aux Japonais dans un domaine que ces derniers ont pourtant hissé au rang de loisir national. Tune 1000 a mis au point l'équivalent d'un

*juke-box* de karaoke qui donne à tous les chanteurs en herbe un supplément de talent, en quelque sorte.

### Ajustement au registre de voix

Parce que toutes les chansons sont stockées numériquement dans l'appareil, elles peuvent être instantanément transposées pour s'ajuster au registre de voix du chanteur improvisé.

En outre, une technologie *MIDI Harmony* d'harmonisation en temps réel s'empare des paroles et du chant de

l'artiste et en produit instantanément un chœur d'accompagnement à la quinte et à la tierce. De quoi débrider les yeux du plus xénophobe des Japonais!

Bien sûr, tout cela se fait dans un mode de présentation traditionnelle de karaoke où les paroles des chansons défilent sur un écran, scandées au rythme de la musique.

### Fer de lance

Cette console n'est que le fer de lance d'un autre projet beaucoup plus ambitieux que nourrit Tune 1000.

Chacune des consoles sera reliée au réseau téléphonique, grâce auquel Tune 1000 pourra instantanément télécharger, à partir d'une immense banque de chansons centralisée, n'importe quelle chanson demandée par l'utilisateur d'une console.

Ultimement, Tune 1000 voit ce réseau numérique s'étendre mondialement, ce qui indique qu'elle entretient de vastes ambitions pour son karaoke numérique.

## S'y retrouver dans le labyrinthe souterrain

**L**a Ville de Montréal a décidé d'aider les piétons à s'y retrouver dans le réseau piétonnier intérieur du centre-ville.

Le projet vise à doter ce réseau d'éléments d'identification et de signalisation, de bornes multimédias interactives d'orientation et de transactions.

« Le réseau piétonnier intérieur du centre-ville de Montréal est le plus important du genre au monde, indique **Georgine Coutu**,

membre du Comité exécutif.

« Malheureusement, il est anonyme et ses diverses composantes ont été développées de façon disparate. En conséquence, les Montréalais et les visiteurs en méconnaissent l'ampleur et le sous-utilisent. »

Au cours des quatre prochains mois, une étude incluant la fabrication et l'évaluation des prototypes sera effectuée. Si les tests pour établir leur potentiel

de commercialisation et d'utilisation s'avèrent concluants, le projet sera implanté dans l'ensemble du réseau au cours des deux prochaines années. Mme Coutu affirme que la vente d'affichage publicitaire en assurera l'autofinancement.

L'initiative semble viser à éviter que Montréal ne fasse figure de cordonnier mal chaussé puisqu'elle accueillera en 1997 la 7<sup>e</sup> Conférence internationale sur les espaces souterrains.

### OLIVIER DESPRÉS

B. SC. SOC., LL. L., M. SC.  
AVOCAT  
AGENT DE MARQUES DE COMMERCE

CIVIL/COMMERCIAL/CORPORATIF  
DROITS D'AUTEUR/INFORMATIQUE  
HAUTE TECHNOLOGIE

Bureau à l'Île-des-Soeurs  
(514) 766-0331

Revenu Canada Revenu Canada

## Vous investissez dans la recherche et le développement?

Avez-vous une entreprise au Canada qui effectue des travaux reliés à la recherche scientifique ou au développement expérimental? Si oui, vous pouvez avoir droit à des remboursements et à des crédits d'impôt dans le cadre du Programme d'encouragement à la recherche scientifique et au développement expérimental (RS&DE) de Revenu Canada.

Pour plus de renseignements sur les travaux et les dépenses admissibles, ainsi que sur la marche à suivre pour soumettre votre demande de crédits d'impôt à l'investissement pour la RS&DE :

- Appelez nos services de renseignements généraux ou de renseignements sur les entreprises. Vous trouverez les numéros dans votre annuaire téléphonique, sous la rubrique «Revenu Canada», dans la section réservée au gouvernement du Canada.

OU

- Écrivez-nous à l'adresse suivante :

Revenu Canada  
Direction de la vérification  
Section de la recherche scientifique  
875, chemin Héron  
Ottawa ON K1A 0L8

Canada

## Nouveau mal du temps

**A**utres temps, autres mœurs... autres bobos. Un mal nouveau genre fait son apparition : le mal de la simulation.

Ses symptômes — sueurs froides, nausées, vomissements — sont à la hausse à mesure que la réalité virtuelle devient plus réaliste.

Ces constatations n'émanent pas d'une confrérie de

rigolos. Les militaires américains et la NASA, sur la foi d'études menées depuis plus de 20 ans, constatent que les cas du mal de la simulation s'élèvent jusqu'à 90 % selon le réalisme de l'expérience virtuelle à laquelle est soumis un participant.

Un article de la *Technology Review* établit que le problème du mal de la simulation

apparaît quand un produit submerge un participant au point que son cerveau ne peut plus faire le tri entre informations vraies et fausses. Résultat : certaines compagnies s'ajustent à ce phénomène en abaissant le niveau de réalisme de leurs produits tout en essayant de préserver l'excitation de la réalité virtuelle.

## Les technologies gobe-temps

**V**otre boîte vocale consomme votre temps au point, parfois, de donner l'impression qu'elle vous dévore vivant? Si cela peut vous reconforter, vous n'êtes pas seule victime de ces technologies-piranhas.

Un sondage récent commandité par Nortel établit que les employés canadiens et américains passent en moyenne 302 heures par année à écouter des messages dans leur boîte vocale et à

répondre à leur téléavertisseur. Ce temps perdu, soutient l'étude, occasionne des coûts de près de quatre milliards de dollars aux entreprises des deux pays.

Voici quelques résultats significatifs.

\* Les employés s'éloignent de leur bureau pendant plus de 2,5 heures en moyenne, soit le tiers de chaque journée de travail.

\* Le tiers du temps, les employés sont incapables

d'entrer en contact avec d'autres personnes, même si les moyens de communication utilisés au travail sont plus variés que jamais.

\* Soixante-cinq pour cent des répondants déclarent que l'incapacité de joindre les gens au moment voulu nuit à leur efficacité.

\* La productivité n'est pas le seul élément en jeu : des contrats sont aussi perdus. Trente-huit pour cent des répondants au Canada disent s'être tournés vers d'autres fournisseurs lorsque ceux avec qui ils faisaient affaire étaient difficiles d'accès.

\* On note aussi des effets psychologiques. Pour 74 % des répondants au Canada, l'incapacité de joindre la personne désirée est un élément frustrant et improductif ; pour 50 % d'entre eux, c'est un facteur de stress.

Les correctifs? Six répondants sur 10 souhaitent bénéficier au bureau d'un téléphone sans fil offrant toutes les fonctions de leur téléphone d'affaires actuel, mais assez compact pour être glissé dans leur poche.

Nortel note que les sociétés paient un prix élevé pour leur manque d'accessibilité. Mais en accroissant leur accessibilité, il faudra voir combien de temps les gens gaspilleront à répondre — partout sur leurs lieux de travail — à des appels inutiles.



### L'informatique portative

SOYEZ PRÉSENT

Votre publicité rejoindra  
LES CLIENTS POTENTIELS

DATE DE PARUTION : 2 SEPTEMBRE 1995

POUR INFORMATIONS : (514) 392-9000

YAN BARCELO

D'envergure internationale

# Vaste recherche en gestion de projet

Un ambitieux projet de recherche sur la conception et la gestion de grands projets d'ingénierie démarra à l'automne.

D'envergure internationale, le projet est principalement la création de Roger Miller, titulaire de la Chaire Hydro-Québec en gestion de la technologie, à l'École Polytechnique, et c'est lui qui en assurera la coordination.

La conduite de grands chantiers d'ingénierie obéissait à ce jour à une logique par-dessus tout technique et économique. La première et la dernière question qu'on se posait avaient trait à l'optimisation technique de l'ensemble.

Or, il s'est avéré que cette

vision souffrait d'oeillères qui, dans plusieurs cas, ont rendu les responsables d'un projet aveugles à des facteurs cruciaux dont ils n'avaient pas tenu compte et qui ont fini par mettre à terre leur bébé.

## Pressions écologiques

Ces facteurs étaient de nature surtout politique, financière et stratégique.

Par exemple, combien de projets n'a-t-on vu ces dernières années échouer à cause de pressions écologiques ou de réorientations politiques ?

« Au lieu de viser le projet le plus technologiquement

rationnel, explique M. Miller, il vaudrait mieux viser un projet acceptable aux parties et qui va susciter leur engagement et leur soutien à long terme.

« Si on injecte trois milliards de dollars dans un projet, ça vaut la peine de se pencher sur ces questions. »

M. Miller estime que la recherche va contribuer à faire émerger un nouveau modèle relationnel de conception et de gestion de grands projets en distinction d'un modèle traditionnel de planification rationnelle.

Dans un tel modèle, dit le chercheur, « le maître d'ouvrage ne considère plus ses coéquipiers comme de simples sous-traitants, mais

comme des partenaires engagés, eux aussi, dans le risque ».

## Des millions de dollars, une durée de 3 ans

En quelque sorte, la recherche de M. Miller propose d'appliquer aux grands projets multimilliardaires la philosophie du *market pull*, contre celle du *technology push*. Ainsi, il faut veiller au départ à ce que la clientèle

qu'on vise soit satisfaite d'une solution totale plutôt que de lui faire avaler d'un bloc le bidule technologique parfait.

La recherche, qui devrait s'étaler sur trois ans et coûter quelques millions de dollars, rassemblera 10 chercheurs à Montréal, trois à Paris et trois au Massachusetts Institute of Technology, deux à l'Université Sussex et deux à l'Université de Kyoto.

Parmi les entreprises et les

institutions qui parrainent le projet, on trouve Hydro-Québec, Ontario Hydro, SNC-Lavalin, Électricité de France, la Banque mondiale, Cofiroute, le gouvernement du Québec ; enfin, Industrie Canada.

D'autres participants devraient se joindre ultérieurement, dont les noms ne peuvent être dévoilés à ce moment.

YAN BARCELO

## Expansion américaine de Berclain

Première pénétration aux États-Unis, Berclain, le fabricant du logiciel MOO-PI, sis à Sainte-Foy, avait déjà ouvert un bureau à Chicago.

À présent, l'entreprise à l'est de Québec ouvre un deuxième bureau à Boston

et, en prime, agrandit son bureau de Chicago.

Le bureau de Chicago est particulièrement significatif, étant situé dans une aire industrielle très active où le logiciel de gestion manufacturière synchronisée et d'ordonnement de Ber-

clain attire une clientèle croissante.

Au total, les activités de vente internationale de Berclain occupent quelque 100 personnes parmi lesquelles on compte nombre d'ingénieurs spécialisés en gestion de la fabrication.



- transfert et adaptation technologique
- recherche appliquée
- conception, bancs d'essais et élaboration de procédés
- veille technologique en aérospatiale
- aide technique et assistance à l'innovation
- animation du secteur aérospatial
- étude de faisabilité et de marché
- architecture de financement de projets
- formation professionnelle par séminaire

**Au service de votre entreprise**

5555, place de la Savane, Saint-Hubert (Québec), Canada J3Y 5K2  
Tél.: 514.678.2001 - Télécopieur : 514.678.1702 - Internet : info@aerospace.org

## THERATECHNOLOGIES



**PROMOUVOIR LA RECHERCHE POUR CRÉER DES PRODUITS DE SANTÉ INNOVATEURS**

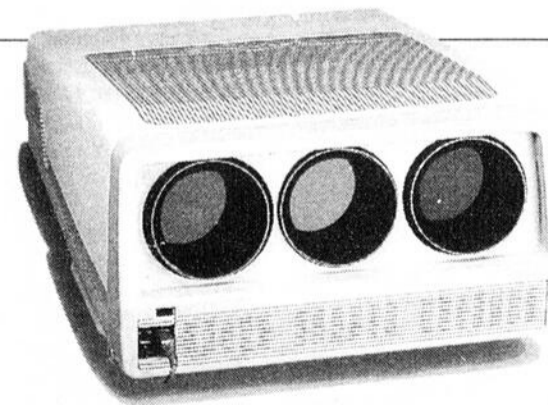
<p><b>PRODUITS :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Logiciel BPC-PCDX<sup>MC</sup></li> <li>Logiciel SEQU<sup>MC</sup></li> <li>Stethos<sup>®</sup></li> <li>Tests diagnostiques vétérinaires</li> </ul>	<p><b>RECHERCHE :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cancer</li> <li>Cardio-vasculaire</li> <li>Guérison des plaies</li> <li>SIDA</li> </ul>
--	--

Terrance A. Mailloux, Président du conseil et chef de la direction  
André de Villers, Président - Recherche & Développement  
Téléphone : (514) 729-7904 Fax : (514) 593-8142



THERATECHNOLOGIES

## Comment Sony aide la Banque CIBC à gérer son capital intellectuel.



Les systèmes de projection Sony offrent un soutien essentiel aux activités du Centre de leadership de la Banque canadienne impériale de Commerce. C'est dans ce centre de formation que les employés de tous les niveaux de la CIBC se réunissent pour tenir des sessions de remue-méninges et mettre au point des concepts novateurs.

La CIBC s'est méritée une réputation internationale pour avoir été l'une des premières entreprises à mettre à plein profit la puissance intellectuelle de ses employés, leur permettant ainsi de prendre de l'initiative, d'améliorer la qualité du service à la clientèle et de se mériter la fidélité des consommateurs.

Mettez vraiment le potentiel des connaissances de votre personnel au service de votre entreprise. Adoptez les systèmes de projection Sony et communiquez vos idées avec une efficacité inégalée.

Pour obtenir des renseignements, appelez et écrivez-nous ou transmettez-nous un message par télécopieur dès aujourd'hui.



La relève en science et en génie au Québec

# Formation technique : excellent ; culture : médiocre

**D**u côté technique, il semble que les entreprises ont peu à redire pour ce qui concerne la formation qu'exhibent les finissants en science et en génie.

Là où les choses achoppent, c'est du côté de la culture, de la langue et de la culture générale. Certes, la capacité technique demeure l'axe principal d'une formation, mais les employeurs manifestent un besoin croissant pour les autres dimensions, plus molles.

**Hélène Schwelb**, conseillère en recrutement chez **Ericsson**, affirme que la compagnie suédoise de télécommunication s'est établie au Québec justement parce que les ingénieurs y sont bien formés. « Les deux tiers de nos employés sont recrutés dans les universités québécoises. »

**Hanni Macramallah**, vice-président aux opérations de **CAE Électronique**, considère hautement la qualité des ingénieurs et des scientifiques formés au Québec. Le taux d'embauche y varie entre 100 et 150 ingénieurs diplômés par année. Par contre, juge-t-il, leur capacité d'écrire correctement et de s'exprimer clairement laisse à désirer.

C'est un problème auquel **Bernard Lamarre**, président de l'**Ordre des ingénieurs**, est particulièrement

sensibilisé. « C'est presque incompréhensible qu'on ait des professionnels qui arrivent sur le marché incapables d'écrire ou de parler leur langue correctement. »

## Les meilleurs communicateurs

Certes, comme le note **M<sup>me</sup> Schwelb**, littérature et poésie ne sont pas des sous-spécialités de l'ingénierie, mais il reste « qu'à formation académique égale, on embauche les meilleurs communicateurs ».

Dans le rayon des qualifications requises, elle estime que les premières recrues sont celles qui ont une grande capacité de travailler en équipe et de bien communiquer. « Il faut savoir penser, résoudre des problèmes et sortir des sentiers battus. »

Ces qualifications sont de plus en plus requises par les grands centres de recherche. Les systèmes sur lesquels on y travaille sont de plus en plus grands et complexes et chaque individu n'oeuvre que sur une petite partie de l'ensemble. Il faut être capable de communiquer à ses collègues ce qu'on fait, ce qu'on pense, dans quelle direction on veut cheminer. La mise en commun d'idées occupe une large part.

Comparées à leurs homologues européens, les recrues

québécoises ne répondent bien qu'à un des deux volets du profil de communicateur : s'ils sont de bons communicateurs verbaux, au chapitre de l'écrit, zéro.

Par contre, ce besoin en « qualités culturelles » n'est pas seulement le fait des grands groupes. Nombre de petits joueurs les requièrent aussi.

Chez **Berclain**, un petit concepteur de logiciels de Québec, qui s'est acquis une bonne clientèle internationale, la richesse de la personnalité est l'atout numéro un. Il n'est pas rare que les employés de l'entreprise québécoise parlent plusieurs langues.

Mais ce n'est pas tout. **Bernard Têtu**, président de **Berclain**, déplore le fait que les jeunes n'aient pas une meilleure compréhension des rouages de l'économie.

« Dans un environnement de niveau international, dit-il, où la pression est très forte, la barre à laquelle sont confrontés les individus est haute. »

Dans la même veine d'idées, le rapport du **Conseil de la science et de la technologie** intitulé *Misez sur le savoir* fait ressortir l'importance d'établir des liens directs entre le développement technologique et la prospérité économique personnelle.

Comme on le voit, la culture ne relève pas seulement de littérature et d'art. Il y a aussi l'économie et une connaissance générale des pays et des populations. Et il y en a d'autres.

Du côté de l'**Ordre des ingénieurs**, par exemple, on recommande aux jeunes ingénieurs d'affiner leur sensibilité aux impacts sur l'environnement et d'accroître leurs compétences en informatique.

## Entreprise-université

La pression est d'autant plus forte sur les universités, celles-ci se devant de répondre aux exigences de l'industrie.

Or, ces institutions semblent dépassées par la vitesse à laquelle les technologies de pointe surgissent et combien elles redéfinissent les disciplines et les emplois. Et leur structure lourde ralentit leurs réflexes. « Elles suivent mal », juge **M. Têtu**.

Alors que les universités forment encore leurs étudiants en informatique à un langage antédiluvien comme **Cobol**, **Berclain** a besoin de gens capables d'écrire en langage *orienté-objet*.

Ce jeune entrepreneur parle d'une nouvelle industrie de la formation qui s'adapte rapidement et qui prend de plus en plus d'expansion auprès des entreprises. Il s'agit des collèges spécialisés.

Quand on regarde du côté des écoles de formation technique comme l'**École de technologie supérieure**, les collèges spécialisés en électronique, en électrotechnique et en informatique industrielle, on constate facilement que leurs finissants ont un taux de placement supérieur à la moyenne universitaire.

**M. Têtu** souligne que certains de ses collègues sont allés jusqu'à téléphoner à son entreprise après l'embauche d'un étudiant pour savoir si la compagnie avait noté des lacunes.

Néanmoins, **M. Têtu** reconnaît que les entreprises ont la responsabilité de parfaire la formation de la nouvelle main-d'oeuvre. « On ne peut pas s'attendre à ce que l'université ou le collège spécialisé forme les jeunes conformément à nos besoins. Les besoins diffèrent trop d'une entreprise à l'autre. »

La conseillère en recrutement chez **Ericsson**, **M<sup>me</sup> Schwelb**, partage également cet avis. « Les universités ne peuvent pas enseigner nos



L'idéal classique d'une bonne éducation opposait la « tête bien faite » à la « tête bien pleine ». Nos entreprises doivent se contenter de la deuxième.

langages de programmation, c'est évident. »

Pourtant, les entreprises multiplient les liens avec les universités. Par exemple, **Lionel Hurtubise**, président d'**Ericsson**, siège à plusieurs comités conjoints de consultation. **CAE Électronique** et **Berclain** participent aussi aux mêmes démarches dans leur domaine respectif de l'aérospatiale et de l'informatique.

Enfin, l'**Ordre des ingénieurs du Québec** fait partie d'un comité opérationnel qui rassemble les doyens de toutes les universités où on enseigne l'ingénierie. Il n'en subsiste pas moins un manque de communication entre les universités et les entreprises, convient **M. Lamarre**.

## Sérieux problèmes de recrutement

L'émergence de nouveaux domaines très pointus, notamment la micro-électronique, la communication par satellite, la reconnaissance de la voix et la télédétection, crée des carences importan-

tes de main-d'oeuvre. Il en résulte de sérieux problèmes de recrutement que les universités ne peuvent pallier en ce moment.

De plus, le secteur général de l'informatique souffre d'une pénurie de main-d'oeuvre croissante depuis quelques années. Les jeunes affichent une réticence de plus en plus grande à s'orienter vers ce domaine qui ne semble pas suffisamment valorisé par les institutions d'enseignement.

La pénurie se répercute aussi dans les sciences biologiques. **Fernand Labrie**, directeur du **Centre de recherche du CHUL**, à Sainte-Foy, fait état d'un manque important de titulaires de Ph.D. et de candidats ayant complété des études postdoctorales en recherche.

Selon lui, il faudra procéder à un long travail de sensibilisation et de démythification si on veut que les jeunes s'engagent dans des études aussi longues.

**JOHANE BERGERON**

## RÉINVENTER SON ORGANISATION

LA RÉINGÉNIERIE DES PROCESSUS D'AFFAIRES  
DANS LES ORGANISATIONS CANADIENNES

Les avantages et les conditions de réussite : une étude de 134 projets

La réingénierie des processus d'affaires (RPA) met en pratique des principes nouvellement énoncés et entraîne des changements considérables dans les organisations : augmentation de la productivité, amélioration de la qualité des produits et des services, réduction des coûts, excellence de la qualité organisationnelle et meilleure couverture du marché.

26,70 \$ (TPS incluse)

**OBJECTIF QUALITÉ TOTALE**

Un processus d'amélioration continue

37,40 \$ (TPS incluse)

Disponibles en librairies

Entreprise : \_\_\_\_\_  
Nom : \_\_\_\_\_  
Adresse : \_\_\_\_\_  
Code postal : \_\_\_\_\_ Téléphone : ( ) \_\_\_\_\_  
Chèque  Carte de crédit :  Visa  MasterCard  Amex   
Numéro : \_\_\_\_\_ Expiration : \_\_\_\_\_

Important : Veuillez ajouter 2,67 \$ de frais de poste au total de votre commande.

Envoyez votre commande à : Les Éditions TRANSCONTINENTAL inc.  
1100, boul. René-Lévesque Ouest, 24<sup>e</sup> étage  
Montréal (Québec) H3B 4X9

Pour commander par carte de crédit : (514) 392-9000 ou sans frais 1-800-361-5479



# La R&D n'est pas un luxe qu'on réserve pour les beaux jours

« C'est justement au moment où la concurrence devient farouche et que les marges de profit baissent dans les compagnies qu'il faut investir en recherche et développement pour éviter d'être toujours en mode de rattrapage. »

Le vice-président aux opérations de CAE Électronique, Hanni Macramallah, est convaincu qu'il faut changer l'attitude des entreprises qui ont le réflexe de viser les résultats à court terme et les encourager à penser à long terme.

Même son de cloche du côté de Fernand Labrie, directeur du Centre de recherche du CHUL, avis partagé par la majorité de la communauté active en R&D au Québec : « Seulement les organisations qui comprennent l'importance d'établir un continuum entre la recherche fondamentale et la recherche appliquée passeront au travers. Celles qui n'investissent pas en recherche et développement sont vouées à la mort. »

Il appert que le Canada et le Québec investissent seulement 1,5 % de leur PIB en R&D. Au Japon, aux États-Unis, en l'Allemagne, on parle de 3 % du PIB. La conclusion s'impose d'elle-même : la majorité des entreprises d'ici n'investissent pas suffisamment en R&D.

## Technologie importée

Plus encore, Industrie, Science et Technologie du Canada constate que 97 % de la technologie utilisée au Canada est importée.

Le Dr Labrie attribue ce faible niveau de compétitivité à un manque flagrant de soutien pour la R&D.

Selon William Winegard, ex-ministre de la Science, « les Canadiens ne produisent pas la technologie dont ils ont besoin. Nous importons au lieu de produire et d'exporter sur les marchés mondiaux qui sont des acheteurs avides d'innovations. »

M. Macramallah soutient qu'au cours des 30 dernières années, le Québec n'a pu maintenir une concurrence technologique face aux pays de l'Est, qui ont largement profité de leurs faibles coûts de main-d'œuvre. Il est évident que le défi des pays à bas salaires devient crucial pour notre prospérité future.

Les entreprises industrielles peuvent-elles relever le défi de la compétitivité internationale en augmentant les découvertes et en fabriquant de nouveaux biens de consommation de qualité supé-



De bonne qualité, la R&D au Québec manque surtout en quantité.

rieure et à meilleur coût qu'ailleurs ? En fait, la R&D au Québec repose sur de très solides assises. La question n'est pas de faire autre chose, simplement de faire davantage ce qu'on fait déjà.

L'Association de la recherche industrielle du Québec et la Chambre de commerce de Montréal, dans un récent mémoire, insistent qu'il est dans l'intérêt de la société québécoise de continuer à investir dans la R&D que mènent les entreprises industrielles. Il faut, jugent-elles, en partager les risques et les coûts afférents, notamment par les diverses mesures fiscales et autres avantages instaurés par les gouvernements.

À cet effet, le Compendium du ministère de l'Industrie,

du Commerce, de la Science et de la Technologie (MICST) sur les indicateurs de l'activité scientifique et technologique au Québec révèle que les régimes fiscaux du Québec et du Canada font partie des plus innovateurs au monde en matière de stimulants à la R&D.

En outre, deux des plus importantes initiatives du dernier budget en matière de fiscalité portent sur l'encouragement des mesures d'accélération des transferts de technologie et de la commercialisation ainsi que des projets structurants.

Le vice-président de CAE Électronique affirme avoir trouvé une combinaison de conditions favorables au développement de ses produits, notamment les incitatifs fis-

caux et l'accès à une main-d'œuvre très bien formée dans les universités du Québec.

Pour le Dr Serge Carrière, vice-président, recherche clinique, de Phoenix International, formation et recherche sont indissociables. Toutefois, selon lui, la recherche universitaire est en train de prendre une nouvelle orientation au Québec.

« Il y a 10 ans, on pensait que toutes les nouvelles connaissances sortiraient surtout des universités. »

Mais tel n'est pas le cas, puisque la prédominance reconnue du secteur industriel comme lieu d'exécution stratégique de la R&D a entraîné, dans nombre de pays, un affaiblissement relatif de la R&D universitaire en tant qu'acteur économique, selon le auteurs du Compendium du MICST.

## Développement et applications

Il s'avère que la petite taille et la structure légère de fonctionnement des PME favorisent les contrats de travail en recherche au détriment de la structure lourde des universités ou des grandes entreprises.

L'expansion rapide de Phoenix, une entreprise oeuvrant dans le domaine pharmaceutique, est due en grande partie à l'obtention d'importants contrats externes.

Le centre de recherche du CHUL n'échappe pas à cette

nouvelle tendance. « C'est la façon idéale de faire de la recherche fondamentale tout en ayant le souci de l'application, de la commercialisation et de l'exportation », dit le Dr Labrie.

Les produits sont de plus en plus élaborés et les normes, très élevées. Il devient très difficile de séparer la recherche du développement pour faire face à la concurrence internationale.

En ce sens, le Dr Labrie insiste sur l'importance d'assurer un continuum entre les découvertes que permet la recherche et les applications qui sont définies par le développement. Pour répondre à ce principe de base, les équipes de travail doivent être plus grosses, à son avis.

« Je pense à des groupes de grande taille, idéalement dans le même édifice, sur le même étage, au même endroit. »

En général, selon M. Macramallah, la formule pour rester concurrentiel est de réduire les coûts de la conception ou du processus de fabrication du produit. Sinon,

il faut être capable d'offrir un niveau de performance de loin supérieur à celui d'un produit connu ou normalisé.

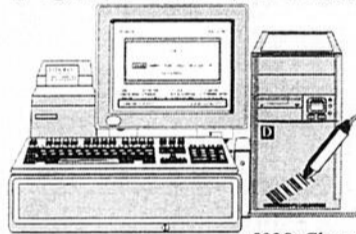
C'est ce qu'un nombre croissant d'entreprises d'ici, oeuvrant dans les nouvelles industries de l'aérospatiale, des télécommunications, de la santé et de l'informatique réussissent à faire. Elles réussissent à vendre leurs découvertes au niveau international et, par conséquent, à enrichir le pays.

Mais ces succès demeurent encore trop isolés. Le récent rapport du Conseil de la science et de la technologie, *Misez sur le savoir*, insiste pour que les laboratoires et les entreprises fassent connaître au public leurs réalisations et, surtout, les retombées économiques qu'elles engendrent.

C'est seulement en faisant connaître de la sorte la *bonne nouvelle* que la R&D prendra vraiment toute la place qui lui revient dans la société québécoise.

JOHANE BERGERON

## FACTURATION LOCATION Point de VENTES



**DATAMAX**  
926-8527

Logiciel  
à partir de 500 \$  
demandez le prospectus  
Fax (514) 926-0831

5838, Chemin de Chambly, Saint-Hubert

## 2 OUTILS POUR DEVENIR UN PRO DE LA PUBLICITÉ

2<sup>e</sup> édition

### 1001 trucs publicitaires

- Comment écrire des textes qui vendent
- Quels genres d'illustrations sont les plus efficaces
- 12 façons de rendre vos publicités plus crédibles
- 45 façons de positionner votre produit

39,54 \$ (TPS incluse) 294 pages

### Comment faire sa publicité soi-même

Cet ouvrage vous explique clairement comment prendre les bonnes décisions, comment créer un bon slogan, quelles sont les caractéristiques d'une bonne annonce... bref tout ce que vous devez savoir pour faire une publicité qui a du punch.

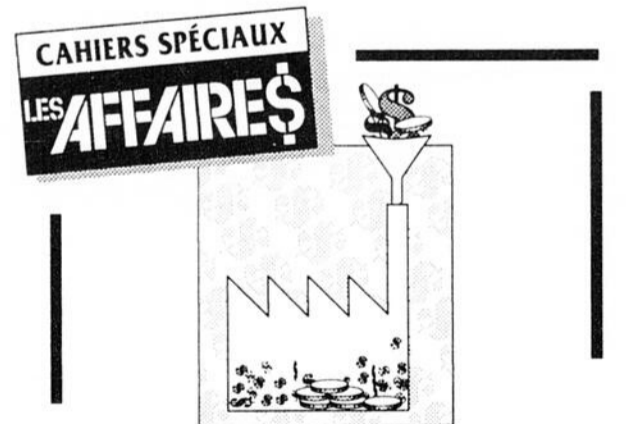
26,70 \$ (TPS incluse) 184 pages

Disponibles en librairies

Entreprise : \_\_\_\_\_  
 Nom : \_\_\_\_\_  
 Adresse : \_\_\_\_\_  
 Code postal : \_\_\_\_\_ Téléphone : ( ) \_\_\_\_\_  
 Chèque  Carte de crédit :  Visa  MasterCard  Amex   
 Numéro : \_\_\_\_\_ Expiration : \_\_\_\_\_

Envoyez votre commande à : Les Éditions TRANSCONTINENTAL inc.  
1100, boul. René-Lévesque Ouest, 24<sup>e</sup> étage  
Montréal (Québec) H3B 4X9

Pour commander par carte de crédit : (514) 392-9000 ou sans frais 1-800-361-5479

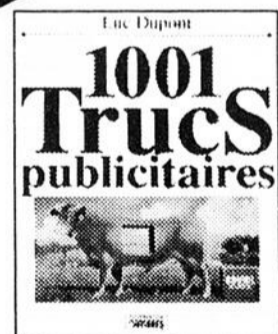


## Financement de l'entreprise

**SOYEZ PRÉSENT** Votre publicité rejoindra LES VRAIS DÉCIDEURS

DATE DE PARUTION : 26 AOÛT 1995

POUR INFORMATIONS : (514) 392-9000



Important : Veuillez ajouter 2,67 \$ de frais de poste au total de votre commande

# Recherche et développement autour d'Internet : un boum qui fera du bruit

Devant la popularité sans cesse grandissante d'Internet, de plus en plus de firmes canadiennes et québécoises se lancent à l'assaut d'un marché qu'elles estiment des plus lucratifs.

Le taux de croissance d'Internet est rien de moins que phénoménal. Beaucoup d'entrepreneurs se hâtent de hisser la voile dans le vent de popularité actuel, tandis que d'autres investissent dans des projets de recherche à plus long terme.

Le secteur d'activité actuellement le plus affairé est sans contredit celui des fournisseurs d'accès, ces entreprises qui mettent leur liaison au réseau Internet à la disposition de leurs clients, moyennant des frais d'utilisation.

Ces entreprises se hâtent de se tailler une place sur le marché, car ce n'est qu'une question de temps avant que les puissantes entreprises de câblodistribution et de téléphonie n'y mettent irrémédiablement un pied des plus lourds...

Un autre service Internet qui connaît actuellement une croissance significative est la conception et la mise en place des pages d'accueil sur le World Wide Web. Pour l'instant, il s'agit principalement de firmes misant sur leur expertise technologique ; cependant, ce secteur d'activité est appelé à se populariser à mesure que voient le jour des logiciels conviviaux de création de documents HTML (langage de base pour le World Wide Web) et que les firmes de publicité ajoutent Internet à leur arsenal d'outils de communication.

Ces efforts ne sont que la partie la plus visible des activités reliées à Internet. En coulisse, on trouve nombre de projets de R&D qui arriveront bientôt à terme. Ces projets gravitent pour la plupart autour du développement de la technologie propre au réseau Internet et de la démocratisation de l'accès au réseau, soit sur le plan du territoire servi, soit sur celui du type de clientèle visé. Il

est à prévoir, s'ils portent fruit, qu'ils alimenteront à leur tour l'effervescence entourant Internet.

## Fouiner dans l'infrastructure

Sur le plan de la recherche en technologie, les entreprises québécoises s'avèrent étonnamment actives.

Par exemple, la firme montréalaise Bunyip Information Systems, créatrice du système de recherche d'information mondialement reconnu Archie, oeuvre à mettre au point de nouvelles technologies de gestion d'adresses et d'information, deux des grands défis actuels de l'utilisation d'Internet.

« Près de 40 % de nos efforts sont consacrés à la recherche et au développement », souligne Allan Emtaj, en charge du développement chez Bunyip.

Fruit de ces efforts, le logiciel client Silk verra bientôt le jour. Basée sur un module intelligent de recherche, cette application permettra aux

utilisateurs de gérer aisément, à partir de leur fureteur (comme Mosaic), les pointeurs de sites contenant les informations désirées et de les tenir à jour automatiquement.

N'importe quel utilisateur francophone utilisant les services de messagerie électronique sur Internet a tôt fait de constater que la reconnaissance des caractères accentués brille souvent par son absence. Que dire alors des utilisateurs arabes, par exemple, qui doivent composer avec plus d'une trentaine de jeux de caractères spéciaux.

Afin de combler cette lacune, Alis Technologies, de Montréal, conjointement avec le Centre de recherche en informatique de Montréal (CRIM), a mis sur pied le projet EMI (Environnements multilingues intégrés) visant à faire du français une langue d'usage sur Internet et à rendre accessible aux langues nationales le plus grand nombre possible de fonctions et de services.

Selon Jean Bourbonnais, vice-président R&D chez Alis, « on ne peut gagner au jeu de la haute technologie en jouant uniquement sur le marché local ».

Aussi, les efforts de la firme s'inscrivent-ils dans le cadre d'un ambitieux projet, WorldNet, qui a pour but de mettre en marché des produits spécialement conçus pour les principales langues du monde, dont l'accès multilingue aux applications et aux données à partir de postes de travail traditionnels.

## Offrir la sécurité

Si la communauté Internet s'est montrée au départ réticente envers les efforts de commercialisation du réseau,

une autre facette des efforts de démocratisation d'Internet est de favoriser l'utilisation du réseau dans plusieurs secteurs d'activités. Ainsi verront le jour prochainement — si ce n'est déjà fait au moment de mettre sous presse — une série de réseaux d'information culturelle ou scientifique.

CultureNet, créé notamment par l'Université de Calgary et l'Institut canadien de la technologie du théâtre, est un service bilingue d'accès à une base de données détaillée sur les manifestations artistiques au pays.

HEC/Net, conçu par l'École des Hautes Études Commerciales, offrira un serveur interactif d'information didactique sur la gestion internationale.

Le projet de la musicothèque



Claude Lemay, président d'Alis Technologies, vise à une planétarisation véritable d'Internet en le rendant réceptif à d'autres langues que l'anglais. Il le fera en y transportant une bonne partie de la technologie qu'il avait développée pour l'affichage en arabe sur écran d'ordinateur.

diens bénéficiant d'un soutien gouvernemental visent à rendre Internet accessible aux différentes communautés culturelles.

Ainsi, YukonNet et NT/Net visent la conception, l'installation et l'exploitation de points d'accès à Internet destinés aux communautés du Yukon et des Territoires du Nord-Ouest.

Au Québec, le réseau Libertel, un projet de 1,8 M\$, sera le premier Free-Net à fonctionner en français. Ce réseau, dont le mandat est de familiariser la population avec l'utilisation d'Internet en offrant un accès de base quasi gratuit, devrait être opérationnel l'automne prochain. Déjà près d'une centaine d'entreprises et d'organismes publics et parapublics entendent diffuser de l'information par l'entremise de ce réseau fort attendu.

Une autre facette des efforts de démocratisation d'Internet est de favoriser l'utilisation du réseau dans plusieurs secteurs d'activités. Ainsi verront le jour prochainement — si ce n'est déjà fait au moment de mettre sous presse — une série de réseaux d'information culturelle ou scientifique.

CultureNet, créé notamment par l'Université de Calgary et l'Institut canadien de la technologie du théâtre, est un service bilingue d'accès à une base de données détaillée sur les manifestations artistiques au pays.

HEC/Net, conçu par l'École des Hautes Études Commerciales, offrira un serveur interactif d'information didactique sur la gestion internationale.

Le projet de la musicothèque

que de l'avenir, de l'Université McGill, vise à offrir l'accès à une base de données multimédia sur les compositeurs, les œuvres, les artistes, les critiques.

Enfin, mis sur pied par Systemcorp de concert avec d'autres partenaires, dont l'Université du Québec à Montréal, InfoNet R&D permettra l'accès à une base de données hypermédia portant sur les principaux projets de recherche en cours au pays, dans le but de susciter de nouvelles synergies et d'éviter la duplication d'efforts.

Finalement, il y a aussi des initiatives visant à exploiter les ressources offertes par Internet et à les intégrer dans d'autres secteurs d'activités industrielles.

A cet égard, la firme Predictive Maintenance, de Montréal, fait figure de pionnière. Cette firme se spécialise dans le dépiçage de l'usure des machines par l'analyse d'échantillons des lubrifiants utilisés. Les clients envoient leurs échantillons et, une fois les analyses effectuées, les résultats leur sont automatiquement et immédiatement retournés par Internet, réduisant ainsi le temps et les frais de l'opération.

« Et ce n'est que le début. Nous travaillons activement à mettre au point de nouvelles technologies qui nous permettront de pousser encore plus loin nos efforts dans ce domaine », précise Marvin Ostin, président de Predictive, soucieux de ne pas révéler davantage des projets Internet devenus stratégiques pour sa firme.

ANDRÉ MONDOUX

## MESSAGE IMPORTANT AUX DIRECTEURS DES VENTES

### VOS VENDEURS SONT-ILS EFFICACES?

Si vous évaluez vos vendeurs exclusivement sur leurs ventes, vous risquez de ne jamais obtenir le maximum de résultats. Si vous désirez que vos ventes soient au-dessus de la moyenne, il vous faut des vendeurs qui possèdent des connaissances au-dessus de la moyenne. Le vendeur ayant vingt années d'expérience n'est parfois qu'un vendeur qui n'a qu'une année de métier répétée pendant vingt ans.

75% des vendeurs ne connaissent pas les nouvelles approches de la vente telles que la **COMMUNICATION PERCEPTIVE** et la **PROGRAMMATION NEURO-LINGUISTIQUE (PNL)** qui apportent des solutions rationnelles pour vendre aux acheteurs d'aujourd'hui.

Ces méthodes, faciles à apprendre, indiquent à travers toutes les étapes de la vente comment décoder le client potentiel et à mieux communiquer pour faire accepter vos produits et services. Les vieilles stratégies de confrontation n'ont plus d'emprise auprès des gens d'aujourd'hui.

Notre cours de perfectionnement sera personnalisé pour votre milieu suite à une analyse de vos priorités.

Découvrez comment nous avons contribué au succès de grosses et de petites entreprises d'avant-garde, disposées à affirmer que ce cours est vraiment le plus efficace pour des résultats tangibles et rapides.

Profitez dès maintenant du cours de l'an 2000  
Pour des informations complètes, appelez-nous aujourd'hui-même.

J.G.   
**BOURBONNAIS**  
ET ASSOCIÉS INC.

(514) 667-2431

# Un peu de réalisme sous les mirages : internet a nettement besoin d'améliorations

J'ai su que l'engouement pour Internet avait dépassé les bornes le jour où j'ai vu une affiche annonçant *Accès bon marché à l'Internet!*

J'ai accès à Internet depuis plus de 10 ans et je sais que, même si ce réseau peut être amusant et parfois utile, il est encore bien loin de constituer l'autoroute de l'information. Je dirais qu'il ressemble plutôt à une ancienne voie romaine, construite selon une technologie évoluée à l'époque, mais insuffisante pour l'ère moderne. En fait, Internet est inadéquat sur le plan des outils et de la structure.

Bien que les applications à interface graphique actuelles aient beaucoup évolué depuis les antiques lignes de commande UNIX et les affichages télétypes, elles présentent encore de nombreuses lacunes. J'ai essayé les logiciels de plusieurs fournisseurs réputés être les meilleurs : tous contenaient des erreurs et se sont révélés peu fiables.

Les protocoles de transfert de fichiers (FTP), le courrier électronique, les services de nouvelles et d'autres fonctions courantes se distinguent par leur manque criant de fonctions et de convivialité.

## Problèmes de liaison

Les programmes de consultation *World Wide Web*, notamment *Mosaic*, dont on parle tant à l'heure actuelle, sont particulièrement pauvres à cet égard : ils n'ont parfois même pas de fonction d'impression.

La plupart de ces logiciels sont du domaine public, mais il est bien évident qu'un utilisateur moyen ne peut ni les charger ni les utiliser sans assistance. D'ailleurs, l'utilisateur moyen n'arrivera peut-être même pas à trouver la moindre application, étant donné les difficultés qui se posent pour établir une liaison sérieuse sous des protocoles de communication comme *SLIP* (protocole d'interface série) ou *PPP* (protocole point à point).

À supposer que le fournisseur Internet ait préconfiguré un logiciel pour l'utilisateur, ce dernier sera malgré tout confronté à une documentation inadéquate parmi laquelle il aura bien du mal à distinguer entre la passerelle du protocole de courrier ordinaire, la passerelle du protocole de bureau de poste (*POP*), la passerelle d'accès

à l'ordinateur hôte, et d'autres encore.

Si l'utilisateur réussit à s'y retrouver, il découvrira ensuite que la plupart de ces outils fonctionnent bien avec une connexion de 56 kb/s, mais qu'à moins de cela, il passe tout son temps à attendre le téléchargement de millions et de millions d'octets d'images *GIF*.

## Cherchez, vous trouverez... peut-être

Quant à l'utilisateur qui aura franchi tous les obstacles que posent les outils, il fera immédiatement face à l'absence de structure du réseau Internet.

Il n'y a pas de répertoire central qui permette de trouver des renseignements ou des personnes. On peut parcourir pendant des heures et des heures les menus *Gopher* ou les liaisons *Web* sans jamais repérer un renseignement précis. Le serveur *WAIS* (logiciel de grand réseau qui permet de trouver et d'extraire des renseignements dans des bases de données *WAIS* à l'aide de mots clés) semble prometteur, mais il faut d'abord lui indiquer dans quelles bases de données chercher parmi plusieurs centaines aux noms obscurs.

*Archie* (logiciel de recherche sur serveurs *FTP*) peut arriver à trouver ce que vous cherchez, si vous êtes capable de lui donner le nom exact du fichier. Il ne faut donc pas s'étonner de voir les guides d'utilisation en ligne sur Internet faire fureur à l'heure actuelle. Aujourd'hui encore, le moyen le plus facile de trouver quelque chose sur le réseau est d'inscrire la question sur un service de nouvelles ou une liste de diffusion.

Malheureusement, même les deux applications les plus utiles d'Internet sont limitées par des contraintes techniques. Le courrier électronique est formidable pour communiquer avec des gens sur d'autres systèmes, à condition de ne transmettre que du texte. Tant que la fonction étendue de courrier Internet multiformat (*MIME*, ou *Multipurpose Internet Mail Extension*) ne sera pas mise en oeuvre dans l'ensemble du réseau, il faudra se contenter de courrier texte, à moins d'avoir envie de plonger jusqu'au tréfonds du codage *UUEN* et *BINHEX*.

Les listes de diffusion Internet et les services de nouvelles Usenet ont déjà été des sources de renseigne-

ments fiables et des forums de discussion intéressants. Hélas ! à mesure que le réseau a grandi, le nombre de correspondants aux opinions bien tranchées mais à l'esprit confus a augmenté au point de dominer la plupart des groupes sans modérateurs.

Bref, je pense qu'il est temps de s'ouvrir les yeux et de transformer Internet en véritable autoroute de l'information. À ceux qui mettent au point les logiciels, je dis : embauchez des experts en conception d'interface et en ergonomie. Corrigez les erreurs pour de bon. Travaillez avec les groupes de normalisation pour améliorer la convivialité des applications.

À ceux qui achètent ces outils et qui les critiquent, qu'ils cessent d'accepter n'importe quoi. Qu'ils exigent les mêmes fonctions et la même convivialité auxquelles ils s'attendent dans le cas des logiciels de réseau local ou des bases de données.

Faisons d'Internet le véritable réseau d'information qu'il prétend être. Sinon, il finira aux oubliettes avec les autres impostures technologiques qui n'ont pas su répondre aux attentes qu'elles avaient suscitées.

STEVE DENNETT

Steve Dennett a travaillé au Centre d'information du réseau Internet pendant six ans et comme directeur de programme pour le courrier électronique chez Prodigy. Copyright, 21 février 1995, par InfoWorld Publishing Corp., filiale d'IDG Communications, Inc.

## MINES ET MÉTAUX



## PRODUITS FORESTIERS



## PÉTROLE ET GAZ



*Des ressources de qualité, naturellement.*

Le Centre de technologie Noranda est reconnu comme l'un des plus importants complexes de recherche et de développement au Canada.

Centre de technologie **noranda**

240, boul. Hymus  
Pointe-Claire (Québec) H9R 1G5  
Tél. : (514) 630-9300  
Télec. : (514) 630-9379

# L'art de bâtir des liens durables



Le Centre de recherche informatique de Montréal appuie chaque année plusieurs projets de recherche et développement et soutient la formation de nombreux étudiants. Fondé il y a bientôt dix ans, il figure aujourd'hui au nombre des chefs de file dans le domaine des technologies de l'information.

Parmi leurs nombreuses activités, le CRIM et son Centre de génie logiciel appliqué accordent une place de choix à la mise en valeur des technologies. Véritable artisan des liens ainsi que du transfert de connaissances et du savoir-faire entre universités, entreprises et institutions de recherche, le CRIM vous donne accès à tout un réseau de partenaires ainsi qu'à un vaste éventail de services professionnels qui consolideront vos assises.

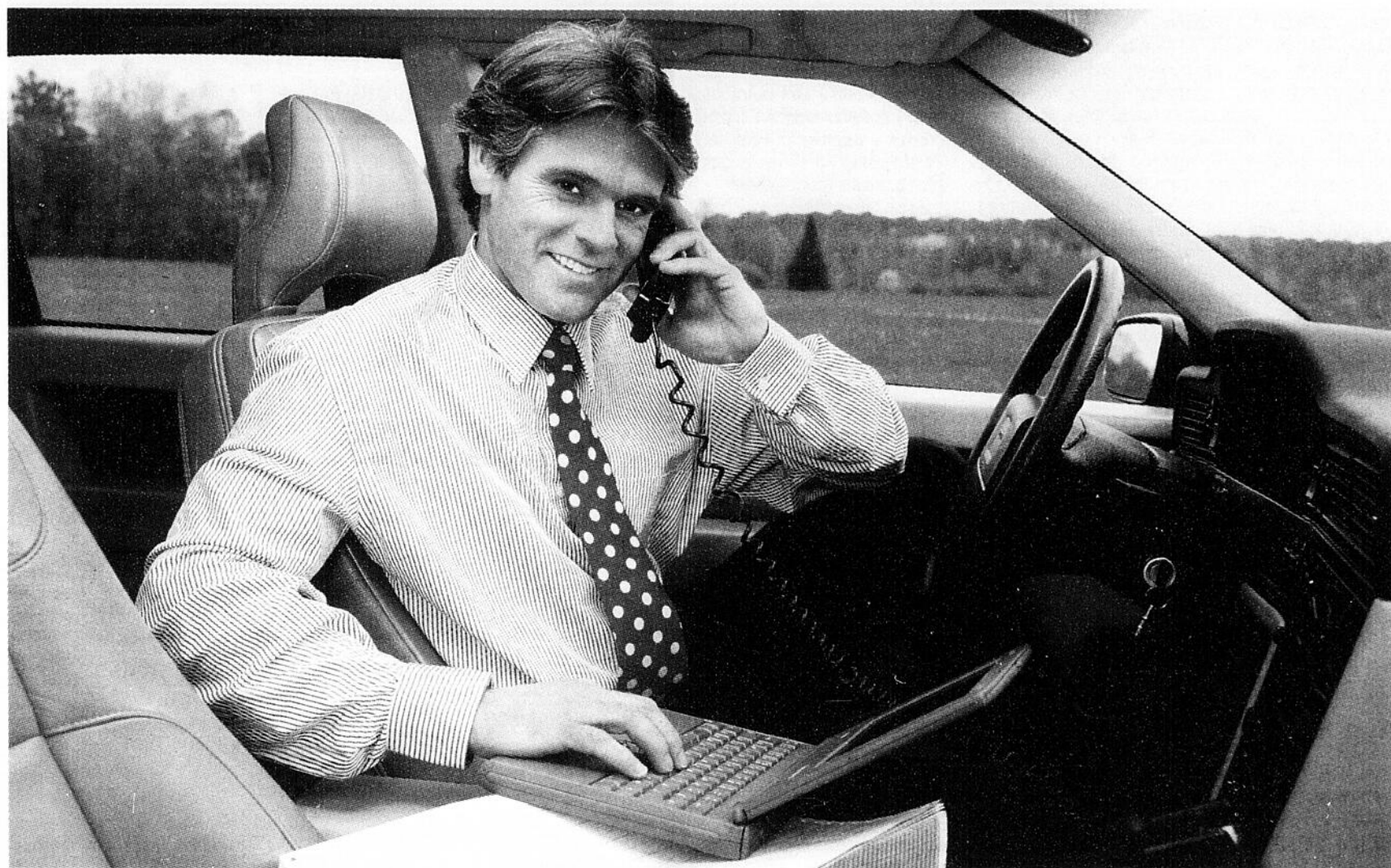


Centre de recherche informatique de Montréal

1801, avenue McGill College, bureau 800, Montréal (Québec) H3A 2N4  
Tél. : (514) 398-1234  
Télec. : (514) 398-1244

Bâtisseur de l'avenir

## Remis de sa dépression, il a repris le travail.



## Il mène à présent une vie productive et bien remplie.

Grâce à une plus grande sensibilisation au fait que la dépression peut être traitée et grâce aux médicaments mis au point par des sociétés comme Pfizer, on peut aujourd'hui soulager 4 personnes déprimées sur 5<sup>1</sup>. Pfizer oeuvre dans le domaine de la santé à l'échelle mondiale et ses activités reposent sur la recherche. Notre mission consiste à découvrir et à mettre au point des médicaments novateurs qui offrent un bon rapport coût-efficacité et qui donnent à tous la possibilité de vivre plus longtemps, en meilleure santé, et de mener une vie plus productive. Pour ce faire, nous consacrons chaque année près de 2 milliards de dollars à la recherche et au développement.

*Chez Pfizer, plus de 10 substances chimiques destinées au traitement de nombreux types de maladies sont actuellement à l'étape des essais cliniques. En plus de produits destinés au traitement de la dépression et d'autres maladies mentales, nous avons des médicaments prometteurs pour traiter les maladies cardiovasculaires, la polyarthrite rhumatoïde, les infections, les maladies respiratoires, la maladie d'Alzheimer, l'ostéoporose... et bien d'autres.*

Puisque le coût des soins de santé continue d'augmenter, les médicaments qui permettront de réduire ce coût sont appelés à jouer un rôle très important. Or, un grand nombre de ces médicaments viendront de Pfizer, parce que nous sommes à la recherche de la santé.



© Pfizer Canada Inc., 1995  
Kirkland (Québec) H9J 2M5 COR-C  
1. Association canadienne pour la santé mentale, 1995.

**Ensemble, à la recherche de la santé**