

COMPAQ

TECHNOLOGIES

LES AFFAIRES

Innovation et R & D

Agroalimentaire

De la moindre molécule alimentaire au carton d'emballage, tout est passé au peigne fin. L'industrie du lait, notamment, s'est récemment dotée d'une structure financière indépendante pour coordonner la recherche

p. T3

Des papeteries sans effluents

L'industrie canadienne des pâtes et papiers se donne un budget de 88 M\$ en recherche et cinq ans pour achever son travail de nettoyage. Les furanes et les dioxines étaient déjà en voie de disparition, mais là, c'est la totalité des effluents qui sont visés. Le but final : créer une usine qui récupère et réutilise tous ses intrants polluants

p. T4

Aéronautique

L'industrie aéronautique ne va pas sans bruit. Pas étonnant que des spécialistes se penchent sur le confort acoustique, tant dans les avions eux-mêmes qu'à l'extérieur, en particulier autour des aéroports. Le confort des passagers fait l'objet de normes et d'exigences de plus en plus rigoureuses

p. T6

Pratt & Whitney Canada

Cette année, Pratt & Whitney Canada aura investi plus de 400 M\$ en R & D, se classant ainsi au deuxième rang des entreprises privées au pays. À la fin de 1997, quelque 2 000 ingénieurs y participeront à des projets de R & D

p. T7

Une politique québécoise de l'innovation... à venir

La R & D est intense, mais moindre que celle des autres pays de l'Organisation de coopération et de développement économique (OCDE)

Danielle Turgeon

Tous les efforts convergent pour faire de Montréal un pôle technologique.

Nous ne sommes pas les seuls à avoir eu cette idée. Une quarantaine d'autres projets sont également en cours dans le monde : en Malaisie, en France, au Japon, à Munich. Que nous faudra-t-il pour les devancer ? Agir dès maintenant.

Des dossiers sont en marche sur plusieurs fronts s'appuyant sur un seul constat : le Québec a les compétences pour entrer de plain-pied dans la nouvelle économie du savoir.

Montréal accapare 85 % des activités de recherche et développement (R & D) au Québec et 40 % des entreprises de biotechnologies sont ici. Les secteurs de l'aérospatiale et des technologies de l'information y sont aussi importants.

En parallèle, des ressources ici et ailleurs en province ne cessent d'améliorer les secteurs plus traditionnels, l'agroalimentaire et les pâtes et papiers notamment.

Premier objectif : réseauter

Pour faire du Québec un chef de file et de Montréal une technopole basée sur l'innovation et la R & D, il faut créer ce que Charles Bourgeois, vice-président exécutif de Montréal TechnoVision, appelle un *Web technologique*. « Plus que jamais, le réseautage entre les intervenants est essentiel. Nous devons tisser une

toile pour cultiver l'innovation, développer des environnements d'affaires stimulants, des ressources, des leaders. »

Le rôle de M. Bourgeois est de mobiliser l'industrie privée, les institutions de recherche et d'enseignement, les entreprises de financement et le gouvernement autour d'un objectif commun : accélérer le développement de Montréal comme pôle technologique.

Les liens universités-entreprises sont déjà plus serrés. Des projets de recherche se collent aux réalités de l'industrie et les universités jouent un rôle plus actif dans l'entrepreneuriat en facilitant l'émergence de *spin-off*.

Une fois le réseautage terminé et tous les chaînons en place, il faudra s'attaquer à un autre élément de taille : la main-d'œuvre.

Un récent rapport du Conseil de la science et de la technologie estime que 2 556 entreprises font de la R & D. Traditionnellement réservée aux entreprises de grande taille, la R & D rejoint maintenant les PME.

Pour que nous puissions conserver l'avantage de l'innovation, il faut des gens en place pour la prévoir, la planifier, la diriger, la faire. En l'an 2000, la pénurie de main-d'œuvre dans les secteurs de haute technologie sera criante. L'aérospatiale, les biotechnologies, les télécommunications, l'informatique et le multimédia sont déjà des secteurs touchés par ce problème. Et ce n'est qu'un début.

Certaines entreprises d'informatique refusent déjà des dossiers en raison d'une pénurie de personnel qualifié. Jean-Marc Proulx,

vice-président R & D du Groupe conseil DMR, souligne que le phénomène n'est pas attribuable à l'arrivée de l'an 2000. « Le nombre de diplômés est d'environ 700 par année, alors qu'il en faudrait 2 000. »

L'Association de la recherche industrielle du Québec (ADRIQ) n'a qu'une priorité pour les trois prochaines années. Son président, Claude Lemay, chef de la direction d'Alis Technologies, lance un appel à l'ensemble de la société, car le problème vient de nombreuses sources. « Il faut intéresser les jeunes aux carrières scientifiques et technologiques. »

Moins de diplômés

Le désintérêt des jeunes au secondaire et au collégial a un impact sur les inscriptions universitaires. En 1996, les diplômés en sciences pures au baccalauréat, à la maîtrise et au doctorat étaient en régression par rapport à 1988. Même chose pour les baccalauréats en sciences appliquées.

Pourtant, l'innovation et la R & D contribuent non seulement

au succès commercial immédiat des entreprises, mais déterminent leur rentabilité future.

Pour sa part, le Conseil de la science et de la technologie a fait cinq recommandations au gouvernement dans un rapport publié en décembre. Il recommande :

- que le gouvernement se dote d'une politique de l'innovation;
- qu'il assume ses responsabilités quant à la formation des ressources humaines, au développement de la base de recherche, à la culture de l'innovation et au régime fiscal et réglementaire;
- qu'il dirige ses interventions vers la formation de réseaux d'innovation;
- qu'il favorise les interventions qui aident les entreprises à construire leur capacité d'innovation;
- qu'il privilégie l'action en partenariat, renforce la coordination des acteurs gouvernementaux et se dote d'outils d'analyse et de prévision pour orienter et évaluer ses actions.

En attendant que tout soit en place, l'industrie est dynamique et les centres de formation, toujours plus axés sur la réalité. Le présent dossier en donne un aperçu. ■

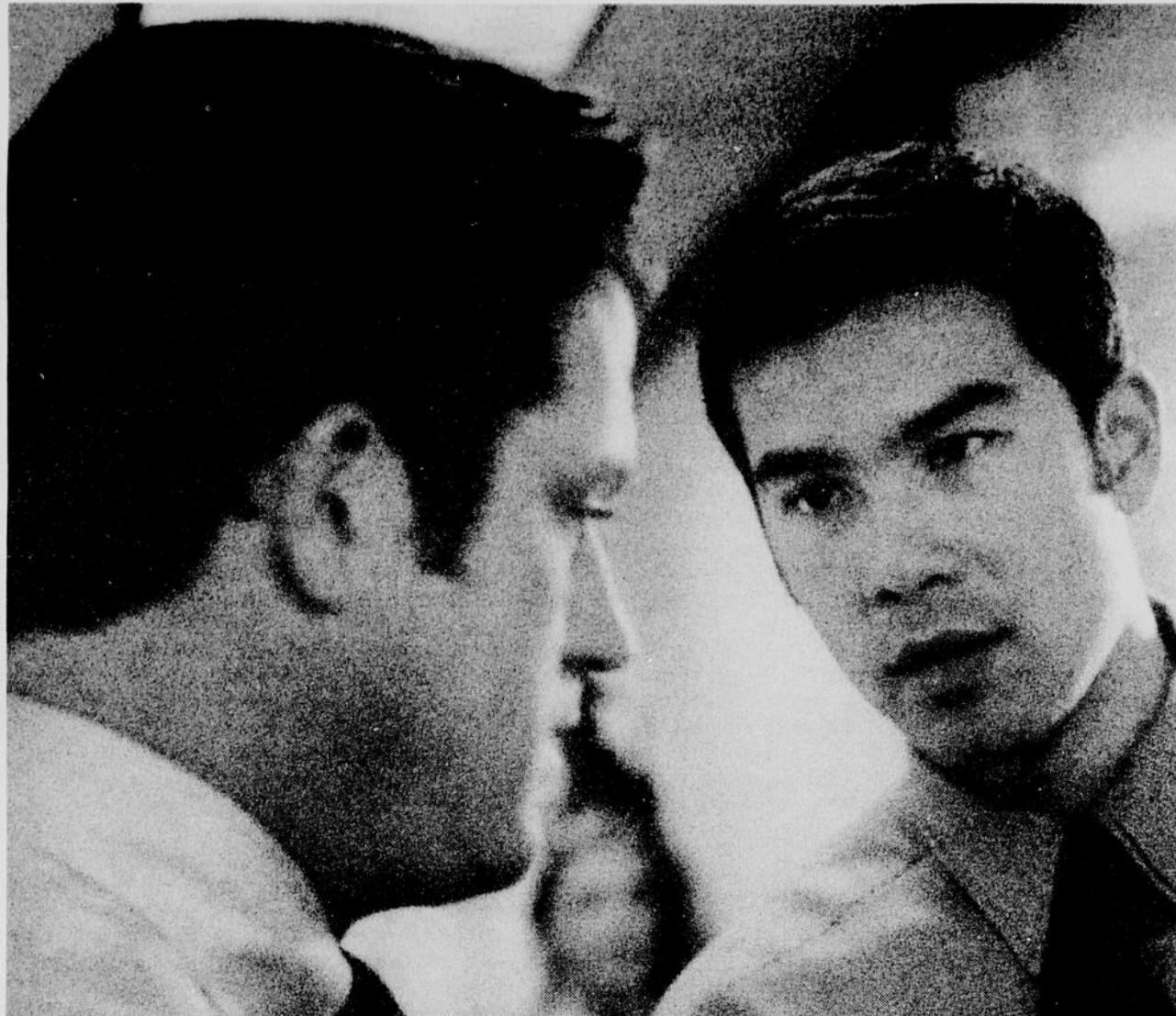
QUI COMMANDE ? Vous ou votre réseau ?

Le Compaq Deskpro avec capacité de gestion intelligente améliorée est si perfectionné que vous pouvez gérer votre réseau tout entier depuis un seul micro-ordinateur. Pour en savoir davantage, visitez notre site Web au www.compaq.ca ou appelez au 1 800 567-1616.

©1998 Compaq Computer Corporation. Tous droits réservés. Compaq et Deskpro sont des marques de commerce de Compaq Computer Corporation.

COMPAQ





formule

Dow Chemical possédait 10 systèmes de messagerie électronique. Aujourd'hui, cette société n'en a qu'un. Ses 36 000 employés répartis dans 56 pays communiquent maintenant en parfaite harmonie. DIGITAL et Dow ont procédé à toute cette migration et après quatre mois, 25 000 utilisateurs pouvaient déjà se servir de Microsoft Exchange^{MD} sous Windows NT^{MD}. En fait,

DIGITAL compte maintenant plus d'un million de boîtes de réception Microsoft Exchange sous contrat, soit beaucoup plus que notre concurrent le plus proche. Pour plus de détails, venez nous rendre visite à www.digital.com/chemistry ou appelez-nous au 1 800 DIGITAL. Et préparez-vous à jouer gagnant dans un monde interconnecté.

Microsoft **digital**

A L L I A N C E
POUR L'INFORMATIQUE D'ENTREPRISE

© 1997 Digital Equipment Corporation. Digital et le logo de Digital sont des marques de commerce de Digital Equipment Corporation. Microsoft est une marque déposée et Windows NT est une marque de commerce de Microsoft Corporation. Toutes les autres marques de commerce ou marques déposées sont la propriété de leur détenteur respectif.

R & D agroalimentaire : augmenter la qualité, abaisser les coûts

De la moindre molécule alimentaire au carton d'emballage, tout est passé au peigne fin dans les labos du Québec

Guy
Paquin

Faire du bon cheddar de chez nous, ça coûte cher. Pour un kilo de lait acheté par le producteur, la moitié, surtout le lactosérum (le petit lait), se retrouve à l'égout. Cette perte d'investissement est devenue la bête noire de Jacques Roland, directeur de la recherche d'Agropur.

Son objectif est de traiter de lactosérum et de le vendre comme matière première aux fabricants de chocolat ou de crème glacée. Son problème est que le petit lait est horriblement salé.

« On parle de sels de sodium, mais aussi de sels de potassium, de magnésium et de calcium. Comment dessaler sans éliminer les principes nutritifs du lactosérum ? »

On développe chez Agropur, en collaboration avec les partenaires du centre de recherche, (le Centre de recherche et développement agroalimentaire fédéral (CRDA) à Saint-Hyacinthe, l'Université Laval et d'autres) un nano-

filtre si fin qu'il distingue la taille des molécules et rejette les sels indésirables.

Grâce à ce filtre, la prochaine tablette de chocolat au caramel que vous mangerez sera peut-être un sous-produit de fromage.

Structure financière indépendante

L'industrie du lait s'est récemment dotée d'une structure financière indépendante. Novalait, pour coordonner le financement de la recherche dans son domaine. Novalait reçoit la moitié de ses fonds des producteurs de lait du Québec; l'autre moitié, des industriels du lait (Agropur, Lactel, etc.). Ces sommes sont remises aux chercheurs dont les activités répondent aux priorités de l'industrie.

« Au cours de l'exercice 1996-97, nous avons financé 11 projets pour des engagements totaux de 1,6 M\$ », fait observer Danielle Rivard, directrice de Novalait.

Si certains de ces travaux revêtent un aspect traditionnel, quoique essentiel, comme ceux qui portent sur l'alimentation des bovins, on en trou-

ve d'autres qui ont de quoi surprendre, comme les recherches de Monique Lacroix, de l'Institut Armand-Frappier, sur l'utilisation des protéines laitières dans la fabrication de films d'emballage.

Les nutraceutiques, ces aliments sensés nous tenir en santé, intéressent aussi Novalait et l'industrie agroalimentaire. Sylvie Gauthier, de l'Université Laval, prépare des cocktails de jus de fruits additionnés de protéines laitières.

Collaboration avec les industries

Au CRDA, on collabore avec environ 25 industriels de l'alimentation, comme Culinar, Flamingo, les Industries Lassonde

et Agropur. Le directeur général, Claude Aubé, dispose d'un budget de 12 M\$ et d'un personnel de 200 employés. « Nous travaillons, entre autres, sur la chitosane, un dérivé de la chitine, elle-même apparentée à la cellulose. »

Jusqu'à-là, rien de surprenant à ce qu'un parent de la cellulose serve à l'emballage. Mais la provenance de la chitosane et de la chitine n'est pas banale. On les trouve dans les carapaces de crustacés, de crevettes, de homards et de crabes. Du crabe à l'emballage de votre jambon, il y a un long détour que veulent franchir les chercheurs du CRDA parce que la chitosane protège admirablement contre les champignons microscopiques qui en veulent à nos viandes.

Protection des jus de fruits

Aux Industries Lassonde (qui fabriquent les jus de fruits Oasis), on consacre 1,6 M\$ annuellement à la recherche. Des 15 chercheurs, trois travaillent à temps plein dans les labos du CRDA. Leur défi : protéger les fragiles jus de fruits contre l'oxygène de l'air ambiant.

« Les Français mettent leurs jus dans des contenants en PVC. Nous avons jonglé avec d'autres polymères pour découvrir que le PET (polyéthylène téréphtalate) donne à

nos produits une vie allongée du double au triple », précise Daniel Pineault, directeur de la recherche.

Quant aux produits eux-mêmes, Lassonde prend aussi le virage nutraceutique avec la gamme Pause-Santé. Apparaissent des jus de bleuet, de carotte, d'orange et de man-

gue; et bientôt, peut-être, le jus de pomme de cajou, qui contient cinq fois plus de vitamine C que le jus d'orange. Le problème est que la

pomme de cajou commence à se détériorer quelques heures après sa récolte.

Encore un défi pour les chercheurs... ■

COMPUGÉN

Forte d'un personnel compétent, de processus efficaces et de technologies de pointe, Compugen vous aide à adapter les technologies de l'information de façon à relever les défis de votre entreprise et à vous assurer un avantage concurrentiel durable. Pour gérer les technologies, nous commençons par bien cerner les objectifs et les stratégies de votre entreprise ainsi que votre secteur d'activités. Puis, nous mettons au point des solutions en matière de technologies de l'information qui vous permettent d'atteindre ces objectifs.

Nous parlons le même langage !

À Montréal :

3333, boulevard Graham
Bureau 302
Mont-Royal (Québec)
H3R 3L5
(514) 341.0001

À Québec :

925, chemin St-Louis
Bureau 200
Québec (Québec)
G1S 1C1
(418) 527.0084

Visitez notre site web à l'adresse :
www.compugen.com

COMPAQ

hp HEWLETT
PACKARD

IBM
Business
Partner

TOSHIBA

Bientôt, grâce à la recherche, des papeteries sans effluents

Guy
Paquin

L'industrie canadienne des pâtes et papiers se donne un budget de 88 M\$ en recherche et cinq ans pour achever son travail de nettoyage.

Les furanes et les dioxines étaient déjà en voie de disparition, mais là c'est la totalité des effluents qui sont visés. Le but final : créer une usine qui récupère et réutilise tous ses intrants polluants.

Toutes les inventions nécessaires pour parvenir à cet idéal seront testées dans la nouvelle usine expérimentale de **Paprican** à Pointe-Claire.

« Nous achevons des travaux d'agrandissement de

6 M\$. Toutes les découvertes qui seront mises au point dans l'usine seront transférées à l'industrie », confirme **Raymond Dufour**, porte-parole de Paprican.

Paprican a déjà mis au point un procédé de récupération du sulfate de sodium, agent de blanchiment, qui permet de le séparer du chlorure de sodium. On traite les effluents de l'unité de blanchiment par une résine qui attire le chlorure de sodium et laisse le sulfate rentrer dans le cycle de production. Le chlorure capté est ensuite régénéré en un nouveau produit de blanchiment et, lui aussi, réintroduit dans la production.

Paprican s'intéresse aussi aux sauces de couchage. Ces

saucées servent de liant et bouchent les espaces entre les fibres dans la pâte à papier. L'équipe de **Lidia Larrondo** teste ces produits à l'aide de rayons lumineux dont la structure varie en fonction de la saucée.

Recherche universitaire

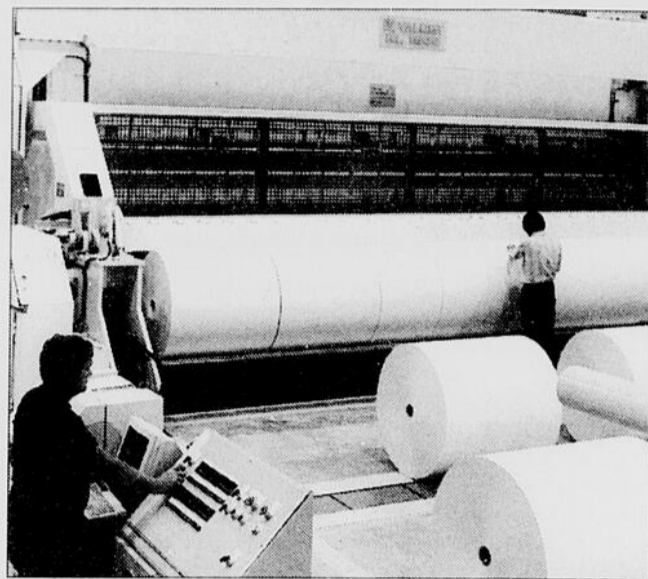
À l'Université du Québec à Trois-Rivières, **Claude Daneault** et ses collègues se demandent si on ne pourrait pas blanchir le papier au savon à lessive ou presque.

Dans certaines pâtes, la lignine, une substance contenue dans les fibres de bois, interagit avec la lumière et fait jaunir le papier. On blo-

que l'action de la lignine de plusieurs façons. L'une d'elles consiste à la faire réagir avec des peroxydes. Or, l'ingrédient principal du savon à lessive, le perborate de sodium, pas cher et courant, est un bon producteur de peroxydes, d'où l'idée, qui n'est farfelue qu'en apparence.

Finalement, à l'Université McGill, les spécialistes sous la houlette de **Théo Van de Ven** travaillent à inventer de nouvelles béchamelles, à la craie, au carbonate de calcium, aux polymères, etc.

« L'activité de recherche s'intensifie énormément depuis quelques années. D'une industrie traditionnelle, nous passons à une mentalité innovatrice; il était temps. » ■



■ L'objectif ultime de l'industrie des pâtes et papiers : créer une usine qui récupère et réutilise tous ses intrants polluants.

Le CRIM, à la croisée de la recherche et du savoir-faire



Le développement économique de notre industrie et son ouverture sur le monde reposent sur l'esprit d'innovation et d'entrepreneuriat qui anime nos entreprises. Le Centre de recherche informatique de Montréal (CRIM) contribue de plusieurs façons à l'essor technologique du Québec et du Canada ainsi qu'à leur rayonnement dans le monde.

Au cœur des technologies de l'information depuis plus de dix ans, le CRIM mène des activités de R-D de haut calibre, orientées vers les besoins du marché, tout en s'employant au transfert de connaissances et à la formation d'une main-d'oeuvre qualifiée. Il agit aussi comme agent de liaison entre les entreprises, les gouvernements et les universités. Il contribue de plus au démarrage d'entreprises prometteuses, qui commercialisent des technologies mises au point au CRIM, en collaboration avec des partenaires de notre industrie.

Les activités de R-D du CRIM sont regroupées sous cinq unités technologiques :

- Méthodes et outils de développement logiciel
- Interactions personne-système informatisé
- Systèmes à base de connaissances
- Télécommunications et systèmes distribués
- Applications des inforoutes

Le CRIM compte également trois divisions très actives au pays comme à l'étranger :

- Le Centre de génie logiciel appliqué (CGLA)
- Le Réseau interordinateurs scientifique québécois (RISQ)
- CRIM Formation

Une force mobilisatrice en technologies de l'information



Centre de recherche informatique de Montréal

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



L'École Polytechnique poursuit sa collaboration avec le monde de l'acier

Ça s'appelle la *Chaire industrielle réfractaires* et ça n'est pas pour ceux qui détestent l'industrie. La chaire en question étudie, à l'École Polytechnique de Montréal, les matériaux réfractaires extrêmement résistants à la chaleur et qu'utilise l'industrie métallurgique dans les fours à minerai, par exemple.

Pendant un premier mandat de cinq ans, les chercheurs de la chaire, sous la direction de **Michel Rigaud**, ont caractérisé toutes les sortes de briques réfractaires, principalement celles faites de magnésie et de carbone. Ces briques tapissent l'intérieur des fours à minerai.

« Nous avons intérêt à les connaître à fond puisque nous en consommons pour 18 M\$ par année. Tout gain en durée de vie utile est le bienvenu », fait observer **Gilles Lalancette**, ingénieur d'Ispat Sidbec, de Contrecoeur.

Quoique les 10 compagnies subventionnaires de la chaire (cinq producteurs d'acier, dont Sidbec, **Dofasco** et **Stelco**, et cinq producteurs de matériaux réfractaires, dont **Narco** de Bécancour et la compagnie japonaise **TYK**) soient discrètes sur les résultats, ces derniers doivent avoir été positifs puisque l'équipe de M. Rigaud a reçu un second mandat de cinq ans, assorti d'un pécule de 100 000 \$ à 150 000 \$ par année.

Il s'agit ni plus ni moins d'inventer un nouveau béton de magnésie servant à fabriquer des contenants pour l'acier en fusion.

Les industriels comptent aussi sur les chercheurs pour former la future génération d'ingénieurs spécialisés dans les problèmes relatifs aux matériaux utilisés dans le monde de la métallurgie. « Nous n'avons pas de problème d'embauche. Les étudiants qui ont travaillé sur nos briques en laboratoire arrivent prêts à l'action », dit M. Lalancette.

C'est que les chercheurs de la *Chaire* servent aussi de *médecins légistes*. C'est à eux qu'on demande une expertise *postmortem* pour les matériaux qui rendent l'âme avant terme en usine.

Main tendue aux PME

Il n'y a pas que la grande industrie qui profite des chercheurs et des étudiants de l'École Polytechnique. L'École a formé tout récemment le *Groupe Action PME* (GAP), pour venir en aide aux petites entreprises manufacturières.

« Elles sont légion au Québec, mais traditionnellement elles ne font pas de développement, faute de ressources », explique **Denis Beaudry**, porte-parole de l'École.

Rappelons que, selon le *Conseil de la science et de la technologie*, 80 % des entreprises québécoises ne font aucune recherche et développement (R & D).

Le GAP constitue un guichet unique pour les entreprises qui auraient besoin d'aide à la formation, à l'embauche, à la recherche ou qui seraient en quête d'étudiants stagiaires. C'est surtout une main tendue aux PME. (GP) ■



LA FAMILLE D'IMPRIMANTES LASER ET MATRICIELLES FUJITSU

Notre famille d'imprimantes a les valeurs à la bonne place.

Peu importe vos besoins, la grande famille d'imprimantes laser et matricielles Fujitsu ne vous laissera pas tomber.

Fiabilité. Nos imprimantes ont une solide réputation bâtie sur une fiabilité à toute épreuve assurant de longues durées de service. **Performances.** Grâce à leur rapidité et à leurs caractéristiques de pointe, nos imprimantes offrent un excellent rapport prix-performances. **Garantie.** Les garanties Fujitsu sont parmi les plus avantageuses de l'industrie et nos imprimantes laser comprennent la Garantie Plus d'un an avec remplacement chez le client SANS FRAIS. **Assistance.** D'un bout à l'autre du Canada, un numéro d'appel sans frais vous permet d'obtenir l'assistance de notre groupe de soutien technique, mais vous pouvez aussi consulter notre site Web canadien. Avec de telles valeurs, pas étonnant que de nombreuses entreprises de partout au pays comptent chaque jour sur la famille d'imprimantes Fujitsu.

FUJITSU

INFORMATIQUE, COMMUNICATIONS, MICRO-ÉLECTRONIQUE



Modèle
DL 6400
22 novembre
1994



Modèle
PrintPartner 10V
Juillet 1997



Modèle
PrintPartner 14ADV
Octobre 1997



Modèle
PrintPartner 14ADV
Octobre 1997

Fujitsu Canada, Inc. : 1 800 663-0756 Toronto : 1 800 263-8716 (poste 2719)
Montréal : (514) 685-6262 www.fujitsu.ca

PrintPartner et Garantie Plus sont des marques de commerce de Fujitsu Canada, Inc.

Aéronautique : recherches poussées pour améliorer le confort acoustique

Johanne
de Luca

L'industrie aéronautique ne va pas sans bruit. Pas étonnant que des spécialistes se penchent sur le confort acoustique, tant dans les avions eux-mêmes qu'à l'extérieur, en particulier autour des aéroports.

« Le confort acoustique se divise en deux volets. Le premier est le confort des passagers. Il fait l'objet de normes et d'exigences de plus en plus rigoureuses. Le second est celui de l'impact acoustique environnemental, autour des aéroports », explique Jean Nicolas, responsable du *Gaus* (Groupe d'acoustique et de vibrations de l'Université de Sherbrooke).

Quant au bruit lui-même, il est à aborder sous deux aspects : le bruit à l'extérieur (de l'avion) et celui à l'intérieur.

Le bruit est causé par les

moteurs et les différents systèmes de l'appareil, comme la climatisation. Il peut être aérodynamique (couches turbulentes) ou mécanique (vibrations transmises par les divers systèmes). Bref, tout cela s'ajoute et le résultat est tout simplement infernal.

« Les motoristes, chez les fabricants de moteurs comme Pratt & Whitney, se penchent sur la réduction des bruits du moteur. »

Quant aux constructeurs d'aéronefs, comme Canadair et Bell Helicopter, ils étudient la carlingue. « Ils tentent de réduire au maximum la perte par transmission acoustique par le fuselage. »

Plusieurs axes de recherche

Mais il faut attaquer le bruit sur tous les fronts. Il y a ceux qui se spécialisent dans le contrôle actif du bruit. Leur objectif est de contrôler les

vibrations qui sont sources de bruit (vibrations du châssis transmises par le moteur) en essayant de faire des contre-vibrations. Le bruit émis est ainsi moins fort.

« Il est aussi possible d'utiliser un contre-bruit, en introduisant d'autres sources de bruit par des haut-parleurs. Les signaux s'annulent, ce qui diminue l'intensité du bruit. »

Le *Gaus* oriente ses recherches vers plusieurs axes : vibro-acoustique, contrôle actif du bruit et des vibrations, méthodes expérimentales des sources de bruit et de fonctions de transfert, conception de solutions et de systèmes de réduction du bruit.

Toutefois, le *Gaus* travaille actuellement avec Canadair sur un projet de modélisation de la perte par transmission. « Nous préparons un modèle mathématique, dont le résultat est un logiciel, indique M. Nicolas. Grâce à ce modèle,

■ Le confort des passagers fait l'objet de normes et d'exigences de plus en plus rigoureuses.

un ingénieur de projet pourra simuler différentes combinaisons de couches de matériaux pour la carlingue en vue de réduire la perte par transmission et, par conséquent, le bruit dans la cabine. »

Une quarantaine de personnes travaillent sur ces questions. L'équipe utilise beaucoup les méthodes numériques (éléments finis).

Quant aux logiciels qui résultent de ces recherches, ils appartiennent aux sociétés qui collaborent. « Mais nous tentons de commercialiser notre logiciel d'aide à la conception vibro-acoustique. Baptisé ADNR (*Acoustic Design for Noise Reduction*), le logiciel permettra aux ingénieurs qui ne sont pas forcément des experts en acoustique de réaliser des simula-



tions générales et d'obtenir des tendances.

« C'est là une première tentative, mais il pourrait y en avoir d'autres à l'avenir. »

Les fonds nécessaires à ces travaux proviennent surtout du Conseil de recherches en

sciences naturelles et en génie (CRSNG), de l'Institut de recherche en santé-sécurité-travail (IRSST), du Fonds FCAR (Fonds pour la formation de chercheurs et l'aide à la recherche), ainsi que du secteur privé. ■



Innovatech Grand Montréal

LE PREMIER INVESTISSEUR QUÉBÉCOIS
EN HAUTE TECHNOLOGIE

La Société Innovatech du Grand Montréal

est un organisme paragonement québécois ayant comme mission la promotion de l'innovation technologique.

Depuis sa création en 1992, elle s'est définie progressivement comme organisme de capital de risque orienté vers le démarrage d'entreprises et le soutien d'initiatives en haute technologie dans les secteurs de l'aérospatiale, la chimie, les sciences de la santé et biotechnologie, de l'environnement, des technologies de l'information, des télécommunications, de l'électronique, de la mécanique et du transport.

Le dynamisme d'Innovatech Grand Montréal est reconnu tant au niveau de son impact économique que du rendement de son portefeuille. Le territoire qu'elle dessert couvre tout l'ouest du Québec, soit le Grand Montréal et sa région, l'Outaouais et l'Abitibi-Témiscamingue.

Société Innovatech du Grand Montréal

2020, rue University, bureau 1527
Montréal (Québec) H3A 2A5

Téléphone : (514) 864-2929 ou 1-800 883-7319

Télécopieur : (514) 864-4220

Site Internet : www.innovatech.qc.ca

La technologie est l'option privilégiée des entreprises qui réussissent.

Une bonne gestion technologique est aussi importante que des décisions financières bien étayées. Elle vous aide à repérer les technologies qui vous conviennent et vous prépare à conquérir de nouveaux marchés.

Ne vous contentez pas de mesures temporaires lorsque des solutions permanentes sont à la portée de la main ...

Il vous suffit de faire appel au Programme d'aide à la recherche industrielle (PARI) du CNRC.

Ses conseillers en technologie sont une source d'idées pratiques. Grâce à leur expérience industrielle, ils sont réceptifs et comprennent votre langage. Ils vous aideront à identifier ou à adapter des technologies existantes, ou bien à en créer de nouvelles selon vos besoins.

Pour en savoir plus, ou pour vous mettre en contact avec le conseiller de votre région, appelez le PARI au (514) 641-5300.

On vous offrira une approche à laquelle vous pourrez adhérer.

Pratt & Whitney : de grands progrès grâce à l'analyse numérique

Johanne de Luca

Cette année, Pratt & Whitney Canada aura investi plus de 400 M\$ en recherche et développement (R & D), se classant ainsi au deuxième rang des entreprises privées au pays.

À la fin de 1997, quelque 2 000 ingénieurs participent directement à des projets de R & D, ce qui représente une augmentation de plus de 40 % par rapport au début de 1995.

La société investit beaucoup dans les techniques de fabrication et dans les analyses numériques. « Les projets sont très variés. Nous travaillons, par exemple, sur la technologie des turbines, des compresseurs, des chambres de combustion, des transmissions », indique Hany Moustapha, sous-directeur, Composantes et technologies des turbines.

Ainsi, la société se penche sur de nouveaux concepts pour améliorer les performances et la durabilité de ses systèmes, sur de nouveaux matériaux capables de supporter des températures plus élevées et sur les technologies permettant de réduire le coût

des moteurs.

« Nos ingénieurs cherchent à améliorer le processus de la conception, car notre objectif est de raccourcir le cycle de développement de 30 % d'ici l'an 2000. Depuis 10 ans, nous avons déjà réalisé d'importants progrès. »

Les ingénieurs ont réussi, par exemple, à réduire de beaucoup les temps de fabrication et de conception. Il a fallu pour cela améliorer les communications au sein de l'entreprise et former le personnel de manière à ce qu'il acquière de multiples spécialités.

Les analyses numériques ne sont pas étrangères aux progrès réalisés à la firme Pratt & Whitney. Elles ont permis de diminuer le nombre d'essais nécessaires à la certification d'un moteur. Et même si les recherches sont plutôt analytiques, l'amélioration des performances des moteurs passe par la recherche expérimentale.

Plusieurs projets se font en collaboration avec des centres de recherche et des institutions d'enseignement.

« Une douzaine de nos employés enseignent dans les

universités; l'été, les étudiants ont la possibilité de faire des stages dans nos usines. » Pratt & Whitney n'a donc pas de mal à recruter des chercheurs de talent. Pas plus qu'elle n'a de mal à vendre le fruit de ses recherches. « Il faut dire que dès que nous nous lançons dans un projet de conception d'un nouveau moteur, c'est que nous avons déjà un client. »

La plus grande partie de la recherche, soit 90 %, se fait au Québec.

Penser à l'avenir

Récemment, la société a annoncé deux accords de partenariat à risques partagés avec le gouvernement. Ces accords représentent un mon-

■ L'objectif de Pratt & Whitney est de raccourcir le cycle de développement de 30 % d'ici l'an 2000.

tant de 147 M\$, qui sera investi dans deux projets de R & D échelonnés sur plusieurs années : le programme de développement du PW150 et le programme de développement technologique.

Le gouvernement versera 100 M\$ pour mener à bien le développement du turbopropulseur PW150. Ce moteur est conçu pour la nouvelle génération d'appareils haute vitesse à turbopropulseurs destinés à l'aviation régionale pour le transport de 50 à 80 passagers.

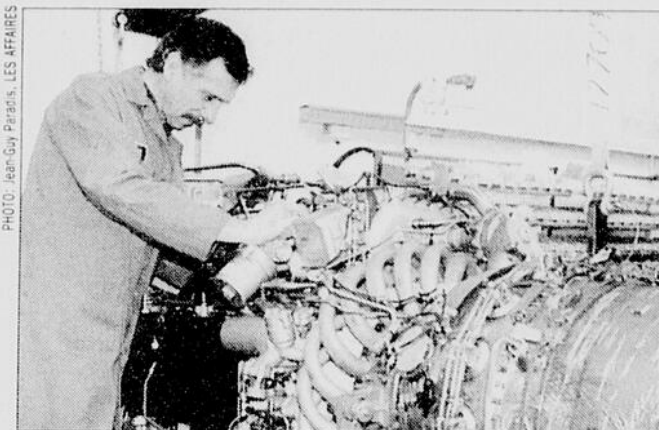


PHOTO: Jean-Guy Pradis, LES AFFAIRES

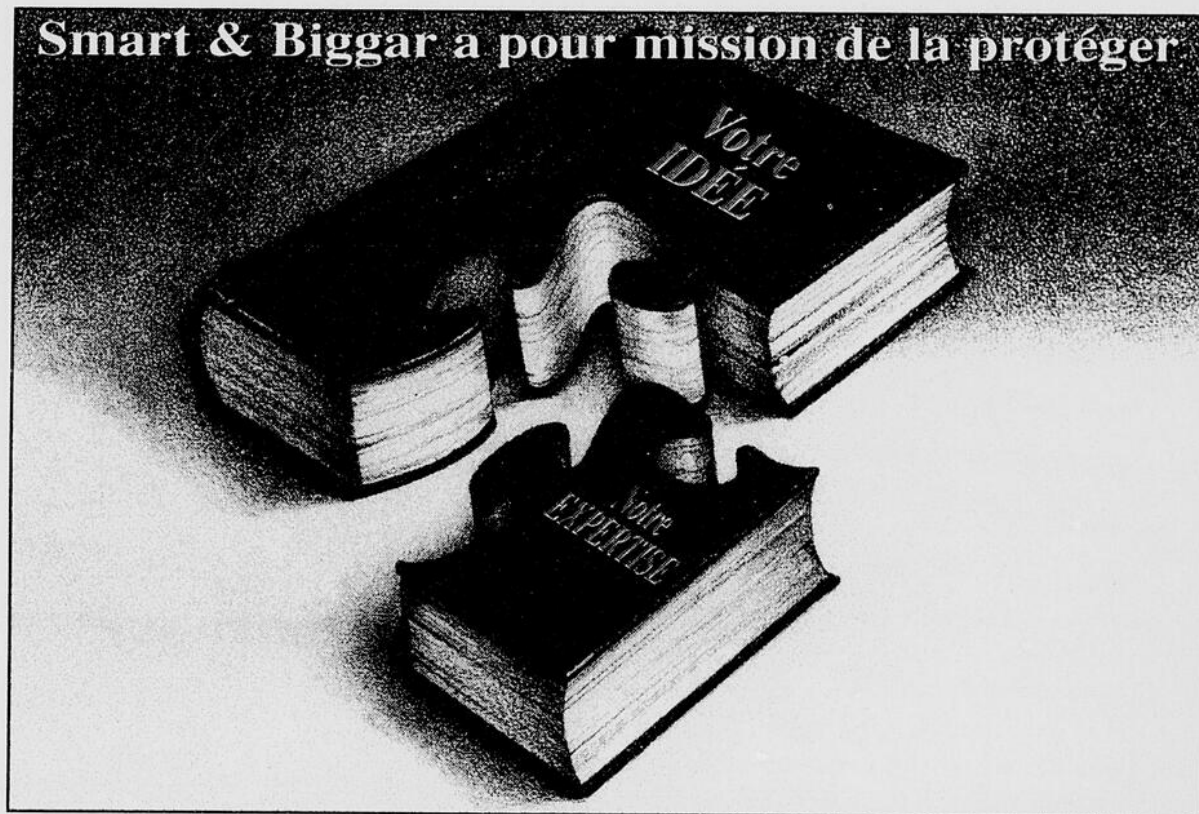
De plus, le gouvernement investira 47 M\$ dans la mise au point de technologies concernant la fabrication et les moteurs, et qui permettront d'assurer la compétitivité future de Pratt & Whitney. Les fonds serviront à

poursuivre quelque 60 projets concernant des technologies relatives à la fabrication et aux moteurs. Certains travaux s'effectueront avec la collaboration du Conseil national de recherche, d'universités et de fournisseurs canadiens. ■

Le point de départ, c'est **vosre idée**.
Elle est **géniale**.

Sa **réalisation** est longue,
la **mise en marché** encore plus.

Smart & Biggar a pour mission de la protéger



Vous avez maintenant l'assurance
qu'elle restera **unique**.

Depuis une centaine d'années, SMART & BIGGAR* s'est donné comme mission de protéger et de défendre les idées originales de l'entreprise locale et étrangère.

Qu'il s'agisse de l'obtention d'un brevet d'invention, d'une marque de commerce, d'un dessin industriel, d'un droit d'auteur, de la protection d'un secret de fabrication, d'un litige ou des aspects contractuels reliés à l'une ou l'autre de ces matières, ses quelques 50 avocats et agents de brevets pratiquant dans l'un ou l'autre de ses bureaux de Montréal, Ottawa, Toronto et Vancouver, ont la formation et l'expérience requises pour vous conseiller, notamment dans les domaines suivants:

- le génie mécanique
- l'électricité et l'électronique
- l'informatique
- la chimie et la biochimie
- la biotechnologie
- la métallurgie

SMART & BIGGAR se veut votre partenaire dans la protection de vos idées.

Pour de plus amples renseignements, communiquez avec nous au (514) 954-1500.

SMART & BIGGAR
Nous protégeons vos idées originales...

* En partenariat avec Fetherstonhaugh & Cie

Les technologies de l'information : une force, un réseau!

OCTAS 1998

Du 7 janvier au 12 mars 1998

Concours des OCTAS

Une invitation

Catégories d'OCTAS :

- INNOVATION
- GESTION DU CHANGEMENT
- TECHNOLOGIE
- RÉUSSITE COMMERCIALE
- RELÈVE collégiale et universitaire
- FRANÇAIS DANS LES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION
- MULTIMÉDIA

à poser votre candidature pour vous mériter un OCTAS et la reconnaissance de la communauté informatique québécoise.

Pourquoi pas vous en 1998?

GALA DES OCTAS le 6 juin 1998
Centre des congrès de Québec Québec

Le formulaire de mise en candidature est disponible à la Fédération de l'informatique du Québec par l'un des moyens suivants : Internet : //www.fi.qc.ca
Téléphone : (514) 395-8689 Télécopieur : (514) 395-9007

Merci aux partenaires

Prestige Excellence

COMPAG, DIRECTION INFORMATIQUE, IBM, SHL Systemhouse, iC, Sum, DMR, GROUPE INFORMISSE, Microsoft, digital, ORACLE

R & D : Syncom se donne les moyens de poursuivre sa croissance

Ses ventes ont plus que doublé en 1997 et elle vient de s'inscrire en bourse

Guy
Paquin

Il aura fallu à Michel Poirier, président fondateur de Syncom, huit ans de

recherches et d'efforts de marketing pour que son produit prenne place dans deux des studios de télé les plus vus au monde.

À la fin de 1997, National

Broadcasting Corporation (NBC) achetait deux écrans géants de projection créés par Syncom pour ses bulletins de nouvelles de réseau, *Date Line* et *Nightly News*.

Ces deux ventes couronnent une année 1997 exceptionnelle. Les ventes de Syncom sont passées de 2 M\$ à 5 M\$, de quoi verser 1 M\$ dans le fonds de recherche, moteur de

la croissance de l'entreprise d'électronique.

L'attrait des écrans géants de Syncom réside en ceci qu'ils défient ou qu'ils contournent les limites de la qualité des images télévisuelles.

Le signal *broadcast* se caractérise par un fort bruit parasite. Agrandir cette image sur écran géant ne fait que rendre les défauts plus évidents. Soit qu'on perde de la luminosité, soit que des lignes noires horizontales, invisibles sur petit écran, apparaissent dans l'image.

C'est par un traitement informatique et électronique des images que M. Poirier et ses chercheurs sont parvenus à corriger, voire à truquer les images pour qu'elles apparaissent aussi bien définies sur un immense écran que dans votre téléviseur.

À preuve, le groupe U2 utilise le processeur *MultiVision* de Syncom dans ses spectacles pour projeter des images vidéo sur un écran gigantesque. Plus près de nous, *Radio-Canada*, l'*Office national du film* (ONF) et le *Groupe Coscient* sont aussi des clients réguliers de Syncom.

Inscription en bourse

Question de maintenir la cadence, Syncom vient de s'inscrire à la Bourse de l'Alberta.

« Nous commençons par un placement privé, mais la compagnie devient bel et bien une

société ouverte », affirme M. Poirier.

C'est que Syncom vient juste de procéder à la prise de contrôle inversée d'une compagnie albertaine inscrite en bourse, mais dont le cours des actions restait dormant, puisque la compagnie en question n'était qu'une coquille vide.

■
L'attrait des écrans géants de Syncom réside dans le fait qu'ils défient ou qu'ils contournent les limites de la qualité des images télévisuelles. ■

La loi albertaine permet de créer de telles entités, qui n'attendent que d'être rachetées.

En un premier temps, la coquille acquiert Syncom, puis elle change son nom en celui de

Syncom et revend ses actions aux actionnaires actuels de Syncom.

Résultat final, Syncom s'inscrit en bourse, procède à un premier placement privé et peut faire face à la très douce musique de la croissance rapide.

« Ce financement nous permettra d'injecter des sommes dans la recherche, dans le marketing international et dans des acquisitions, qui devraient se faire très bientôt. »

M. Poirier, s'appuyant sur un carnet de commandes rempli à ras bord, prévoit multiplier son chiffre d'affaires par cinq ou six au cours des prochaines années.

Cette croissance repose sur le dernier-né des recherches de la compagnie, un processeur électronique permettant de l'affichage multi-images sur écran géant.

Derrière la lectrice de nouvelles, sur le grand écran, on voit simultanément *Monsieur météo*, la carte satellite, les chasse-neige, etc. ■

Nous réalisons le produit de vos rêves

Tournez le dos à la concurrence avec une longueur d'avance.

Depuis dix ans, **Innovox** conçoit des produits électroniques d'avant-garde pour le bénéfice exclusif de ses clients. Elle regroupe, sous un même toit, toutes les spécialités requises à la mise au point de produits techniquement impeccables, technologiquement innovateurs, compétitifs et rentables. C'est dans un climat de non-concurrence et de haute confidentialité qu' **Innovox** vous offre son expertise et son savoir-faire.

Innovox développe pour vous des produits électroniques industriels et commerciaux dans les domaines suivants :

- Télécommunications
- Instrumentation et contrôle
- Traitement de l'image et du son
- Électronique médicale
- Technologies reliées à la carte à puce

Innovox
Inc.

Pour communiquer avec nous :
(514) 329-4417

Ces produits cachent le même secret...

...ils ont tous été développés en collaboration avec le CRIQ

Derrière un grand nombre de produits québécois se cachent des hommes et des femmes hautement qualifiés dans le développement de produits. L'équipe multidisciplinaire du CRIQ a collaboré à la recherche-développement, à la conception, à la mise au point ainsi qu'aux essais de qualification et de performance de nombreux produits comme ceux-ci. En faisant appel au CRIQ, les entreprises comme Lyo-San, Posi-Plus

Technologies et Fibrex ont réussi à mettre au point des produits fiables, de qualité, à un coût de production avantageux, tout en réduisant leur temps de mise en marché.

Au service de l'industrie québécoise depuis plus de 25 ans

Pour nous joindre :
à Montréal : (514) 383-3210 ou 1 800 667-4570
<http://www.criq.qc.ca>

CRIQ

CENTRE DE RECHERCHE INDUSTRIELLE DU QUÉBEC

Yaourtière de Lyo-San

Élévateur à nacelle de Posi-Plus Technologies

Boîte à abrasifs de Fibrex