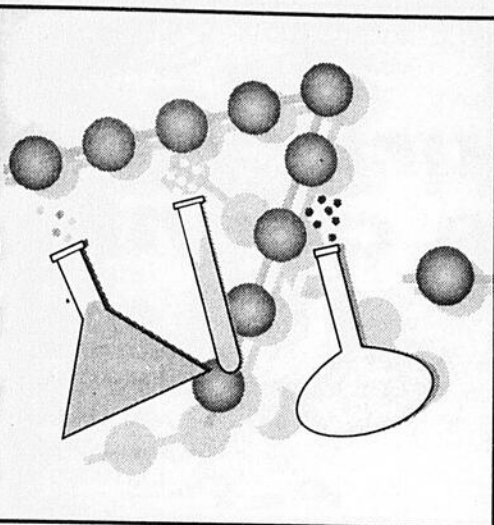


DOSSIER



TECHNOLOGIES

LES AFFAIRES

INNOVATION ET R&D

GALERIE D'INNOVATEURS

Mystérieux processus que l'innovation. Comme pour toutes choses de l'esprit, il est pour ainsi dire impossible d'en isoler le mécanisme, d'en fournir une recette simple et infaillible. Voici une galerie de cinq entrepreneurs qui se sont distingués par leur esprit d'innovation pp. T-2-3-4

M. BESNER : UN INNOVATEUR PARMIS LES DINOSAURES

Dans ce milieu très traditionnel qu'est le transport routier, Michel Besner fait figure de marginal. Profondément convaincu que la technologie peut faire autant pour le camionnage que pour les autres industries, il ne cesse d'innover. À tel point que son entreprise, Transport Besner, tient lieu de laboratoire pour les firmes technologiques désireuses de percer ce marché p. T-5

FINANCIER DE LA RECHERCHE MÉDICALE

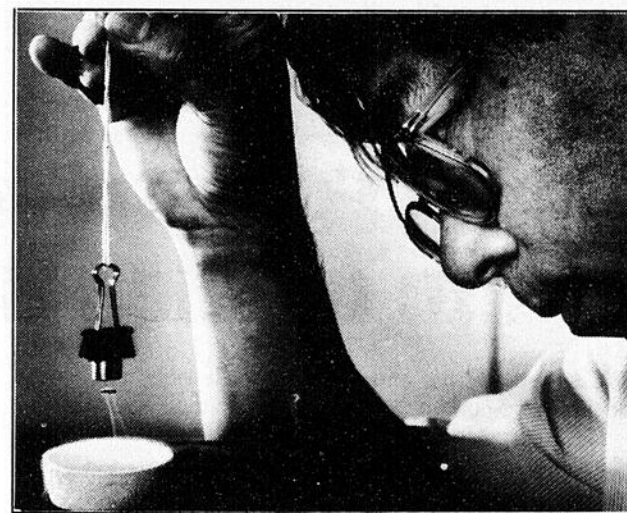
L'aventure du financement n'est pas nouvelle pour le Dr André de Villers. Theratechnologies, son dernier bébé, s'ajoute à la longue suite de financements de projets universitaires de R&D totalisant plus de 225 M\$ pp. T-6-7

LE REMÈDE : LA VEILLE TECHNOLOGIQUE

Vous êtes inquiet ? La concurrence vient de tout côté et vous ne savez quand elle va frapper ? Vous en perdez le sommeil ? Le remède s'appelle la veille technologique. Il faut que votre entreprise apprenne à exploiter les informations externes aussi bien qu'elle exploite ses informations internes pour que vous puissiez, vous, dormir sur vos deux oreilles pp. T-10-11

LE NOUVEAU MOT D'ORDRE : INNOVER

Recherche et développement, amélioration, contrôle de la qualité, les mots d'ordre n'ont cessé de pleuvoir ces dernières années. Ils sont tous importants, mais il en est un qui, dans une certaine mesure, les contient et les transcende tous : l'innovation.



La clé de la réussite tient, bien sûr, à quantité de facteurs. Au niveau le plus prosaïque et le plus fondamental, l'entreprise qui ne pratique pas un contrôle serré de sa trésorerie ne survit pas longtemps. Celle qui ne met pas en place de bons contrôles manufacturiers non plus. Celle qui ne définit pas bien son marché et ne l'exploite pas dynamiquement, encore moins.

Il va sans dire, faire prospérer une entreprise tient à une multitude de détails, auxquels il faut donner quotidiennement son attention. Par contre, flottant au-dessus du brouillard du quotidien, il est une préoccupation de fond, une attitude englobante, qui distingue de plus en plus les gagnants : l'innovation.

On parle beaucoup de R&D. Avec raison, d'ailleurs. Le Québec se rafistole à ce chapitre, les dernières statistiques disponibles, celles de 1990, indiquant une hausse de 12 points de pourcentage qui a vu les dépenses en R&D passer à 1,59 %

du PIB. Espérons que cette performance n'aura pas été influencée négativement par la récession de 1991.

Par contre, qui cherche ne trouve pas nécessairement. Qui cherche ne cherche pas nécessairement dans la bonne direction, non plus, et ne trouvera pas nécessairement ce qu'il faut trouver. Bref, la R&D, bien qu'elle puisse être le signe d'un esprit innovateur, n'est pas un garant de l'innovation.

L'amélioration, un thème à la mode ces dernières années, dans la foulée du sempiternel *exemple japonais*, n'est pas suffisante non plus. Constamment améliorer un produit médiocre n'en fera pas nécessairement un produit d'élite. Le jour où l'automobile est apparue, celui qui fabriquait des fouets de chevaux, eût-il amélioré à l'infini son fouet, n'aurait jamais pu enrayer le déclin de son industrie.

D'ailleurs, plusieurs signes laissent croire que l'électronique japonaise est arrivée au bout de sa course, tout au moins pour un certain

temps. N'étant pas une société de l'innovation, mais de l'amélioration, il lui faut attendre que quelqu'un d'autre, les Américains notamment, innove en disant ce que seront les marchés et les produits de l'avenir, après quoi les Japonais pourront faire leur oeuvre de patiente amélioration.

Or, c'est l'innovation qui, de plus en plus, va séparer les gagnants des perdants, surtout dans une économie de PME comme l'est celle du Québec.

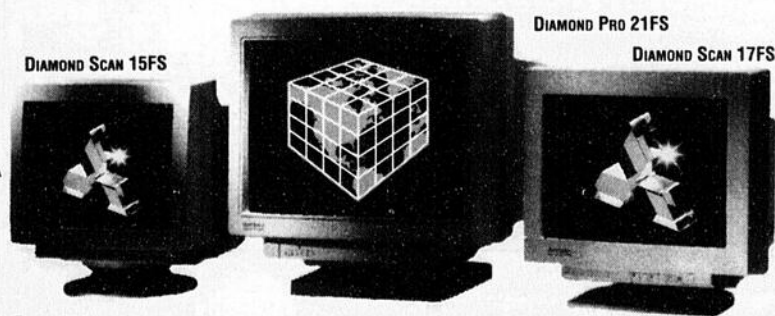
Distinguons cependant entre la *grande* et la *petite* innovation. La *grande* innovation, c'est celle qui, le plus souvent, fonde une entreprise et lui donne son tremplin de départ, par exemple la motoneige dans le cas de **Bombardier**, le graphisme 3-D pour **Softimage**, les liens interréseaux pour **Eicon**. C'est le genre d'innovations qui inspire, par exemple, les investisseurs de capital de risque quand ils décèlent le potentiel qu'a une entreprise naissante de

devenir une vedette.

Mais il y a l'innovation au jour le jour. Celle qui cherche toujours la nouveauté, l'inédit, le *leading edge*. C'est un esprit à développer et à cultiver qui fait en sorte qu'on se distingue dans ses produits et services ou dans ses pratiques d'affaires. Ce peut être une nouvelle façon de définir son marché, une extension inédite de son produit, un découpage original de sa clientèle. C'est aussi une préoccupation constante qui vise à trouver les employés les plus éveillés et dynamiques, à pratiquer la veille technologique, à fidéliser ses troupes.

Comme on le voit, l'innovation transcende le laboratoire de R&D. Elle y réside et doit l'inspirer, mais elle doit le dépasser pour s'étendre à l'ensemble de l'entreprise. Car l'entreprise qui cherche sans être animée par l'esprit d'innovation ne trouvera jamais.

YAN BARCELO



VOYEZ UN MONDE DE DIFFÉRENCE !

Les moniteurs à écran plat Diamond de Mitsubishi vous feront découvrir un monde éblouissant d'affichage extrêmement précis.

TECHNOLOGIE D'ÉCRANS PLATS DE TROISIÈME GÉNÉRATION

3 ANS DE GARANTIE

MITSUBISHI
ÉCRANS D'ORDINATEURS
Sans frais : 1-800-387-9630

TECHNOLOGIES INNOVATION ET R&D

L'innovation : le plus court chemin entre un produit et le client

Mystérieux processus que l'innovation. Comme pour toutes choses de l'esprit, il est pour ainsi dire impossible d'en isoler le mécanisme, d'en fournir une recette simple et infaillible.

La mythologie grecque nous dit que la déesse Diane est née de la tête de Jupiter d'un seul coup, portant bouclier et déjà d'âge mûr. Ainsi semble-t-il en être de l'innovation.

L'idée innovatrice, le plus souvent, apparaît dans un éclair d'inspiration, après quoi il faut laisser la transpiration faire son oeuvre de raffinement.

Est-ce à dire que l'innovation est insaisissable ? Certes non, s'il faut en croire les conversations que nous avons eues avec les entrepreneurs interviewés pour le présent cahier spécial. Ces gens ne

sont pas des universitaires préoccupés de déduire des théorèmes à partir de leur pratique. Toutefois, à partir de leurs actions, on peut effectivement tirer quelques constantes.

Au tout premier plan, on retrouve une volonté de toujours améliorer un produit ou un service. C'est la dynamique qu'on retrouve à l'origine du succès des Japonais.

Toutefois, l'amélioration, même si elle est nécessaire à l'innovation, n'est pas suffisante pour la cerner. L'amélioration s'appuie sur un produit déjà existant pour en parfaire les fonctions et la serviabilité.

L'innovation, elle, balaie plus large, de façon à créer un produit, un processus ou un service nouveaux.

Une première attitude qu'on y trouve : toujours être à l'affût de nouveaux besoins ou de nouvelles demandes dans la société. À partir de ces besoins, l'entrepreneur innovateur réussit vite à percevoir s'ils offrent, ou offriront, la masse critique nécessaire à créer un marché viable.

Un autre élément tient à la capacité de saisir comment une technologie existante, ou à concevoir, peut combler ces besoins de façon unique. Une fois le marché et la technologie délimités, le véritable innovateur est celui qui réussit à en faire la synthèse dans un produit suffisamment fort pour faire une différence dans le marché.

Trêve d'introduction, voyons ce qu'ont fait certains innovateurs.

VOIR AUTRES TEXTES EN PP. T-3 ET T-4

Visual Edge transforme une idée comme on sculpe un bloc de marbre

On ne naît pas entrepreneur. Mais ça ne nuit pas quand l'entrepreneuriat coule dans le sang familial.

Tel fut le cas du président et fondateur de Visual Edge, Michael Foody, dont le père fut plusieurs fois entrepre-

neur, ayant notamment été un des créateurs de la grande firme Systemhouse. Aujourd'hui, Michael Foo-

dy fait honneur à la tradition familiale, ayant fait de sa firme le leader mondial incontesté de son secteur, ayant même remporté le premier prix en innovation au dernier Concours canadien d'excellence en affaires.

UIMIX, le produit qui a valu ce prix à Visual Edge, est un logiciel de création d'interface destiné aux techniciens qui conçoivent des applications UNIX.

Dominant son marché avec une part de plus de 65 %, la compagnie veut maintenant transporter son application du côté de l'interface graphique Windows.

Fait intéressant, ce produit était au départ un simple outil que la firme avait mis au point pour son usage interne dans le cadre de la mise au point d'un premier produit,

Visedge, destiné au marché de la représentation tridimensionnelle de données scientifiques.

Un tel outil n'existait tout simplement pas. Pourtant, il avait la capacité d'accélérer par dix la mise au point de l'interface d'une application, activité qui réclame plus de 50 % du temps de mise au point d'un logiciel.

Michael Foody comprit rapidement qu'il avait un produit plus intéressant encore entre les mains.

« Une bonne partie de notre innovation vient simplement de nos échanges avec les gens qui nous disent ce qu'ils aimeraient avoir comme produit dans un an. Mais ce qui importe, ce n'est pas ce qu'ils nous disent vouloir, mais bien plutôt les problèmes qu'ils éprouvent et la fa-

çon dont ils aimeraient les voir résolus. »

Forts de ces indications générales, les gens de Visual Edge ont appris à travailler rapidement, mettant en place un prototype qu'ils présentent aux clients et qu'ils améliorent et raffinent constamment à partir de leurs commentaires.

« Dans une grande compagnie, on s'assoit généralement pour écrire le plan d'un produit pour ensuite y travailler pendant deux ans.

« Nous ne procédons pas du tout comme ça. L'idée avec laquelle nous commençons est généralement comme un bloc de marbre que nous passons notre temps à tailler, à ciseler et à polir. »

YAN BARCELO



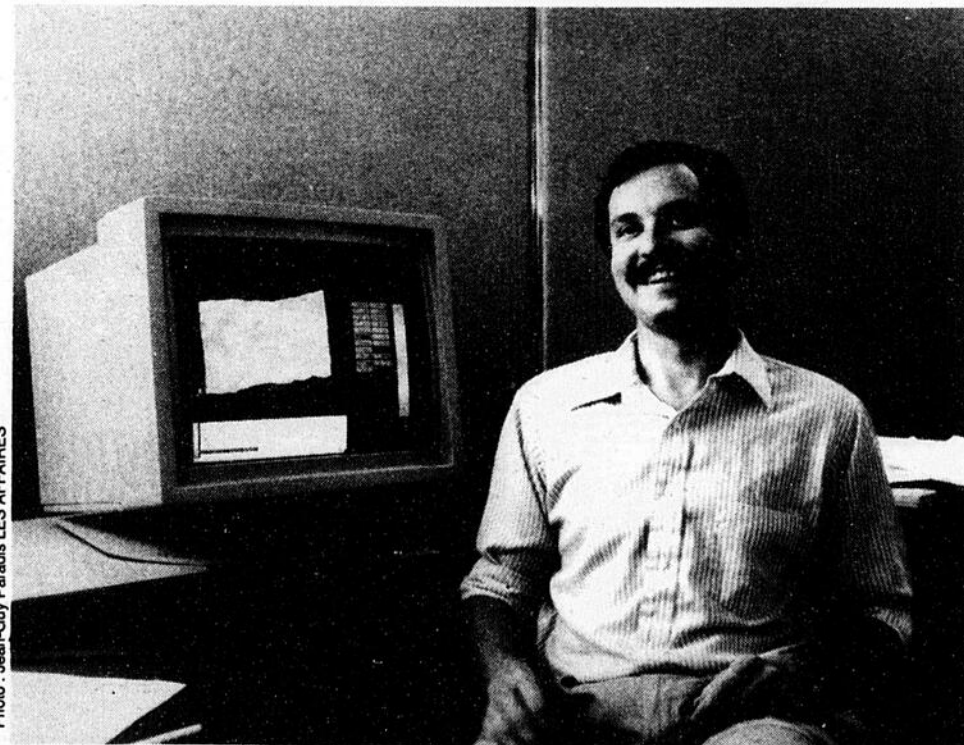
De la molécule au traitement

De la recherche fondamentale de pointe à la mise en application de nouveaux médicaments et moyens diagnostiques et thérapeutiques, le Centre de Recherche du CHUL se penche sur les grands problèmes de santé publique.

Grâce au savoir-faire et à l'expertise de ses chercheurs, à ses équipements de pointe, à la qualité de la formation qu'on y dispense, le Centre de Recherche du CHUL est un milieu unique au Québec favorisant le partenariat en Recherche & Développement avec l'industrie du médicament.

Le Centre de Recherche du CHUL

L'avenir de la recherche biomédicale au Québec



Michael Foody : « Une bonne partie de notre innovation vient simplement de nos échanges avec les gens qui nous disent ce qu'ils aimeraient avoir comme produit dans un an. »

TECHNOLOGIES INNOVATION ET R&D

Desmarais et Frère ont pris le virage environnemental

Qui associerait albums de photos et feuilles de rangement en plastique avec innovation et R&D ? Personne, jusqu'à ce qu'on découvre que Desmarais et Frère, qui consacre maintenant 7 % de son chiffre d'affaires à la R&D, a mis au point un produit qui la place à la tête de son secteur.

« On voyait une tendance en Europe et au Japon, dit André Deschamps, vice-

président de Desmarais, où le plastique PVC était graduellement remplacé par de nouveaux produits plus respectueux de l'environnement. »

Ne faisant ni une ni deux, la compagnie est montée dans le train avant qu'il ne quitte la gare. D'autant plus que la concurrence de joueurs asiatiques, aidés de pratiques dont Desmarais a pu démontrer les aspects dé-

loyaux, créait une pression de plus en plus sensible sur les marchés.

Desmarais a donc commencé, il y a six ans, à mettre au point la formule d'un plastique sans PVC, son budget de R&D se situant déjà à un respectable 3,5 % des ventes.

En multipliant les collaborations à l'étranger, notamment en Italie et au Japon, le compagnie a mis au point et

lancé, il y a deux ans, l'Enviroplast, sa pellicule de plastique exclusive. Forte de cette technologie, l'entreprise a vu ses ventes augmenter de 40 %, ne craint pas de dire M. Deschamps.

Plus encore, ce virage vert a fait en sorte que le plus important producteur de classeurs aux États-Unis, Avery Denison, utilise maintenant l'Enviroplast de Desmarais dans ses produits.

Eicon : faire du neuf avec du vieux

S'il faut en croire Peter Brojde, président d'Eicon Technologies (Mtl, EIC, 13,50 \$), la situation d'un innovateur n'est pas des plus confortables.

« Votre marché ne se matérialisera probablement que dans deux ans, mais c'est maintenant que doit se prendre votre décision. Malheureusement, les études de marché pour un marché à venir dans deux ans n'abondent pas. »

M. Brojde, à l'époque où il était vice-président à la R&D de Philips, à Saint-Laurent, avait pu constater de visu comment une compagnie pouvait devenir aveuglée par une technologie. Ce qui, à un moment, s'était avéré un produit de première classe, était en train de devenir une simple technologie désuète.

Ainsi, Philips, qui avait acheté les activités de fabrication de postes de traitement de texte du fabricant montréalais Micom, ne voyait pas encore la menace qui pointait du côté des micro-ordinateurs personnels.

« Le traitement de texte était destiné à ne devenir qu'une application parmi d'autres sur le PC », dit M. Brojde.



Photo : Jean-Guy Paradis LES AFFAIRES
Peter Brojde : « Nous n'avons fait qu'appliquer une idée pigée dans une industrie en déclin. »

Par bonheur, lui et son équipe travaillaient déjà sur les systèmes de communications entre postes de traitement de texte. Cette technologie, qui semblait si prometteuse pour les machines de Philips, était appelée à l'être encore plus dans le monde PC.

« En somme, ce que nous avons fait, c'est appliquer à un nouveau domaine une idée pigée dans une industrie en déclin. »

Et cette idée a fait en sorte qu'Eicon, dont le chiffre d'affaires se situait à 16 M\$ en 1989, terminait l'exercice de 1993 avec des ventes de 62 M\$.

YAN BARCELO

SUPER MICRO La bannière informatique du futur

CENTRE DE MICRO-INFORMATIQUE

COUPON-RABAIS LUXON de **50\$**
applicable à l'achat d'un ordinateur de marque LUXON apparaissant sur cette annonce.
Limite de un coupon par client. Offre valable jusqu'au 31 janvier 1994.

90 jours sans intérêt

Micro Ordinateur LUXON OPTIMUM 4661 VESA
Processeur 486 de 66mhz et coprocesseur MATH
Mémoire vive de 4 meg (possibilité de 32 meg)
2 lecteurs de disques souples de 1.2 et 1.44 meg
Disque rigide de 125 meg
Carte vidéo SuperVGA Accélérateur Windows 512k
Logiciels Dos 6.0 (français) et Windows 3.11
Clavier Luxxon Deluxe 102 touches (bilingue)
Souris à 3 boutons Luxxon
Moniteur couleur Luxxon 1439 SVGA 1024 x 768
Garantie limitée Luxxon de 5 ans
Kit français gratuit

*** NOUVEAU ***

Moniteur SVGA inclus

1 849\$

Ordinateur Bloc-note LUXON SUPERBOOK 433C

Processeur 486 de 33mhz (possibilité d'expansion jusqu'à 486-50)
Mémoire vive de 4 meg (possibilité de 20 meg)
1 lecteur de disque souple de 1.44 meg
Disque rigide de 85 meg (possibilité d'expansion jusqu'à 210 meg en option)
Carte vidéo SuperVGA de 512k avec sortie externe
ÉCRAN SUPERTWIST LCD 64 tons
Clavier bilingue
Souris intégrée (Track-ball)
1 fente pour modem intégré (optionnel)
Garantie limitée 1 an LUXON
Logiciel Dos 6.0 (français) gratuit

1 949\$

Logiciels LOTUS Lotus

SMARTSUITE (français)
LOTUS 123 version 4.0
Ami Pro version 3.01
Freelance Graphique version 2.01
Approach (base de données)
LOTUS Organizer
*mise à jour

379\$

APPROACH
Approach version 2.1 pour Windows français
*mise à jour

139\$

FUJITSU

Lecteur laser (CD ROM) FUJITSU

Dual speed, 320ms, XA ready, 300kbs
Corel Photo CD sampler
Logiciel CorelDraw 3.0 oem
*installation non comprise

449\$

SIÈGE SOCIAL (514) 368-0414 • Alma (418) 668-3378 • Amos (819) 732-8263 • Baie Comeau (418) 589-4276 • Beloeil (514) 464-6809 • Chicoutimi (418) 696-2959
Drummondville (819) 478-0994 • Îles-de-la-Madeleine (418) 986-4090 • Joliette (514) 755-1904 • La Tuque (819) 523-6115 • Matane (418) 566-2160 • Mont-Laurier (819) 623-5832
Montmagny (418) 248-3150 • Montréal (514) 365-4111 • Québec (418) 626-1814 • Rivière-du-Loup (418) 862-5020 • Rouyn-Noranda (819) 764-9415 • Sept-Îles (418) 962-0855
St-Bruno (514) 653-7858 • St-Georges-de-Beauce (418) 228-2013 • St-Jérôme (514) 438-3543 • Ste-Thérèse (514) 430-7930 • Terrebonne (514) 471-3544
Trois-Rivières (819) 378-1799 • Val D'Or (819) 874-3873 • Valleyfield (514) 371-7310

* Sujet à approbation de crédit et applicable sur certains produits seulement. Cette publicité ne peut lier que le membre-détaillant Supermicro identifié. Supermicro est une marque déposée du Groupe Supermicro inc. Les marques de commerce ci-haut mentionnées sont des marques déposées des manufacturiers respectifs. Les prix sont sujets à des changements sans pré-avis.

Attention revendeurs: Territoires disponibles

SUIS SOCIÉTÉ DE MICROÉLECTRONIQUE INDUSTRIELLE DE SHERBROOKE

La ressource professionnelle pour vos besoins en recherche et développement

Expertises

- Électronique et microélectronique
- Systèmes de contrôle
- Systèmes de communication

Services professionnels

- Études de faisabilité technico-économique
- Conception et développement
- Fabrication de prototypes et pré-séries

Domaines d'application

- Contrôle énergétique
- Contrôle industriel
- Domotique
- Télécommunications
- Instrumentation

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

(819) 829-5120 (téléphone)
(819) 829-1133 (télécopieur)

M. Besner : un innovateur parmi les dinosaures

Dans ce milieu très traditionnel qu'est le transport routier, Michel Besner fait figure de marginal. Profondément convaincu que la technologie peut faire autant pour le camionnage que pour les autres industries, il ne cesse d'innover.

À tel point que sa firme, **Transport Besner**, de Saint-Nicolas, près de Québec, tient lieu de laboratoire pour les firmes technologiques désirant percer ce marché !

Dès 1987, Besner avait équipé tous ses camions d'un téléphone cellulaire, un choix avant-gardiste à l'époque. Le système avait cependant ses faiblesses : le réseau cellulaire ne s'étendait pas à tout le Canada et il était impossible de repérer géographiquement les camions.

C'est pourquoi, trois ans plus tard, M. Besner adopta la communication par satellite. Contrairement au cellulaire, le satellite permet une communication sans faille d'un océan à l'autre et le répartiteur connaît la position de tous les camions. C'était déjà un grand pas en avant !

Mais voilà qu'en juin dernier, Besner doit retourner à l'âge de pierre à la suite de la fermeture de la division de repérage des véhicules de **Télesat Canada**, son fournisseur.

« Cette technologie très efficace avait créé un besoin parmi nos chauffeurs et il fallait absolument trouver une solution alternative. »

Après quelques semaines de magasinage, M. Besner connut **Avel-Tech**, une firme de programmeurs de Montréal travaillant avec le système de positionnement des véhicules **GPS (Global Positioning System)** de l'armée américaine.

Transmission instantanée

GPS compte 29 satellites autour de la terre. Ce système, selon M. Besner, est encore plus efficace que le **Loran C** de **Télesat**, qui utilisait des tours terrestres, ce qui pouvait occasionner des problèmes de repérage à cause des obstacles.

Toutefois, **GPS** donne le positionnement en longitude et en latitude, ce qui n'est pas approprié pour un transporteur routier. **Avel-Tech** devra donc concevoir un logiciel qui traduira en langage de carte géographique les informations reçues du **GPS**.

Une fois que le travail aura été effectué, le répartiteur de Besner pourra ainsi savoir, par exemple, que tel camion se trouve en face du 3456 de la rue Guy, à Montréal.

Avel-Tech devra concevoir une carte routière de tout le Canada, plus ou moins précé-

se selon qu'il s'agit d'une région urbaine ou rurale.

Autre avantage du **GPS**, il donne la position des camions en temps réel alors que le **Loran C** la précisait avec un retard de 30 ou 60 minutes.

GPS permet aussi au superviseur de connaître la vitesse de croisière de chaque camion. Seulement quatre tracteurs de Besner sont présentement équipés du **GPS**, en attendant qu'**Avel-Tech** complète son adaptation.

Le cellulaire, un auxiliaire

Par ailleurs, le téléphone cellulaire a été réinstallé dans les camions.

« Le satellite mettait de 12 à 14 minutes pour transmettre au central les informations que le système recueillait. Avec le cellulaire, la transmission est instantanée », a expliqué M. Besner.

D'une part, le réseau cellulaire est plus étendu qu'en 1987, quand M. Besner y avait d'abord recouru. D'autre part, quand il y aura des zones mortes, le **GPS** emmagasiner les données et les fera parvenir au central dès que le camion entrera dans une zone servie par le réseau cellulaire. Il n'y aura pas de perte de données.

M. Besner est récompensé pour son esprit d'initiative puisqu'il n'assumera qu'une partie des frais de mise au point du système. **Avel-Tech** (logiciel), **Bell Mobilité** (réseau cellulaire), **IST** (implantation) et **Cellular Canada** (matériel) partageront en effet ces frais.

Radar anticollision

Les camions de Transport Besner sont équipés de moteurs électroniques depuis quelques années déjà.

Les moteurs que M. Besner achètera à partir de 1994 seront dotés d'un système perfectionné qui fournira au répartiteur une foule d'informations, comme la pression d'huile, la révolution du moteur, la consommation d'essence, etc.

M. Besner vient de plus d'équiper ses camions d'un radar anticollision, conçu par **Eaton-Vorad Technologies**, une société californienne. Il a d'ailleurs été le premier à le faire en Amérique.

Ce radar, installé sur le pare-chocs avant et sur le côté droit du véhicule, analyse 10 fois par seconde sa vitesse et celle du véhicule ou de l'objet qui le précède, dans un rayon de 120 mètres.

Ce radar est relié à un dispositif fixé à la hauteur des yeux du chauffeur lui indiquant le temps qu'il lui reste avant de heurter le véhicule

en avant. Le nombre et la couleur des témoins lumineux varient selon qu'il reste cinq, quatre, trois ou deux secondes de réaction au chauffeur. À une seconde, un signal sonore se fait même entendre.

« Des études montrent que 93 % des accidents de la route ont des causes humaines. Si les chauffeurs avaient eu une seconde de plus pour réagir, 90 % de ces accidents auraient pu être évités », a précisé M. Besner, dont la flotte comprend 120 tracteurs et 225 remorques.

Le radar, dont on commencera incessamment l'installation sur tous les véhicules, sera doté d'une boîte noire - comme celle dont les avions sont munis - qui gardera en mémoire toutes les informations sur les 10 minutes précédant une collision. Il sera donc possible d'établir la cause des accidents et d'apporter les correctifs qui s'imposent.

Dans quelques années, au lieu de seulement faire clignoter des témoins lumineux et d'émettre un signal sonore lorsque le camion s'appro-

che d'un obstacle, le radar réduira automatiquement sa vitesse. Même si le chauffeur s'obstine à coller au pare-chocs du véhicule qui le précède, il devra malgré lui prendre ses distances. On peut prévoir à coup sûr que ce système se retrouvera sur la plupart des automobiles d'ici quelques années.

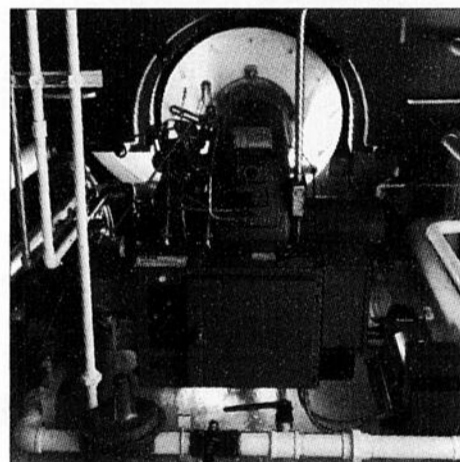
Quand les trois systèmes (radar, satellite et cellulaire) seront intégrés, dans deux à trois ans, le directeur de la sécurité de Besner saura immédiatement qu'un camion vient d'avoir un accident. Et

le directeur de la flotte pourra détecter qu'un moteur commence à faire des siennes et demander à son chauffeur de se rendre à la première station-service sur son chemin.

« Les camions représentent 95 % de l'actif des transporteurs et on n'a pratiquement aucun contrôle sur eux. Mais avec la technologie, je pourrai les avoir à l'oeil comme s'ils ne sortaient jamais de la cour. »

DOMINIQUE FROMENT

Pour un ingénieur et un entrepreneur en chauffage, ceci est un appareil qui résout vos problèmes technologiques, énergétiques et écologiques.



Pour votre comptable, c'est une machine à économiser!

De plus en plus d'entreprises chauffent maintenant au gaz naturel. Propre, efficace et moins cher, c'est une meilleure source d'énergie... et surtout une grande source d'économies.

Faites le choix *affaires*, composez le 1 800 567-1313.



André de Villers a réussi à lever 225 M\$ pour

En lançant Theratechnologies, André de Villers ne manquait pas d'ambition. Le 16 décembre dernier, sa compagnie allait chercher 30 M\$ en bourse pour financer la recherche, la mise au point et la commercialisation d'au moins 51 produits.

Ce n'est pas tout. Theratechnologies entend de plus déployer un réseau d'une vingtaine de laboratoires *express* d'analyse diagnostique dans tout le Québec.

L'aventure du financement n'est pas nouvelle pour ce médecin. Theratechnologies s'ajoute à la longue suite de financements de projets universitaires de R&D totalisant plus de 225 M\$.

Une simple question

Les choses ont commencé pour lui en 1988 alors qu'il exerçait sa profession de médecin à temps plein.

Jamais n'avait-il recueilli un sou jusque-là. Tout juste avait-il investi l'année précédente dans un abri fiscal relatif à une recherche sur le sang artificiel.

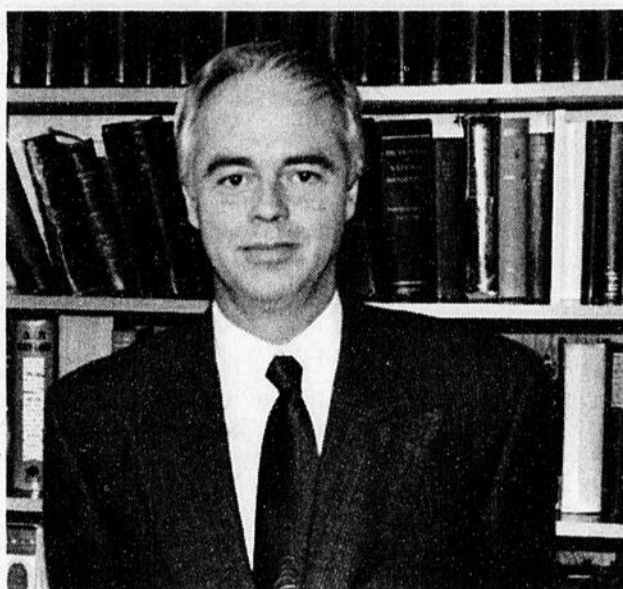
La question lui est venue,

se rappelle le Dr de Villers : « N'y a-t-il pas des tests plus courts qui feraient en sorte qu'on n'ait pas à attendre deux, cinq, parfois 14 jours pour obtenir un diagnostic, notamment dans certains cas de diarrhée ou d'inflammation pelvienne ? »

Ayant entendu parler d'anticorps monoclonaux, sujet chaud à l'époque, il chercha le meilleur spécialiste dans le domaine au Canada. Il aboutit avec le nom du docteur Jacques Hébert, du Centre hospitalier de l'Université Laval (CHUL), à Sainte-Foy.

André de Villers réunissait 5,4 M\$ pour ce premier projet, dans lequel la recherche se poursuit aujourd'hui encore. « Deux des produits sont passés à travers les tests cliniques. En 1988, nous étions fort innovateurs, mais depuis, il est arrivé de grandes sociétés dans le décor, dont Abbott et Kodak. »

Ces joueurs multinationaux, dotés de produits concurrentiels, n'ont fait que confirmer une leçon que M. de Villers apprenait dès 1988 : « J'ai très vite compris qu'on avait besoin de



André de Villers, le financier de la recherche médicale au Québec.

sous, de beaucoup de sous, en recherche, surtout pour concurrencer les Américains. »

Par la suite, le docteur a fait en sorte que les sous ne manquent pas aux projets qu'il parrainait.

En 1990, un autre financement de 8 M\$ allait soutenir le Dr Fernand Labrie, aussi du CHUL, dans ses travaux sur le cancer du sein. Cette

recherche s'est terminée en 1992 et « des négociations sont en cours avec une importante compagnie pour commercialiser le produit ».

Intermédiaire de choix

Puis, en 1991, ce fut l'accélération. Le docteur en était rapidement venu à être perçu comme un intermé-

diaire financier par les chercheurs universitaires.

Les projets se sont mis à pleuvoir, d'autant plus qu'apparaissait au même moment au Québec l'instrument fiscal des *Sociétés de capital de risque en R&D*.

Quelque 400 M\$ en valeur de recherche ont été recueillis grâce à cet instrument, arrêté en mai dernier. Sur cette somme, André de Villers dit avoir été promoteur dans 11 projets totalisant des fonds de 225 M\$, dont 93 M\$ dans la seule enceinte de l'Université de Montréal.

À lui seul, M. de Villers a réuni 65 % des fonds disponibles dans la grande société montréalaise de capital de risque, *Innovatech* !

Poursuivre jusqu'au marché

Or, la plupart des projets se situaient au niveau de la recherche, souvent fondamentale. Sans argent additionnel, les résultats risquaient de pâtir sur une tablette ou, au mieux, de se retrouver dans le portefeuille de produits des multinationales actives autour de Montréal.

C'est pourquoi M. de Villers a conçu l'ambitieux projet de Theratechnologies pour mener jusqu'au marché les projets de l'Université de Montréal qu'il avait financés au rythme de 93 M\$.

La plupart des sociétés, quand elles sollicitent les fonds publics, le font en général pour mener à terme un ou deux produits, au plus trois ou quatre. Si, par hasard, une société se retrouve avec une douzaine de produits éventuels en main, elle va en éliminer 80 % ou 90 % pour se concentrer sur les plus prometteurs.

Theratechnologies ne l'entend pas ainsi et préfère appliquer la loi des moyennes. « Nous préférons avoir une douzaine de chevaux en piste plutôt qu'un ou deux. On a plus de chances de gagner la course ainsi. »

Les produits de Theratechnologies se situent à divers degrés d'avancement, mais prennent tous place à l'intérieur de deux grandes catégories. Douze sont pour la plupart des trousseaux diagnostiques, dont cinq font déjà

L'AVENIR CHANGE D'OPTIQUE

Depuis le début de ses activités, l'Institut national d'optique a changé la vision d'avenir de plusieurs entreprises québécoises et canadiennes.

Désormais, elles partagent une vision qui passe par les nouvelles techniques de conception optique, l'optique diffractive, le traitement de l'information, la métrologie, les lasers, les fibres optiques et l'optoélectronique.

Avec l'aide de l'Institut national d'optique, des entreprises d'ici peuvent maintenant rivaliser avec les meilleures, où qu'elles soient.

L'avenir change d'optique et c'est tant mieux.

INO NOI

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

la recherche universitaire au Québec

l'objet de discussions en vue d'ententes de commercialisation. Viennent ensuite les projets de recherche, au nombre de 40.

Pour mener ces projets jusqu'au marché, M. de Villers a formé une alliance avec deux sociétés, **Pharmetics** et **Delstar**, créant du coup Theratechnologies.

Dans l'écurie de la jeune société, deux coursiers ressortent nettement. Il s'agit de deux projets qui misent sur les promesses de la recherche reliée aux facteurs de croissance tissulaire (*Growth Hormone-Releasing Factor - GRF*). C'est l'équipe du Dr **Paul Brazeau**, une autorité mondiale dans ce secteur, qui mène ces projets.

Guérir rapidement une plaie

Le premier projet concerne la mise au point d'un pansement moléculaire capable de guérir les plaies cutanées en utilisant des principes actifs naturels et compatibles avec les tissus humains.

On espère pouvoir accélérer le processus de guérison d'une plaie, surtout chez les personnes âgées, les diabétiques et les arthritiques, dont les plaies guérissent souvent de trois à 15 fois plus lentement que celles d'un enfant.

Le produit visé se présenterait soit comme des bandages chirurgicaux contenant des facteurs de croissance et, pour certains, une biocolle, soit comme une pommade ou un onguent. Theratechnologies entend que les essais précliniques soient complétés avant de signer une entente de commercialisation.

Aux États-Unis seulement, le *New England Journal of Medicine* établissait en 1989 que le marché des produits de traitement des plaies s'élève à plus d'un milliard de dollars US.

L'autre projet vedette concerne la mise au point d'une forme thérapeutique retard du *GRF*.

Malgré ses promesses dans le traitement d'afflictions surtout liées au vieillissement, le *GRF* n'est présentement pas commercialisé à cause de sa dégradation trop rapide dans l'organisme. Une forme retard permettrait d'en contrôler la libération sur une période allant de 12 heures à plusieurs jours.

Certes, rien n'est acquis encore, puisque la recherche en est à l'étape de l'étude in vivo et à la sélection d'une substance analogue.

On ne parle donc pas d'essais cliniques avant quelques années. Mais là encore le jeu en vaut bien la chandelle puisqu'on parle d'un marché américain annuel de 500 M\$ US.

Comme on peut le comprendre, parler de tous les projets de Theratechnologies s'étendrait sur des pages et des pages. Qu'il suffise d'énumérer certains des plus avancés du côté diagnostique.

Ainsi, on vise la commercialisation à court terme d'un stéthoscope électronique,

d'un appareil pour évaluer la douleur, d'un logiciel d'évaluation des risques toxiques aux *BPC*, dioxines et furanes; enfin, trois tests visent les secteurs vétérinaire et alimentaire.

Du côté de la recherche, tant de projets sont d'intérêt qu'il suffit de piger au ha-

sard. Par exemple, une équipe vise un traitement photodynamique de la leucémie. Une autre vise une méthode d'immuncontraction des chiens et des chats disponible à tout propriétaire d'animal. Une autre met au point un logiciel d'évaluation des traumatismes crâniens.

« Suite à nos démarches au début des années 1990, on avait découvert que notre milieu universitaire était peu sollicité par les multinationales pour mener d'autres projets de recherche que de simples tests cliniques, dit le Dr de Villers.

« Mon travail a largement

contribué à changer cet état de chose. »

Avec 225 M\$, auxquels s'ajoutent maintenant les 30 M\$ de Theratechnologies, on peut dire : mission accomplie !

YVAN BARCELO



MARC ET YVON MEUNIER

« La Banque de Montréal a joué un rôle de tout premier plan dans la croissance de notre entreprise. » M. Yvon Meunier, président du conseil de *Formatrad inc.*, et son fils Marc, président-directeur général, parlent en connaissance de cause. Fondée en 1980, leur entreprise, spécialisée en formation professionnelle en industrie, a d'abord profité de l'appui de la Banque de Montréal pour son financement. Par la suite, la Banque de Montréal a aidé ces deux hommes d'affaires à acheter l'immeuble qu'ils occupent maintenant.

« Il y avait un besoin à combler au plan de la formation professionnelle en industrie, explique Yvon Meunier. Nous avons donc offert au personnel des entreprises une formation « sur mesure ». En 12 ans, nous avons formé plus de 6.000 personnes dans des entreprises comme *Bombardier*, *Canadair*, *Northern Telecom*, *Domtar* et *Shell*. Aujourd'hui, notre clientèle profite de toute une gamme de programmes


comme la *Gestion rationnelle des opérations* et notre *Système d'entretien préventif*, conçus pour répondre aux besoins spécifiques des entreprises. Avec son étroite collaboration et son appui financier, la Banque de Montréal a agi avec nous comme l'aurait fait un véritable partenaire. »

C'est ce rôle de partenaire et de chef de file en matière de taux d'intérêt que la Banque de Montréal tient à conserver auprès des propriétaires de petites et moyennes entreprises. D'ailleurs, son programme *Barème-PME* offre à la plupart d'entre elles la possibilité d'épargner 1 % d'intérêt sur les prêts à taux variable.

Pour en savoir davantage sur la vaste gamme de produits offerts aux PME, appelez Mario Lamarche au (514) 877-8228 ou venez nous rendre visite à la succursale la plus près de chez vous.

À compter du 1^{er} octobre 1993, le programme *Barème-PME* sera offert exclusivement aux clients de la Banque dans le cadre de leur *MultiCompte*.

Au-delà de l'argent,
il y a les gens.

 Banque de Montréal

Aldo chaussé du *Claude* offerte sur mesure seule

*« Claude a mérité notre confiance.
Il a réussi à réduire nos coûts et
il nous offre le meilleur service possible ».*


En 1993, des problèmes de facturation incitent Aldo à revenir chez Bell. Mais, au-delà du service, un autre défi attend Claude et son équipe.

Au départ, Aldo change de fournisseur pour des questions d'économie. Il faut donc revenir avec des solutions d'affaires concurrentielles. En d'autres mots, des économies réelles et vérifiables. Le conseiller de Bell commence par réduire les coûts d'interurbains en remplaçant les lignes existantes par le service WATS^{MC}. Ensuite, Claude s'assure qu'Aldo bénéficie du service Avantage^{MC} Bell; un plan qui s'ajuste automatiquement au volume d'appels afin d'offrir en tout temps le rabais maximum. Et pour finir, chaque magasin Aldo adhère au programme d'escompte du Conseil Canadien du Commerce de Détail.

Résultat: en misant sur leur connaissance des besoins spécifiques d'Aldo, Claude et son équipe arrivent à des économies de 10% supérieures à celles offertes par le revendeur. Le tout accompagné d'un service sans faille, ce que le revendeur n'a jamais pu offrir.

Comme vous pouvez le constater, chez Bell, on ne se contente pas de vous vendre de la technologie. Notre matière première, c'est avant tout des gens qui s'efforcent de comprendre votre entreprise et qui font preuve d'imagination.

*Pour connaître les solutions de Bell pour la PME, appelez nos conseillers
au 1 800 363-BELL.*



MYRON KOMARNICKI,
directeur des opérations pour Aldo,
en compagnie de CLAUDE LACHÉLLE,
conseiller de Bell.

de, une peinture
ulement.



Bell

TECHNOLOGIES INNOVATION ET R&D

La veille doit s'insérer dans la culture d'entreprise

La veille technologique : le remède aux angoisses

Vous êtes inquiet ? La concurrence vient de tout côté et vous ne savez quand elle va frapper ? Vous en perdez le sommeil ? Le remède s'appelle la veille technologique.

Il faut que votre entreprise apprenne à exploiter les informations externes aussi bien qu'elle exploite ses informations internes pour que vous puissiez, vous, dormir sur vos deux oreilles.

Dans un contexte de libre-échange et de mondialisation du commerce, la gestion de l'information externe est devenue une activité vitale. Pratiquée de façon systématique, la veille technologique

donne aux organisations une meilleure connaissance de leur environnement économique, des technologies, du marché et de la concurrence et améliore leur prise de décision.

En réalité, toute entreprise fait actuellement de la veille sans le savoir. Mais seul un petit nombre d'entreprises le font systématiquement, la plupart se comportant en amateur, quand tout le con-

texte de concurrence exige de passer rapidement au niveau professionnel.

Le profil de l'amateur

Voici comment se comporte généralement le veilleur amateur.

1. D'abord, il n'est pas sélectif dans les revues qu'il reçoit. Dans bien des cas, les documents retenus ont été choisis au gré de l'inspiration du moment.

2. Il ignore les limitations des sources d'information qu'il utilise et, par conséquent, n'en tient pas compte. Par exemple, sans le savoir, il va attendre d'un bulletin qui est spécialisé en informatique de gestion des informations sur l'informatique individuelle.

3. Il utilise un réseau de contacts qui est constitué au hasard et il refuse de l'analyser ou de le remettre en question.

4. Il croit qu'il suffit d'attendre et qu'un jour ou l'autre l'information sera à la portée de la main. Il n'est pas proactif dans sa recherche de sources d'information.

5. Il diffuse l'information au hasard, au gré de l'inspiration du moment, sans avoir mis au point une méthode qui lui permettrait d'informer les individus les plus concernés par les données recueillies.

6. Il veille en solitaire dans son coin, ignorant qu'un collègue a besoin de l'information dont il dispose.

7. Il crée une structure qui déculpabilise tous les participants éventuels en leur permettant de croire que cette structure fait la veille pour tous.

8. Il permet qu'une fonction de veille technologique soit confiée à un stagiaire ou à un cadre en fin de carrière; celui-ci, mal intégré aux réseaux de communication de l'entreprise, ne parviendra que très difficilement à faire reconnaître la valeur des éléments qu'il apporte.

Le comportement du professionnel

Par ailleurs, le veilleur professionnel se manifeste de la manière suivante.

1. Il réfléchit périodiquement à la façon dont il pratique sa veille parce qu'il a conscience qu'elle est une activité en soi et en constante évolution.

2. Il se forme aux méthodes de recherche d'information.

3. Il diffuse à la bonne per-

Économisez 1 000 000 \$
sur l'aménagement d'installations de R et D de pointe.



Calcul arbitraire de ce qu'il en coûterait s'il fallait reproduire les installations existantes. Le présent coupon n'a pas de valeur monétaire. Le CNRC est le principal organisme de R et D du Canada.



Conseil national de recherches Canada

Faut-il promouvoir nos capacités de R et D en nous limitant strictement à l'aspect économique?

L'IDÉE A DU MÉRITE. D'autant plus que le Conseil national de recherches du Canada dispose d'installations incomparables. Vous doter des mêmes moyens impliquerait un investissement prohibitif. Cependant, la plus grande contribution du CNRC à votre entreprise pourrait être de lui apporter ses connaissances et sa vision.

Nous comptons dans nos rangs quelques-uns des plus grands cerveaux du monde. Ils œuvrent à l'avant-garde des secteurs-clés de la croissance économique comme la biotechnologie, les matériaux de pointe et la technologie de production.

Nous tissons des liens étroits entre les entreprises et les industries de tout le Canada dans le but d'élaborer et de transférer des

technologies innovatrices. En utilisant nos ressources – et bien sûr nos installations – votre budget en recherche et développement bénéficiera d'un effet de levier. Par ailleurs, vous réduirez vos risques et vos coûts et vous serez mieux équipé pour affronter la concurrence internationale.

Si vous croyez qu'il est difficile d'avoir accès à un réseau scientifique et technique national, détrompez-vous.

Il vous suffit d'appeler le (613) 990-9546 ou de communiquer avec nous par télécopieur au (613) 952-4569 pour explorer les possibilités qui s'offrent à vous.

CNRC-NRC

Canada

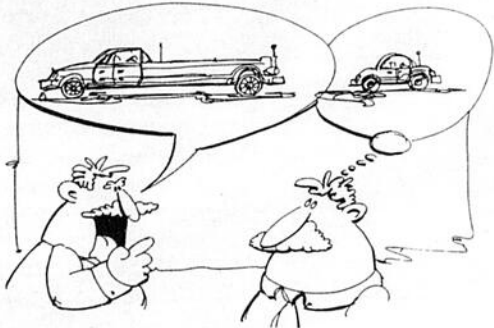


Conseil national de recherches Canada

National Research Council Canada

que provoque la concurrence

ÉTAPE 1: IDENTIFICATION DES BESOINS EN INFORMATION



sonne l'information dont il dispose, car les gestionnaires lui ont fait connaître leurs besoins d'information.

4. Il a l'esprit pratique et sait mettre à profit les succès et les erreurs passés pour améliorer son réseau de veille.

5. Il connaît les limites de la veille et accepte périodiquement de remettre en question son réseau pour en déceler les faiblesses naissantes.

6. Il utilise un réseau de contacts revu et l'améliore régulièrement; il le considère, à juste titre, comme l'un de ses atouts majeurs de veille.

ports) que les contacts des gens du milieu (expositions, chercheurs, clients, fournisseurs).

6. Le traitement et la diffusion de l'information ont été minutieusement préparés à partir des besoins définis préalablement; les circuits de circulation sont réduits et l'archivage est prévu.

Culture d'entreprise

Comme pour l'accréditation aux normes ISO 9000, la veille doit être appuyée et valorisée par l'ensemble de la direction et devenir une culture d'entreprise.

Que ce soit dans la PME ou dans la grande entreprise, son implantation suit les mêmes étapes.

1. Identifier les besoins d'information afin d'éviter la surcharge informationnelle et le manque de pertinence des données recueillies.

2. Mettre en place les moyens pour obtenir l'information et ainsi choisir les sources à consulter et responsabiliser certaines personnes.

3. Analyser et synthétiser l'information afin d'extraire les données pertinentes.

4. Diffuser les informations aux décideurs dans le but de leur rendre le tout accessible.

Le coût de la veille se situe entre 0,1 % et 0,8 % du chiffre d'affaires global de l'entreprise. Aux plus ambitieux, signalons que les Japonais y consacrent 1,6 % de leur chiffre d'affaires et la per-

çoivent comme un coût essentiel pour demeurer en affaires.

Les entreprises ont jusqu'ici mis en place une foule de moyens d'accès faciles aux données internes requises par les gestionnaires. Cette opération était vitale pour eux.

À présent, elles doivent se tourner vers leur environnement pour mieux planifier et orienter précisément leur développement à moyen et long terme. Pour y parvenir, elles doivent se donner un accès aussi complet à l'information externe qu'à leurs propres données.

JEAN-PIERRE GUILLOT

Jean-Pierre Guillot est analyste au CRIQ.

ÉTAPE 2: IMPLANTATION D'UNE MÉTHODE D'ACCÈS À L'INFORMATION



L'entreprise qui veille

L'entreprise qui forme un tel professionnel ou qui en retient les services se caractérisera par quelques atouts originaux.

1. Tout d'abord, une telle entreprise inscrit la veille technologique dans la stratégie de l'entreprise.

2. Les besoins d'information des gestionnaires sont définis en fonction du plan stratégique ou de la mission de l'organisation.

3. La responsabilité de la veille incombe à un petit groupe de personnes au sein de l'entreprise; on retrouve à sa tête le PDG ou le directeur général.

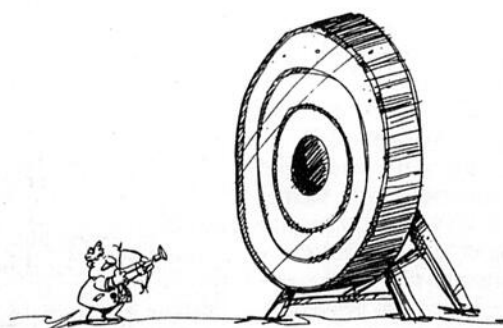
4. La veille n'est pas l'affaire de quelques personnes; tout le personnel participe à cette cueillette systématique de données.

5. Aucune source d'information n'est négligée, autant les sources écrites (brevets, banques de données, rap-

ÉTAPE 3: ANALYSE ET SYNTHÈSE DE L'INFORMATION



ÉTAPE 4: DIFFUSION DES INFORMATIONS AUX GESTIONNAIRES



CRÉDIT D'IMPÔT À LA R-D= SCIENCE + FISCALITÉ

La majorité des entreprises qui développent de nouveaux produits ou améliorent leurs procédés de fabrication ignorent ou exploitent mal une importante source de fonds : les crédits d'impôt à la R-D.

Nos services vous assurent d'en tirer le meilleur parti :

- Identification des projets admissibles
- Développement et organisation de l'information scientifique et comptable
- Rédaction du rapport technique comptable
- Préparation des réclamations
- Évaluation des aspects fiscaux
- Assistance complète lors des vérifications
- Implantation d'un système de collecte de l'information pour réclamations ultérieures

Vous avez tout à gagner. Nous pouvons partager dans les coûts rattachés à la préparation de vos réclamations.

POUR UNE ÉVALUATION SANS FRAIS (514) 681-6299

Affilié à **Poupart Ricard Bérard Brideau** Comptables agréés

LE GROUPE
POUPART, de BLOIS inc.
CONSEIL EN GESTION
3090, boul. Le Carrefour
Bureau 501
Laval (Québec)
H7T 2J7
Experts en crédits d'impôt à la R-D depuis 1985

LA RECHERCHE : L'ASSISE DE NOTRE HISTOIRE. LA PIERRE ANGULAIRE DE NOTRE AVENIR



Chez Pfizer Canada, la solidité de nos fondations repose sur notre engagement continu dans la recherche et la mise au point de produits qui satisfont à des normes élevées d'efficacité et d'innocuité.

Des investissements de plus de quatre milliards de dollars au cours des années quatre-vingt nous ont donné l'élan nécessaire pour continuer une nouvelle décennie caractérisée par des découvertes et une croissance phénoménales, comme en témoignent la mise au point de médicaments d'importance, tant pour traiter la dépression et les allergies que les affections de l'appareil cardiovasculaire et les maladies infectieuses.

Mais par une volonté constante d'innover, nous avons réussi à mettre au point des médicaments nouveaux pour traiter des maladies aussi diverses que l'arthrite, le diabète, l'hypertension et l'angine de poitrine. Et plus, et surtout, que nous consacrons plus d'un milliard de dollars à la recherche en 1993, nous pouvons espérer que divers projets aient trait à des produits parmi les plus avancés de l'industrie portés sur leurs traits.

Pfizer demeure fiévreusement impliquée dans le domaine de la recherche, de génération en génération.



TECHNOLOGIES INNOVATION ET R&D

La promesse de la pile ACEP se concrétise de plus en plus

Hydro-Québec : sixième au Canada pour ses

Avec 135 M\$ investis annuellement en recherche et développement (R&D), Hydro-Québec se classe sixième au Canada dans ce domaine. Dans son industrie, seulement quatre sociétés investissent plus qu'elle dans le monde.

L'équipe de recherche d'Hydro-Québec compte 850 personnes, dont 330 chercheurs. Une forte proportion de ces chercheurs oeuvrent

au sein de ses deux laboratoires, l'Institut de recherche d'Hydro-Québec (IREQ), à Varennes, et le Laboratoire des technologies électrotechniques et électrochimiques (LTEE), à Shawinigan. Ces 850 personnes dépensent environ la moitié du budget de recherche de 135 M\$ d'Hydro-Québec.

En plus des travaux effectués par ses deux laboratoi-

res, Hydro-Québec participe à une foule d'autres projets (plus de 500) avec des partenaires externes.

2 % par année

Hydro-Québec a consacré 1,8 % de ses revenus à la R&D en 1993. Cette proportion sera identique en 1994 et 1995 et augmentera à 2 % au cours des cinq années subséquentes.

Compte tenu du fait que les revenus de la société d'État sont en constante croissance, le budget de recherche augmentera donc sensiblement au cours des prochaines années.

« Nous prévoyons accroître nos investissements en R&D, mais pas notre effectif. Nous voulons plutôt intensifier le partenariat, une formule qui nous permet de réduire nos coûts et d'avoir accès à des expertises non disponibles à l'interne », a déclaré au journal LES AFFAIRES Alain Brosseau, vice-président technologie d'Hydro-Québec et vice-président de l'IREQ.

« Lorsque nous avons une problématique commune avec d'autres entreprises au Canada ou ailleurs dans le monde, pourquoi ne pas partager les coûts et accélérer le processus de solution ? » a expliqué le grand patron de la technologie à Hydro-Québec.

Fusion nucléaire

Mais qu'est-ce qu'Hydro-Québec cherche tant ?

C'est la question que nous avons posée à M. Brosseau,

qui décrit ici les principaux projets de recherche actuellement en cours.

Hydro-Québec administre le Centre canadien de fusion magnétique qui, comme son nom l'indique, s'occupe de fusion nucléaire. Énergie atomique du Canada et INRS-Energie participent également à ce projet.

Le but des recherches sur la fusion nucléaire consiste, en termes poétiques, à faire entrer le soleil dans une bouteille. La maîtrise de cette technologie résoudrait les problèmes énergétiques de la planète en fournissant une énergie inépuisable et très écologique.

D'innombrables recherches sont effectuées dans le monde sur la fusion nucléaire, mais il faudra attendre encore 40 ans, croit-on en général, pour la domestiquer.

Pour expliquer succinctement de quoi il retourne, disons que la bombe atomique fonctionne sur le principe de la fission, c'est-à-dire la rupture d'un noyau d'atome. La fusion est exactement l'inverse puisqu'elle consiste à réunir des atomes, cette action dégageant une chaleur intense. C'est d'ailleurs sur ce principe que fonctionne le soleil.

L'avantage de la fusion est qu'elle serait absolument sans danger alors que la fission peut causer une catastrophe si on en perd le contrôle. De plus, la fusion ne crée aucun déchet radioactif.

Hydro-Québec investira 6 M\$ des 14 M\$ que coûtera ce projet. Vingt des 110 personnes qui y travaillent sont



En collant la pile ACEP à des cartes de crédit, on rendra ces cartes intelligentes.

fournies par Hydro, dont c'est le plus important projet de R&D.

Le mandat spécifique du consortium canadien, qui est couplé à un groupe de chercheurs de Munich, en Allemagne, porte sur les interactions du plasma avec les parois du réacteur.

Robotique

Hydro-Québec s'affaire également à développer un téléopérateur qui ferait l'entretien de ses lignes de transport d'électricité sans avoir à couper le courant.

« Un prototype existe déjà, mais nous voulons le rendre plus intelligent afin qu'il puisse effectuer des tâches plus variées », a expliqué M. Brosseau, ancien directeur de Bell Northern Research, à l'Île-des-Sœurs.

Hydro-Québec cherche aussi à améliorer un autre robot, spécialisé dans la réparation de la cavitation, c'est-à-dire ce qui gruge les pales des turbines. Ce type de réparations est très difficile à effectuer pour un individu.

Déjà un peu plus polyvalent, ce robot est allé porter

main-forte à MIL Davie pour souder des tôles épaisses.

Supraconductivité

La recherche que fait Hydro-Québec ne vise pas à faire avancer la connaissance générale (recherche fondamentale), mais à résoudre des problèmes bien concrets (recherche appliquée).

Aussi, la société d'État aimerait bien trouver une solution à l'usure des disjoncteurs. Le disjoncteur, un genre de fusible, est formé de deux pièces se séparant pour interrompre le courant. Et à force de se séparer, elles s'usent.

La solution à laquelle travaille Hydro-Québec consisterait à remplacer les disjoncteurs par un limiteur de courant. Fait d'une seule pièce, le limiteur couperait le courant quand la chaleur atteindrait un niveau élevé.

Piles

Les piles constituent peut-être le projet d'Hydro-Qué-

FLEURCO • MUSEATEX • MURRAY SALES • PRIMATECH • PROGRESS

amplificateur de câblodistribution

CONSULTANTS EN DESIGN INDUSTRIEL

Tél. : (514) 582-1410

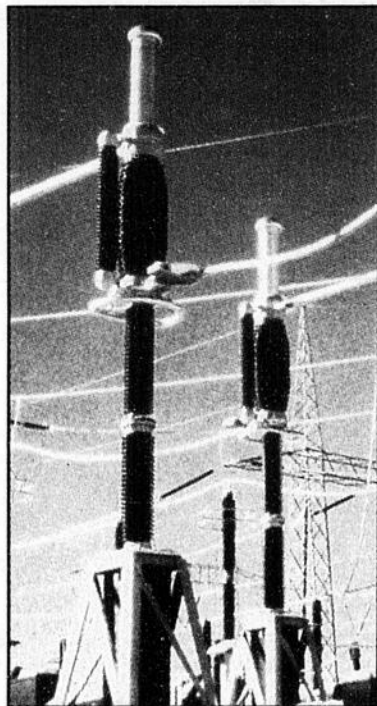
Liste des services

- Recherche et documentation
- Analyse concurrentielle
- Étude de marché
- Design de produits
- Design de composantes
- Présentation visuelle
- Dessin technique
- Prototype ou maquette
- Estimé des coûts de fabrication
- Recherche de sous-traitants

DESURD DUFOUR DESIGN INC.

PROMOTIONS ATLANTIQUES • RID TECH • RESENTEL • RICHARD L'EE • SLM • SPORT MASKA • SOMMEY

GEC ALSTHOM, NATURELLEMENT



Cette photo est une gracieuseté de la SEB.

Dans le domaine de la production, du transport et de la distribution d'énergie électrique, les défis sont de taille.

Les filiales canadiennes de GEC ALSTHOM ne craignent pas les défis. Elles proposent des solutions ingénieuses pour la conception, la fabrication et l'installation d'équipement performant et robuste qui répond parfaitement aux normes nord-américaines.

La réputation d'excellence du groupe a franchi toutes les frontières et les réalisations de GEC ALSTHOM se retrouvent sur tous les continents.

Pour GEC ALSTHOM, des produits de pointe et le développement durable de nos ressources... c'est naturel !



Trois entreprises créées de la côte d'Hydro-Québec

Les recherches qu'a effectuées Hydro-Québec ont fait des petits puisque trois entreprises ont été créées par ses chercheurs.

La plus connue d'entre elles est Systèmes M3i, de Longueuil, qui connaît une forte croissance. M3i se spécialise dans l'affichage graphique et les systèmes d'exploitation de réseaux. Le service 9-1-1 et des acqueducs utilisent sa technologie.

Pour sa part, Vibro-Meter, également de Longueuil, a conçu et fabriqué un appareil de mesure de la distance entre le stator (la partie fixe d'un générateur) et la turbine.

Quant à Cyme International, de Saint-Bruno, elle conçoit des logiciels de planification et d'exploitation de réseaux. Hydro-Québec détient 50 % ou moins de ces trois entreprises.

investissements en R&D

bec qui suscite le plus d'intérêt.

S'il n'en tient qu'à Hydro, on pourra d'ici quelques années se procurer des piles en rouleau qui ressembleront à une pellicule de cellophane.

Pour réaliser son rêve plus vite et réduire ses coûts, Hydro s'est associée à la société japonaise Yuasa pour former le consortium ACEP (pour accumulateur électrolyte polymérique).

« Comme première application, on collera cette pile sur des cartes de crédit pour les rendre intelligentes », a confié M. Brosseau.

Ces piles, sans acides, ne se déchargent pas lorsqu'on ne les utilise pas et peuvent être rechargées plus de 1 000 fois. Leur légèreté et leur flexibilité permettront notamment aux fabricants de téléphones cellulaires de rendre leurs appareils encore plus petits, faisant en sorte que l'étui lui-même sera la pile.

Une autre application de cette pile révolutionnaire touche la téléphonie à fibre optique.

On sait que Bell Canada est en train de convertir son réseau à la fibre optique. Toutefois, les appareils doivent encore être raccordés à la fibre optique par un fil de cuivre. Ce fil transporte de l'énergie, ce que ne peut faire la fibre optique, et permet aux appareils de téléphone de fonctionner lors de pannes de courant.

Par ailleurs, le jour n'est pas bien loin où Bell transportera aussi des images sur son réseau. Or, le fil de cuivre ne permettant pas la transmission d'images, il faudra le remplacer par de la fibre optique. Lorsque ce sera fait, la pile d'Hydro-Québec prendra le relais, si bien que la communication téléphonique pourra se poursuivre même lors de pannes électriques.

Toutefois, le grand rêve de M. Brosseau est de concevoir une batterie pour les automobiles électriques de l'avenir. « Avec une batterie comme la nôtre de la grosseur d'une caisse de bière, les automobiles pourront se passer de carburant, croit l'ingénieur.

« Ça fait 15 ans que l'on travaille là-dessus et nos vœux devraient être exaucés avant la fin du siècle. »

Récemment, le consortium formé d'Hydro-Québec, 3M et Argonne Laboratories a obtenu un contrat de deux ans d'une valeur de 33 M\$ d'USABC, qui regroupe les fabricants d'automobiles Chrysler (Mtl, C, 73,50 \$), Ford (Tor., F, 63,88 \$) et

General Motors (Tor., GM, 74,25 \$).

Le mandat porte sur la mise au point de prototypes de batteries au lithium-polymère pour véhicules électriques. Ce contrat confirme

l'avantage technologique que détient Hydro-Québec.

Mémoire de formes

Hydro-Québec a également formé le consortium AM-

HIX conjointement avec XperX et Imago, une société française de recherche sur les alliages à mémoire de formes.

Il s'agit de métaux qui se déforment à une certaine

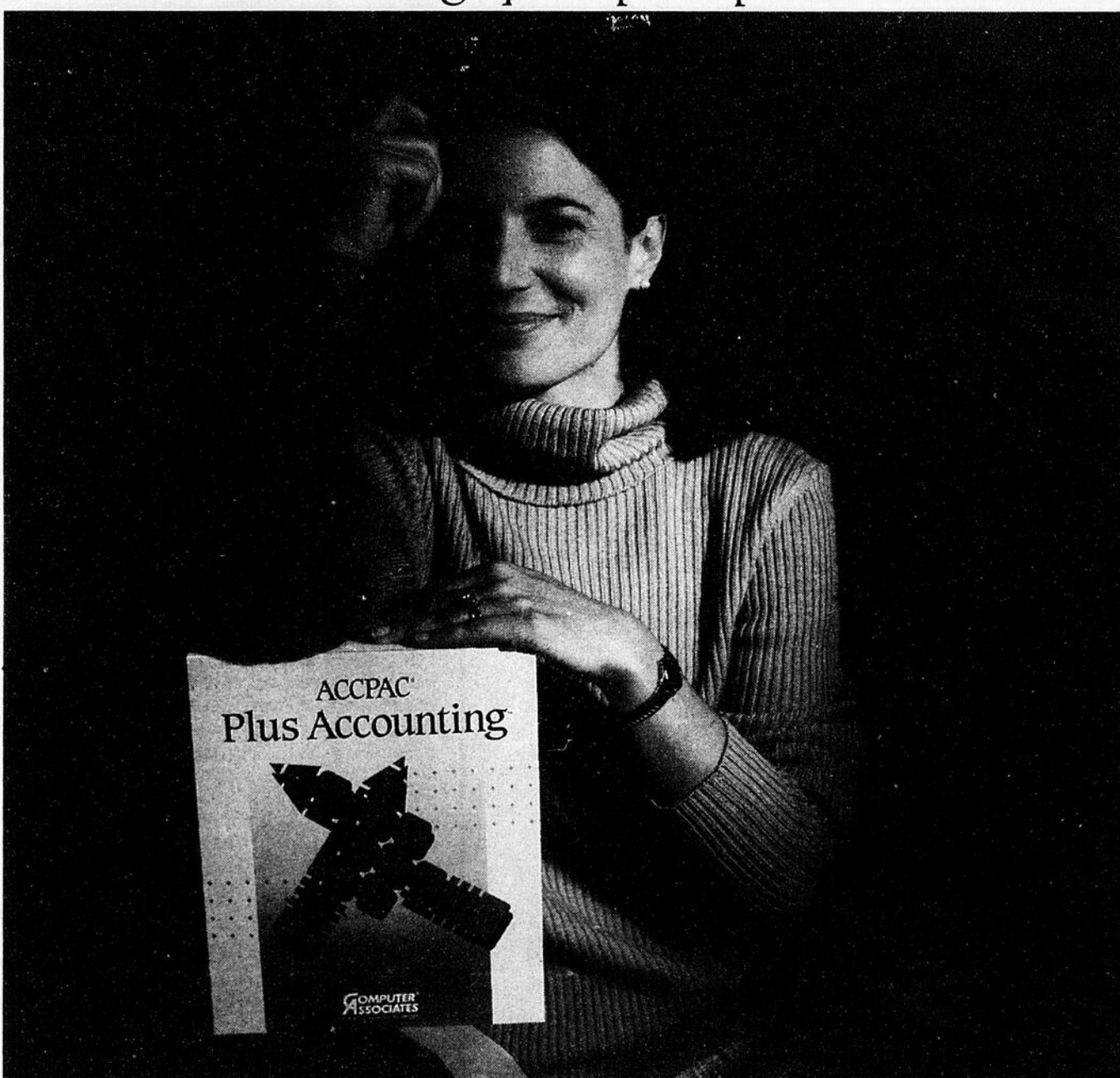
température et reprennent leur forme initiale lorsque la température revient à son niveau original.

Le but de ce projet de trois ans est de trouver des applications aux alliages à mé-

moire de formes pouvant servir à Hydro-Québec, par exemple, des boulons, des fusibles ou des interrupteurs.

DOMINIQUE FROMENT

«Une bonne nuit de sommeil.
C'est sans doute l'avantage qui me plaît le plus.»



Grand livre et États financiers
Comptes fournisseurs
Comptes clients
Contrôle et analyse des stocks
Gestion des commandes
Livre de paie
LanPak
DynaView
Gestionnaire multifenêtre
Prix de revient
Analyse des ventes
Facturation de détail

«Lorsque je recommande ACCPAC, je le fais sans hésitation. Je sais que mes clients se procurent le meilleur progiciel de comptabilité sur le marché.

Non seulement est-il facile à apprendre et à utiliser mais, il est garanti par une société qui, étant donné son chiffre d'affaires d'un milliard de dollars, sera des nôtres pendant des années et des années.

C'est une recommandation qui ne me fait jamais perdre de sommeil.»

ACCPAC plaît pour diverses raisons. Mais quelles qu'elles soient, tout le monde tombe d'accord sur au moins une chose : ACCPAC® Plus est le numéro un des logiciels de comptabilité en Amérique du Nord. En effet, les résultats d'une étude réalisée récemment par Evans Research* révèlent que ACCPAC Plus détient une part de marché de 86% au Canada, sans parler des autres pays! Cela fait énormément d'entreprises qui reposent sur ACCPAC!

Les comptables le recommandent. Les entreprises l'utilisent. Les gens le préfèrent.

Pourquoi? Constatez-le par vous-même.

Composez le 1-800-225-5224 et nous vous enverrons sans tarder une disquette de démonstration gratuite (disponible en anglais seulement).

Téléphonez dès aujourd'hui.

Et dormez en toute quiétude.

ACCPAC® Plus.



COMPUTER ASSOCIATES
Software superior by design.

TECHNOLOGIES INNOVATION ET R&D

Tecnar Automation, Technologies ICAM, Projet Bessemer

Trois rejetons de l'Institut des matériaux industriels mènent dans leur secteur

Il s'agit de petites entreprises ou de projets encore naissants, mais que ce soit Tecnar Automation, ICAM ou le Projet Bessemer, ces trois pionniers ouvrent des chemins là où personne ne s'est encore aventuré.

Mise au point par l'Institut des matériaux industriels (IMI), l'automatisation du soudage industriel a été implantée surtout en Corée pour le moment. Tecnar Automation, démarrée en 1988 pour exploiter cette technologie, y a implanté la moitié de la dizaine d'unités vendues jusqu'ici.

François Nadeau, président de Tecnar, affirme que les Coréens ont compris très rapidement les avantages de la technologie. « Hyundai Industries a acheté un poste de soudage et s'en sert à présent pour exécuter son con-

trat de 200 M\$ dans le cadre du projet *Hibernia*.

« Pendant ce temps, c'est pratiquement impossible de vendre nos produits ici. »

Ex-responsable de la recherche sur l'automatisation des produits du soudage à l'IMI, M. Nadeau explique que le poste de soudage permet d'effectuer des travaux qu'il aurait été impensable de confier à une machine auparavant.

Seule dans la course

L'automatisation type recourt obligatoirement à des paramètres préprogrammés afin d'exécuter fidèlement une même tâche autant de fois que désiré.

La soudure industrielle pouvait difficilement suivre un tel modèle étant donné

que les travaux accomplis sont très variés.

De plus, le principal marché identifié par Tecnar était celui de la tuyauterie industrielle employée dans les industries chimique, nucléaire, des pâtes et papiers et d'autres. Pour des raisons de sécurité faciles à comprendre, l'application de la couche de fond de la soudure doit être impeccable.

« La clé de notre système, c'est un système de vision passive qui guide la torche au bon endroit. De cette façon, on a pu automatiser cette première étape qui est de la plus haute importance. »

Vendue 250 000 \$, le poste de soudage comprend deux positionneurs, une tête de soudage, un système de vision, une torche, l'électronique de contrôle, un système de support se déplaçant sur



Photo : Jean-Guy Paradis LES AFFAIRES

François Nadeau, président de Tecnar Automation, emploie une dizaine de personnes à son usine de Saint-Hubert.

R-D - PME

...parce que la concurrence n'attend pas.

Vous êtes une petite ou moyenne entreprise dynamique ; vous comptez développer des produits ou des procédés grâce à un projet de recherche ; votre projet comporte un avancement technologique important, des risques élevés, et coûtera entre 200 000 \$ et 5 000 000 \$.

Nous mettons une mesure d'aide à votre portée :

- le Programme d'aide à la recherche-développement pour les petites et moyennes entreprises (R-D - PME), un volet du Fonds de développement technologique.

L'aide qu'il apporte combine les crédits d'impôt remboursables du Québec avec des subventions. Elle supporte des activités de conception, de réalisation et de mise en valeur d'un projet de R-D.

Vous êtes intéressé ?

Renseignez-vous auprès :

- des directions régionales ou sectorielles du MICT
- de la Direction du soutien à la recherche et développement, (514) 982-3001



Gouvernement du Québec
Ministère de l'Industrie, du Commerce
et de la Technologie
Direction générale
de la technologie

Québec

des rails et un logiciel pour faire fonctionner le tout.

Le président de Tecnar affirme que l'entreprise n'a aucun concurrent pour l'instant. « Si on avait des géants contre nous, ce serait plus difficile de percer. Par contre, cette situation nous impose de créer le marché de toutes pièces. »

Financée au départ par des subventions de recherche et des crédits d'impôt, Tecnar s'est associée par la suite à Delta Catalytic, une très grosse firme de génie-conseil de l'Ouest canadien. Cette dernière a pris une participation de 50 % dans le capital de l'entreprise.

Eduquer les clients

Grâce en partie à ce partenariat, les ventes de postes de soudage ont décollé seulement dans l'Ouest du pays où ont été acheminées quatre unités. La dernière a été achetée par une firme américaine.

M. Nadeau prévoit vendre au moins deux postes au Japon cette année. En Europe, un distributeur s'occupe de la commercialisation.

Tecnar vise à écouler une douzaine de postes par année sur le marché des ateliers de préfabrication de tuyauterie. Une bonne partie de la croissance proviendra par ailleurs de produits connexes et de

logiciels d'appoint qui seront offerts à la même clientèle.

Plastique et métal

Commercialisé par Technologies ICAM, un logiciel de conception des moules pour l'industrie du plastique mis au point également par l'IMI a été acheté jusqu'ici par très peu d'entreprises locales.

Le système, prédisant le comportement du plastique, permet de réduire le cycle de conception des moules en éliminant l'étape des essais et erreurs.

John Nasser, président d'ICAM, précise que le marché était définitivement très peu préparé à utiliser cette technologie lorsqu'elle fut introduite il y a cinq ans. Tout en essayant d'en faire connaître les avantages, on s'est attardé aussi à rendre le produit beaucoup plus facile à utiliser.

« Nous prévoyons que le logiciel aura plus de succès au cours des deux prochaines années », laisse entendre M. Nasser.

Sauter une étape, réduire les coûts

Parmi les retombées à venir de l'IMI, le Projet Bessemer se distingue des deux cas précédents en réunissant au départ les utilisateurs

éventuels de la technologie mise au point.

Les six plus importants sidérurgistes canadiens ont formé ce consortium en vue de produire des bandes minces d'acier, entre deux et cinq millimètres d'épaisseur, à partir d'acier liquide.

Hugues Marquis, directeur du projet, explique que le but du projet est de faire le design et la conception de la machine qui servira à cette production. On veut fabriquer des tôles minces qui seront compatibles avec les produits déjà couramment utilisés par différentes industries.

« De cette façon, on pourra éliminer le laminage à chaud des bandes d'acier plus épaisses qui servent à la fabrication des tôles minces. Cela permettra de diminuer les coûts de production », indique M. Marquis.

L'IMI et les membres de Bessemer partagent moitié-moitié les coûts de la recherche. Pour se rendre à la version semi-commerciale de la machine, on prévoit que le projet requerra 42 M\$.

Jusqu'ici, plusieurs coulées ont été faites à partir d'une machine de laboratoire. « On réussit toujours nos coulées et on a des qualités de tôles très prometteuses. »

VALLIER
LAPIERRE

L'IMI mise sur le roulement de personnel pour pouvoir embaucher de nouveaux chercheurs

Des entreprises de haute technologie sont en gestation à l'Institut des matériaux industriels

Des projets de nouvelles entreprises technologiques se préparent en ce moment à l'Institut des matériaux industriels (IMI).

Installé à Boucherville depuis 1983, cet établissement a déjà donné naissance à deux PME et transféré à l'industrie une vingtaine de licences diverses.

Jacques G. Martel, directeur général de l'IMI, indique que les meilleurs transferts technologiques se font avec une paire de souliers. « On veut favoriser le transfert technologique en encourageant nos chercheurs à partir avec leur technologie. »

Au lieu de craindre la perte de ses meilleurs éléments, l'IMI mise sur le roulement du personnel afin de pouvoir engager d'autres chercheurs à leur sortie de l'université. Pour M. Martel, il s'agit du meilleur moyen pour faire éclore de nouvelles idées.

Descendu de l'Olympe

Il y a 15 à 20 ans, les ingénieurs et chercheurs talentueux n'avaient aucun problème à faire valoir leurs compétences auprès des multinationales.

En matière d'innovations, les grandes entreprises recourent toutefois maintenant de plus en plus à des partenariats avec des PME spécialisées. Les instituts et les centres de recherche doivent donc accentuer d'autant leur rôle de pépinières de technologies d'avant-garde.

Mises au point à l'IMI, l'inspection des matériaux

au moyen de la technologie laser-ultrason et l'automatisation de la soudure industrielle sont maintenant exploitées respectivement par Tecnar Automation et UltraOptec.

Située à Boucherville, UltraOptec s'est d'ailleurs signalée récemment en obtenant un contrat de 7 M\$ de l'armée de l'air américaine. Grâce à sa technologie unique au monde, l'entreprise a reçu le mandat d'installer un système d'inspection des pièces d'avion dans une base militaire californienne.

« D'autres démarrages se préparent actuellement », affirme M. Martel, refusant d'en dire davantage parce que leur mise en place est insuffisamment avancée.

La création de Tecnar et d'UltraOptec, en 1988 et 1989, a coïncidé avec un important virage de l'IMI. Au rang des 18 instituts de recherche rattachés au Conseil national de recherches du Canada, l'établissement s'est alors orienté davantage vers la recherche appliquée.

« Avant, on publiait dans les revues. »

Groupes d'intérêt

En continuant de s'intéresser à la modélisation et à l'optimisation des matériaux, à la mise au point de procédés et à l'instrumentation, l'IMI a mis l'accent sur la recherche et développement (R&D) préindustrielle.

Cependant, on y mène toujours un certain nombre de travaux exploratoires.

Des groupes d'intérêt ont

été formés avec des membres de l'industrie à propos de certains procédés particuliers. Trois sont déjà actifs et deux autres sont en formation.

L'industrie du plastique comprend deux groupes d'intérêt qui s'occupent du moulage par injection et du soufflage.

Le groupe d'intérêt de l'industrie des métaux s'intéresse au moulage sous pression.

Les deux groupes d'intérêt à venir porteront sur les polymères et les revêtements de surface.

Franchir une étape de plus

Le principe des groupes d'intérêt est de rassembler les membres d'une même industrie afin de faire franchir une étape de plus à la technologie utilisée.

Très génériques, les résultats appartiennent à l'ensemble de l'industrie et peuvent être adaptés à des entreprises spécifiques dans le cadre de projets conjoints avec l'IMI.

« On a eu un peu de misère à faire travailler ensemble des concurrents. Finalement, on a obtenu leur adhésion en leur faisant comprendre qu'ils utilisaient à peu près tous des équipements fournis par les mêmes fabricants de toute façon. »

La mise en place et l'animation des groupes d'intérêt gruge le temps et l'énergie jusque-là consacrés au développement des technologies maison qui ont fait l'objet de licences. M. Martel pense tout de même que cette

orientation est valable en ce sens qu'elle profite avant tout aux entreprises canadiennes.

« Grâce aux groupes d'intérêt, on développe une formule continue de transfert technologique. Dans l'industrie du plastique, par exemple, plusieurs entreprises québécoises en ont déjà profité.

« Malgré une visibilité certainement plus faible, l'effi-

cacité des groupes d'intérêt est probablement supérieure à celle des licences que nous avons cédées dans le passé. »

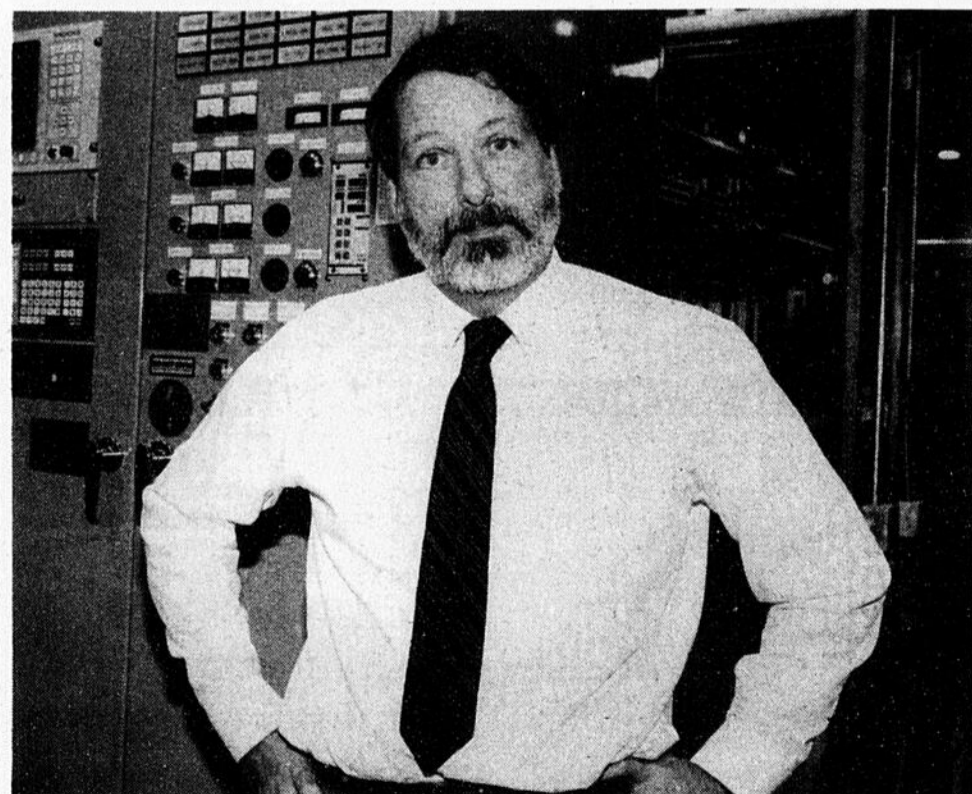
Outre ses activités régulières, l'IMI mène également des recherches sur des projets spécifiques que lui confient les entreprises. Depuis 1989, ce service est facturé sur la base des frais encourus.

« Comme notre principal

objectif est de favoriser l'essor économique, il nous arrive de partager les coûts avec une entreprise dont le projet permettra de faire évoluer la technologie.

« Plus le risque sera élevé, plus nous assumerons une part importante de la facture totale », nuance cependant M. Martel.

VALLIER
LAPIERRE



Jacques G. Martel, directeur général de l'Institut des matériaux industriels, veut rendre l'endroit davantage accessible aux entreprises actives dans la transformation et la mise en forme des métaux.

La R-D au CRIQ

un outil de croissance.

Le CRIQ offre aux entreprises québécoises des services intégrés de recherche et développement, d'information industrielle et technologique, de transfert de technologie et de normalisation industrielle.

Pour plus d'information, appelez à Québec, au (418) 659-1550
ou à Montréal, au (514) 383-1550.

CRIQ

CENTRE DE RECHERCHE INDUSTRIELLE DU QUÉBEC

Photo: Jean-Guy Paradis LES AFFAIRES

TECHNOLOGIES INNOVATION ET R&D

Les crédits d'impôt à la R&D s'adressent aussi à la grande entreprise

■ Il est dramatique de voir les PME ne pas se prévaloir des avantages considérables que représentent les crédits d'impôt rattachés à la R&D. Et quand on constate que même les grandes entreprises les négligent, la situation devient navrante.

Historiquement, l'activité économique du Canada a toujours été reliée à la vente de matières premières et à l'activité d'entreprises majoritairement composées de filiales de multinationales américaines, britanniques ou autres. Pour ces filiales, la R&D se fait surtout à la société mère.

Par ailleurs, plusieurs compagnies locales ont profité du développement économique du pays pour atteindre des chiffres d'affaires respectables sans pour autant se donner une solide orientation stratégique, dont l'un des piliers aurait été la R&D.

Piètre performance économique

À titre de comparaison, les

dépenses engagées en R&D par les entreprises canadiennes en 1989 représentaient à peine 0,75 % du produit intérieur brut (PIB) alors qu'elles excédaient 2,1 % du PIB au Japon et aux États-Unis.

Cet état de chose explique certainement la chute de plusieurs grandes entreprises et l'affaiblissement économique du Canada.

Dans les années 1980, les deux niveaux de gouvernement ont compris le drame et ont instauré le programme de crédits d'impôt (CII) à la R&D afin de réduire les risques financiers reliés aux activités de R&D.

Au Québec, plusieurs dirigeants de grandes entreprises, conscients du problème, ont déjà réagi en engageant des ressources pour introduire sur le marché de nouveaux produits ou améliorer leurs moyens de production. Ces entreprises ont nécessairement effectué de la R&D et, de ce fait, sont admissibles au CII à la R&D.

Malheureusement, plu-

sieurs de ces entreprises dépendent de services administratifs et financiers situés à l'extérieur de la province qui n'ont que des notions limitées ou inexistantes des programmes offerts.

Bien qu'ayant une place d'affaires au Québec et légalement aptes à réclamer des CII à la R&D, elles ne peuvent pas compter localement sur l'expertise scientifique et fiscale requise pour profiter de cette importante source de financement.

Il est donc essentiel pour les dirigeants locaux de ces entreprises de consulter, au besoin, pour être bien informés sur la question.

Mandat clés en main

Cette assistance à la R&D devient encore plus importante dans le cas des multinationales, où chaque unité de production se doit d'améliorer sa productivité et sa rentabilité pour assurer sa survie au sein même de l'organisation.

Même si les programmes de CII à la R&D du Québec et du fédéral sont très intéressants, certains dirigeants hésitent à prendre l'initiative d'amorcer un processus pour lequel les résultats semblent incertains.

S'ajoute à cela le fait que la démarche exige temps et efforts de la part d'un personnel déjà lourdement handicapé par les récentes mesures de rationalisation.

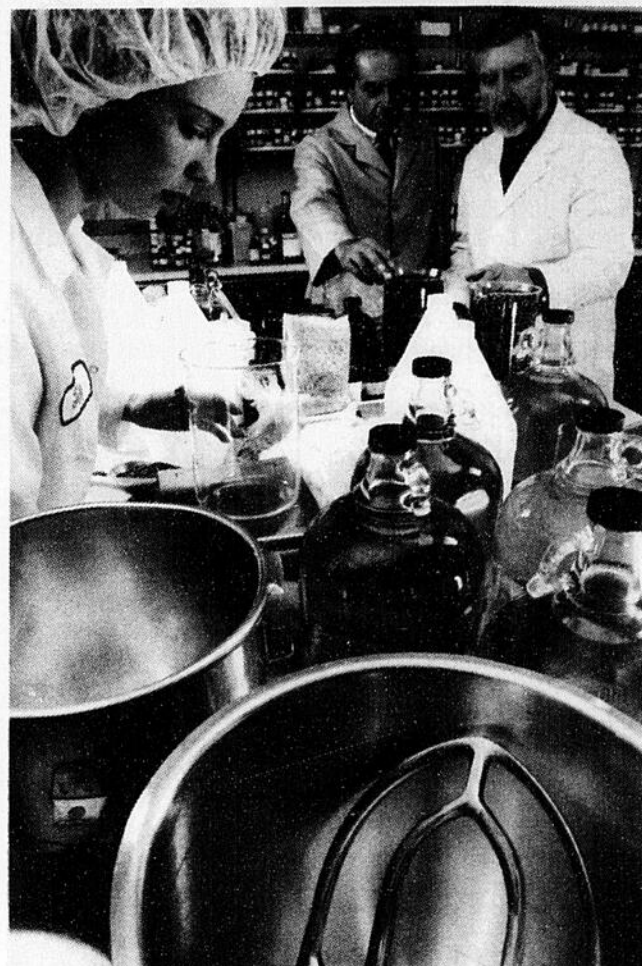
Mais l'entreprise peut au moins explorer le domaine sans qu'il ne lui en coûte rien. Au besoin, un spécialiste dans le domaine peut, sans aucuns frais, établir l'admissibilité des projets avec une estimation des CII éventuels et même proposer un projet clés en main, où le temps investi par le personnel de l'entreprise est réduit au minimum.

Toute entreprise oeuvrant dans des domaines de la fabrication, du logiciel ou de la technologie se livre généralement à des activités admissibles de R&D lorsqu'elle procède :

- au démarrage d'une nouvelle usine;
- au lancement ou à l'amélioration de produits;
- à l'introduction ou à l'amélioration de techniques de production;
- à l'introduction ou à l'amélioration de techniques de protection de l'environnement;
- à l'amélioration de la productivité manufacturière en général.

Il faut prendre conscience que la R&D est souvent composée de petits projets qui ne commandent pas nécessairement l'utilisation d'équipements et de laboratoires élaborés.

L'exercice de réclamer les CII représente souvent l'occasion de dégager les frais de R&D des frais de produc-



Les crédits d'impôt peuvent représenter jusqu'à 20 % des dépenses totales de R&D.

tion et d'exploitation courante, améliorant le ratio affiché de productivité de l'entité.

Incitatif d'implantation

Face à la société mère, la direction locale sera à même de faire ressortir l'excellence de sa gestion tant du point de vue des affaires courantes que du développement technologique, y inclus l'initiative d'aller récupérer les sommes auxquelles l'entité a droit. Qui sait, ce pourrait être le coup de pouce qui amènerait la société mère à implanter ici une unité de R&D !

Bien que la grande entreprise ne soit admissible qu'à des CII représentant 20 % des dépenses admissibles, tant au fédéral qu'au Québec, il faut bien noter que les dépenses en jeu sont généralement si élevées qu'elles représentent un financement qu'on ne saurait ignorer.

En fait, si l'on ramène sur une base horaire les sommes reçues par rapport au temps consacré, il s'agit de loin de l'activité la plus rentable pour l'entreprise.

PIERRE FILLION

Pierre Fillion est conseiller au Groupe Poupart, de Blois, conseil en gestion.

NOTRE FORCE

BÂTIR DES RÉSEAUX

ENTREPRISES

UNIVERSITÉS

Spécialiste en montage de projets de recherche université-entreprise, agent de transfert technologique, vigie technico-organisationnelle: le CEFRIO remplit tous ces rôles. Son objectif: aider les entreprises à augmenter leur performance en stimulant le transfert des connaissances et de l'expertise universitaires en informatisation.

SES DOMAINES DE RECHERCHE

- l'informatisation et la planification stratégique;
- la rentabilité de l'informatisation;
- la réingénierie des processus et du travail;
- la gestion de l'information organisationnelle et ses dimensions linguistiques.

LE CEFRIO, UN PARTENAIRE INDISPENSABLE

Le lien Université-Entreprise
55 membres des secteurs privé, universitaire et gouvernemental
Près de 100 projets de recherche
15 millions d'investissements en projets de recherche

140, Grande Allée Est, bureau 470, Québec (Québec) G1R 5M8
Téléphone : (418) 523-3746 Télécopieur : (418) 523-2329

407, boul. St-Laurent, bureau 600, Montréal (Québec) H2Y 2Y5
Téléphone : (514) 395-8983 Télécopieur : (514) 874-1568

CEFRIO

Centre francophone de recherche en informatisation des organisations

ISRAEL NEWTON TECHNOLOGIE

C. P. 788 succ. Outremont, Montréal (Québec), Canada. H2U 4N9 Tel.: 514 735-8278 Fax: 514 735-5888

La Société de Recherche et Développement

Simulation en temps réel

Une équipe d'ingénieurs dynamiques

Conception électronique

et inventifs à votre disposition

Automatisation industrielle

pour vos besoins de sous-traitance

Applications informatiques

en recherche et développement.