

RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT

CONSORTI-HOMME

Avant de se joindre au consortium Volvox, Philippe Gribauval possédait une expérience unique. A présent, sa participation au consortium, qu'il juge une forme d'organisation du futur, lui donne un champ de compétences plus unique encore

pp. T-2-3

DE PLUS EN PLUS HUMAIN

Dans le projet qui a mené à la conception du téléphone Vista 350, des 100 intervenants de Recherches Bell-Northern qui y ont participé, une trentaine avaient une formation en sciences humaines plutôt qu'en ingénierie

p. T-4

NOUVEAU ET AMÉLIORÉ

Le groupe Sayem Belleau et Associés, de Québec, met l'expertise de ses conseillers techniques à la disposition des PME de l'industrie alimentaire

p. T-5

LE GRAND REFROIDISSEMENT

Inévitable paradoxe, le réchauffement russo-américain a un tantinet refroidi les choses du côté de l'industrie militaire. L'oasis se trouve maintenant du côté des applications civiles et certaines entreprises s'y abreuvent déjà. Mais il leur a fallu, dans certains cas, traverser le désert

pp. T-6-7

LES DÉBUTS DE LA CARTE SANTÉ À RIMOUSKI

Depuis un an, la carte santé fait ses débuts dans la région de Rimouski. C'est là que la Régie de l'assurance-maladie du Québec a lancé un projet pilote pour étudier les tenants et aboutissants d'un système de carte santé. L'initiative ne manque pas d'originalité

pp. T-10-11

TECHNOLOGIES

LES AFFAIRES

EN MAL DE PARRAINAGE SCIENTIFIQUE

Watson, le découvreur de l'ADN ? Schockley, l'inventeur du micro-processeur ? Demandez à votre voisin s'il a entendu ces noms, pourtant deux phares de la science et de la technologie de notre ère.



Notre manque de culture scientifique et technologique est abyssal. Comment fonctionne un microprocesseur ou un simple transistor ? À quoi ressemble la structure de l'ADN ? Plus simple encore : comment fonctionne l'intérieur d'un micro-ordinateur ?

Questions saugrenues ? Pas du tout. Au début du siècle, un adulte sur cinq aurait pu décrire au moins les mécanismes rudimentaires d'un moteur à combustion interne, technologie fondamentale à l'époque. Pourquoi ne peut-on en faire autant avec la technologie la plus fondamentale de notre époque ? Notre économie, notre société, notre politique reposent maintenant sur ces assises technologiques. La chose se vérifiera dix fois plus dans cinq ans.

Mais quelle vision de la science et de la technologie véhicule-t-on dans les mé-

dias, au cinéma et dans la culture de masse ? Louis Berlinguet, président du Conseil québécois de la science et de la technologie, vise juste quand il répond : « On les voit comme les causes de la pollution, de la bombe atomique, de l'esclavage à la machine. »

« C'est tout le vent de folie de l'écologisme qui fait de la science et de la technologie des monstres. Ils ne nous disent jamais, cependant, que ce sont ces mêmes scientifiques et technologues qui vont créer les technologies de la dépollution. »

Quoi qu'il en soit, ces deux colonnes d'assises sont dangereusement érodées auprès des jeunes. « Les sciences, pour les jeunes, c'est répugnant, soumet Joanne Bergeron, responsable du dossier du parrainage scientifique à la Société pour la

promotion de la science et de la technologie (SPST).

« Par contre, la technologie suscite leur intérêt parce qu'elle est plus accessible. »

Le propos de ces observations, le voici. Nos entreprises auront demain affaire à une relève qui entretient un préjugé négatif à l'endroit de la science. Pour cette raison, nombre de jeunes éviteront la voie scientifique ou technique. Les entreprises seront les premières à en souffrir, avec elles la société dans son ensemble.

Il semblerait aller de soi que les entreprises fassent un effort, ne serait-il que minime, pour sensibiliser les jeunes à la voie scientifique. C'est ce que le programme de parrainage scientifique de la SPST leur permettait de faire. Ces deux dernières années, ce programme a permis d'accueillir 700 jeunes

une journée dans des services d'ingénierie et des laboratoires de recherche.

Or, le programme a dû être aboli. La SPST n'a pas pu lever les 100 000 \$ nécessaires pour poursuivre son activité, même auprès d'entreprises comme Northern Telecom ou Pratt & Whitney. La chose est d'autant plus surprenante que Nortel, par exemple, il y a à peine cinq ans, produisait mémoire après mémoire pour dénoncer les insuffisances d'ingénieurs et de scientifiques sortant de nos universités.

Il est à souhaiter que nos entreprises soient assez éclairées pour voir leur propre intérêt à appuyer avec de généreuses subventions un programme comme celui du parrainage scientifique.

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. Disponible dans tous les centres d'informatique "MicroAge" et "COMPUCENTRE".

MITSUBISHI
PRODUITS D'AFFICHAGE POUR ORDINATEURS
Sans frais: 1-800-387-9630



Diamond Pro SVGA
La merveille des postes de travail



Diamond Scan 15FS
Élargissez votre perspective



Diamond Scan 17FS
Pour les utilisateurs de puissance



Diamond Scan 20+
La CAO abordable



Diamond Pro 21FS
L'aide de l'ingénieur



Diamond Pro 21T
Le rêve du dessinateur

Nouveau défi pour Philippe Gribeauval, président-directeur général

Softkit Technologies : pour commercialiser les

Avant de se joindre au Consortium Volvox, Philippe Gribeauval possédait une expérience unique. À présent, sa participation au consortium, qu'il juge une forme d'organisation du futur, lui donne un champ de compétences plus unique encore.

Dès 25 ans, et pendant cinq ans, à titre d'associé-fondateur de la firme Conseil et Gestion d'organisations Inc. (CGO), M. Gribeauval a dirigé de façon intérimaire plus d'une dizaine d'entreprises des secteurs public et parapublic. Le plus souvent, ces organisations étaient en

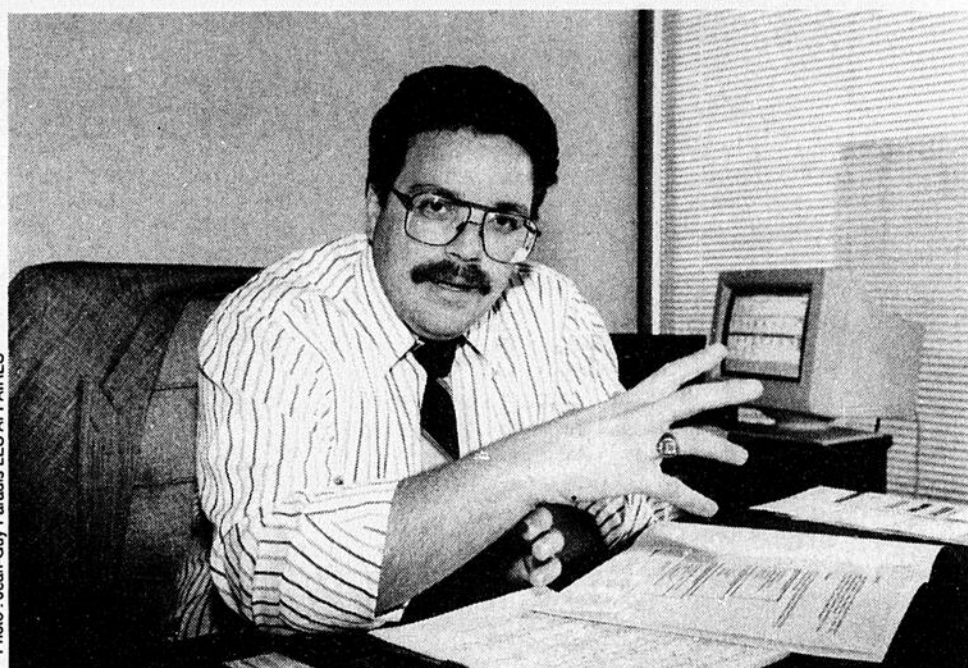
situation de crise et il lui fallait évoluer dans des conditions exceptionnelles, parfois en collaboration avec des corps policiers.

Comme il le souligne lui-même, M. Gribeauval a appris de précieuses leçons : comment définir rapidement les enjeux, identifier les personnes dignes de confiance, situer les lieux de pouvoir, repérer les personnes avec des agendas inavoués. « Ce sont toutes des compétences qui m'ont servi chez Volvox », laisse-t-il tomber candidement.

Aujourd'hui, âgé de 35 ans, il peut se vanter d'avoir mené Volvox à bon port au moment où il se prépare à entreprendre une nouvelle carrière : il sera PDG de Softkit Technologies, la société créée par les six partenaires du consortium pour commercialiser les produits issus de la R&D.

Plus que la somme

Se décrivant lui-même comme un passionné des organisations, M. Gribeauval



Philippe Gribeauval possède une formation multiple qui lui donne des yeux tout le tour de la tête : MBA, physiologie, génie biomédical, administration publique, musique.

n'allait pas rester indifférent à la formule du consortium.

Ayant plongé tête première il y a un peu moins de deux ans, il en émerge aujourd'hui riche de quelques enseignements. Et ces enseignements sont d'autant plus précieux

que la formule du consortium est appelée à gagner en importance dans notre avenir économique.

« Contrairement à ce qu'on pourrait penser, un consortium, c'est une belle organisation, même s'il est vrai que

c'est difficile et parfois compliqué. Chaque partenaire y contribue un horizon de compétences très différent. Il en résulte un tout plus grand que la somme des parties. »

UN SENS DES AFFAIRES ADAPTÉ À VOTRE RÉALITÉ

Fiscalité des crédits d'impôts à la recherche et développement

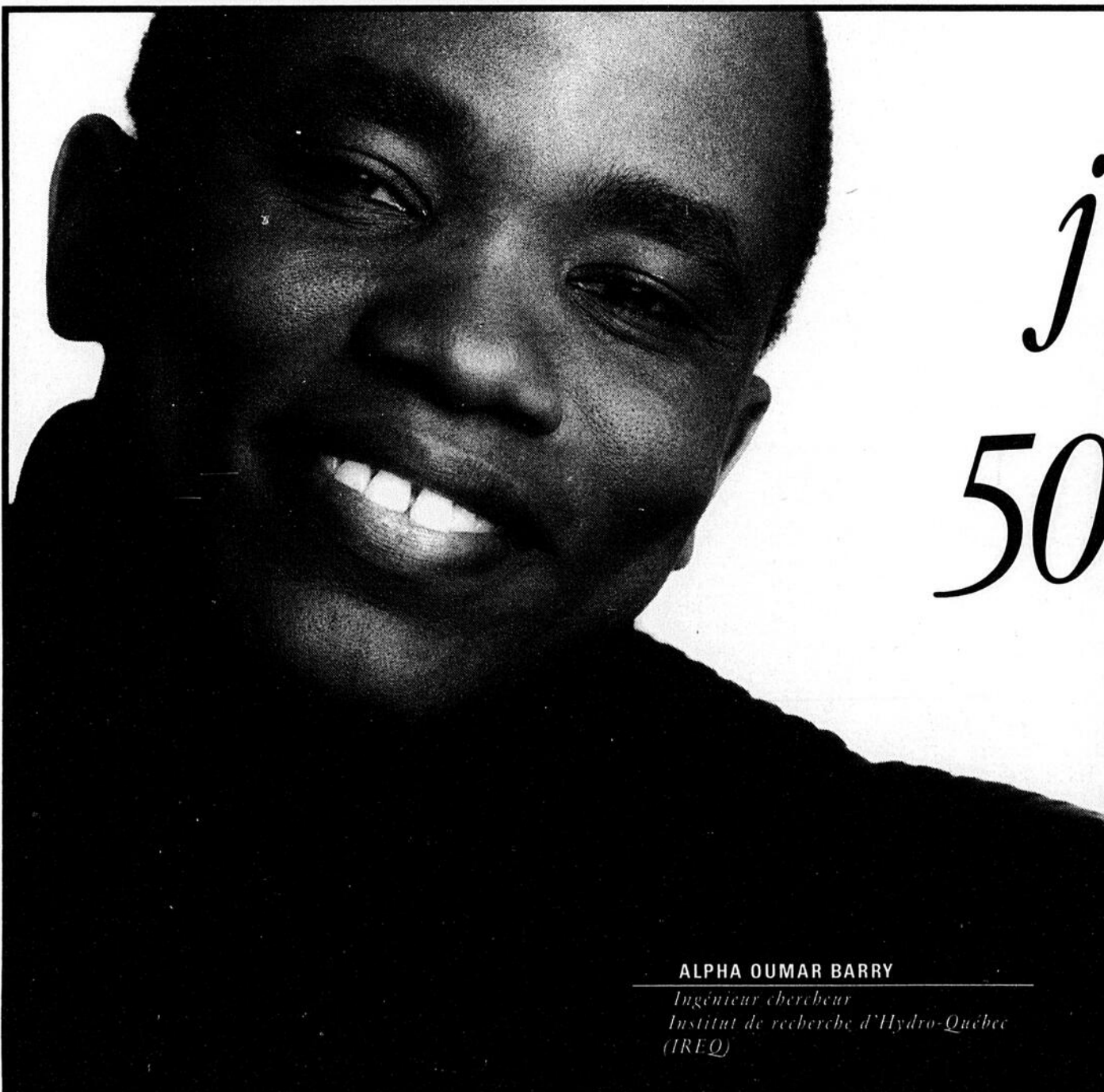
- Dépistage et planification
- Rédaction scientifique
- Déclarations fiscales
- Suivis auprès des ministères

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

DEVEAUX, BRAULT & ASSOCIÉS

ADMINISTRATEURS AGRÉÉS
CONSEILLERS EN MANAGEMENT

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



ALPHA OUMAR BARRY

Ingénieur chercheur
Institut de recherche d'Hydro-Québec
(IREQ)

A partir de maquettes de simulation, je teste l'efficacité et la configuration de réseaux nouveaux ou existants.

j'ai aussi la responsabilité de veiller à ce que les charges exportées n'affectent pas le réseau provincial d'Hydro-Québec qui fête cette année ses

50 ans

À Hydro-Québec, nous avons pris de l'expérience avec les années. Mais nous restons jeunes pour mieux vous servir. Et nous y mettons toute notre énergie.

Pour tout renseignement, appelez-nous au 1-800 ÉNERGIE.

Hydro-Québec

Le meilleur de nous-mêmes

50 ans d'énergie

produits issus de la R&D

Une observation générale ressort de son expérience. Les difficultés rattachées à un consortium ne relèvent pas de la gestion quotidienne des activités de développement et de programmation. L'équipe, avec 85 joueurs, dont 25 appartiennent en propre à Volvox, n'est pourtant pas négligeable. Mais de ce côté, rien d'autre à signaler que les inévitables escarmouches et conflits qui ponctuent la vie de n'importe quelle entreprise normale.

Le défi se situe au niveau de la coordination des partenaires, de l'effort et de l'attention constants qu'il a fallu déployer pour les faire tirer tous dans la même direction.

En effet, les partenaires de Volvox viennent d'horizons très différents : le Groupe CGI (Mtl, GIB.A. 2,70 \$), du conseil en informatique, Lamstag-Geogester-GVD International, du développement de systèmes d'information géographique, le Groupe S.M., du génie-conseil, les Systèmes Taarna et Conception visuelle Synoptech, de l'infographie 3-D; enfin, Alex Informatique, de la fabrication d'ordinateurs.

Ces gens se réunissent autour de la table avec des préoccupations et des priorités différentes. Il est inévitable que leurs vues et leurs actions divergent, même s'ils se sont au départ entendus sur un but commun à poursuivre.

L'oeil sur le cap

S'il est une leçon que M. Gribeauval a retenue par-dessus toutes, c'est celle de toujours garder l'oeil sur le cap. Certes, le conseil vaut pour n'importe quelle entreprise, mais encore plus quand six joueurs indépendants ont tendance à tirer chacun dans sa direction.

« Il y en a, inévitablement, qui cherchaient à tirer la couverture de leur côté. Que voulez-vous, c'est la nature humaine », dit M. Gribeauval, qui a appris, chemin faisant, à élargir son sens de la tolérance.

Ce jeu d'influence apparaît d'autant plus facilement qu'un consortium est un organisme qui n'a pas d'histoire, pas de traditions. En attendant que des traditions ou des pratiques s'implantent, les gens vont toujours en tester les limites.

En tout temps, M. Gribeauval dut se rappeler que son travail « n'était pas de veiller à l'agenda des partenaires, mais à celui de Volvox ».

Quelques provisions tôt implantées ont beaucoup

aidé à éviter nombre de frictions, notamment du côté de la propriété intellectuelle. On aurait pu, par exemple, choisir de donner des redevances aux partenaires, selon l'importance de l'apport technologique de chacun. Une telle formule serait devenue une bombe à retardement.

On a plutôt simplement déterminé que la propriété serait détenue par Volvox, ultérieurement par Softkit, et que les partenaires se partageraient les profits au prorata de leur participation.

« On aurait pu se compliquer la vie avec une mauvaise formule. À présent, tous les partenaires vont avoir avantage à ce que Softkit vende le plus possible. »

Tolérer un certain désordre

L'art de gérer un consortium tient certes à bien viser un cap, mais à être prêt, chemin faisant, à louvoyer.

« Il faut apprendre à tolérer un certain désordre. On entend dire parfois qu'il est difficile de gérer des chercheurs. C'est vrai seulement si on essaie de trop les encadrer. »

Faisant appel à sa formation de musicien, le jeune directeur fait un parallèle avec un chef d'orchestre « qui réussit à assurer une cohésion à son orchestre tout en s'appuyant sur la créativité de ses musiciens ».

Le problème tient au fait « qu'on a tendance à confondre les moyens et les objectifs. Les objectifs doivent

être très clairs et précis, mais il faut laisser de la latitude quant aux moyens pour les atteindre. »

Par ailleurs, si le consortium n'a jamais connu de difficultés du côté de ses em-

ployés, c'est parce que M. Gribeauval a toujours isolé les équipes de développement des problèmes qui avaient cours entre les partenaires fondateurs.

« Si un problème surve-

nait, je m'assurais toujours de le régler directement avec l'actionnaire concerné, non en passant par le directeur du développement rattaché à ce partenaire.

« Si j'étais passé par ce

dernier, il aurait inévitablement pris la part de son employeur... et là, les problèmes auraient commencé. »

YAN BARCELO

Noranda
a pour
premier
objectif
d'être la
meilleure
compagnie
diversifiée
au monde
dans le
domaine
des
ressources
naturelles.

MINES ET MÉTAUX



PRODUITS FORESTIERS



PÉTROLE ET GAZ



LAURÉAT



Qualité totale
Grande entreprise

LAURÉAT



Environnement

LAURÉAT



Recherche-
Développement

En travaillant en association étroite avec les entreprises de Noranda, nous nous engageons en tant que chefs de file techniques à identifier, développer et transférer les technologies qui sont cruciales au succès de la compagnie

Centre de technologie
noranda

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

INNOV TECH

P R O M O T E U R
T E C H N O L O G I Q U E

- Développement stratégique
- Maillage et transfert de technologie
- Plan d'affaires
- Montage financier
- Financement
- Gestion de consortium de haute technologie

...catalyseur de la
nouvelle économie

1 Place Ville Marie, Bureau 1812, Montréal (Québec) H3B 4A9

Téléphone: (514) 398-9772 Télécopieur: (514) 398-0902

L'ascension des postes en sciences humaines chez Recherches Bell-Northern

**En MÉTALLURGIE
et en PÂTES ET PAPIERS
c'est au Cégep de Trois-Rivières
qu'il faut s'adresser...**

Le C.S.P.P. (Centre spécialisé en pâtes et papiers) et le C.M.Q. (Centre de métallurgie du Québec) offrent, dans leurs spécialités exclusives et respectives, des services de transfert technologique, dont le développement de produits et de procédés, pour supporter la croissance des entreprises québécoises.

Tous nos services sont offerts aux entreprises de toutes les régions du Québec.

N'hésitez pas à nous contacter pour obtenir plus de précisions sur nos services-conseils diversifiés.



Centre spécialisé en pâtes et papiers
2250, rue St-Olivier, C.P. 97
Trois-Rivières (Québec) G9A 5E6
Tél. : (819) 372-0202
Télec. : (819) 372-9938



Centre de métallurgie du Québec
1640, 6^e Rue, bureau 200
Trois-Rivières (Québec) G8Y 5B8
Tél. : (819) 376-8707
Télec. : (819) 376-0229

Quoi de plus froid, pense-t-on, que les laboratoires de Recherches Bell-Northern (RBN). On imagine une foule d'ingénieurs en blouse blanche, tous concentrés sur les connexions de quelque ésotérique boîte d'électronique. Mais ce n'est qu'une partie de la réalité.

L'autre partie, plus humaine, est faite de spécialistes de multiples disciplines des sciences humaines qui occupent une place de plus en plus prépondérante dans le processus de R&D.

« On ne plus circuler longtemps ici sans piler sur un psychologue ou un anthropologue », lance à la blague Brian Parisien, directeur du développement des terminaux de réseau.

« On met l'accent sur les facteurs humains pour la simple raison que la concurrence se fait plus vive. »

Ciblage des besoins

Le mot d'ordre n'est donc plus la technologie, mais le ciblage précis des besoins et des valeurs des clients.

« Le plus difficile a été de briser l'habitude d'être préoccupé par notre technologie », avance Jeff Fairless, titulaire d'une maîtrise en psychologie expérimentale de l'Université Dalhousie et directeur de développement de produit.

La chose s'est faite néanmoins, surtout ces 12 dernières années, période durant laquelle RBN a mis en place ce que M. Fairless appelle

une approche de développement orientée vers les valeurs des personnes. « Le comportement humain est devenu une composante clé de la définition du produit. »

C'est pourquoi, aux côtés des ingénieurs, scientifiques, informaticiens, techniciens audio et vidéo, on trouve des psychologues, sociologues, ergonomistes, communicateurs et designers industriels, sans oublier, bien sûr, les gens du marketing.

La technologie ne mène plus

Avec un tel modèle, nous sommes loin de l'époque où la tour d'ivoire de la R&D, prise d'enthousiasme pour une technologie, la jetait par-dessus le mur en disant au reste de l'entreprise : faites-en ce que vous pouvez ! En se réservant, bien sûr, le privilège de penser que les clients sont des imbéciles s'ils en critiquent la complexité et le manque de valeur pratique.

« Au début de la R&D, dit John Tyson, vice-président du groupe corporatif de design, l'évaluation du marché et le développement prétechnologique à partir des besoins des utilisateurs sont aussi importants que l'exploration de la technologie.

« Au départ, armés d'une batterie d'outils, nous essayons de comprendre les utilisateurs, leurs valeurs et la façon dont ils fonctionnent. Ce n'est qu'après cela que nous faisons l'assemblage technologique qui répond à leurs besoins. »

Nulle part RBN n'a-t-elle mieux appliqué ce nouveau modèle de développement que pour son futur gestionnaire personnel de communications, l'Orbitor.

Pour ce téléphone-ordinateur de poche, les gens de RBN se sont préoccupés en premier lieu de bien saisir les attitudes et les valeurs auxquelles tiennent les utilisateurs. Pour ce faire, l'équipe de développement, munie de questionnaires de toutes sortes, a rencontré de nombreux utilisateurs.

Le choix d'utilisateurs dont

les entreprises se trouvent au domicile tient à deux raisons : ils sont d'assidus consommateurs de technologies de télécommunications et très articulés dans leurs besoins, leurs exigences et leurs critiques; et il s'agit d'un secteur en forte croissance.

Du concept à la simulation

Une fois les entrevues et les questionnaires complétés, l'équipe a formulé un premier concept de produit qu'elle s'est empressée de traduire sous forme d'une simulation.

La simulation était structurée autour d'un modèle physique de l'Orbitor, tandis qu'un vidéo entraînait les utilisateurs dans une série de situations simulant la réalité.

Encore une fois, à l'aide de questionnaires et de séances d'observation, on a raffiné la perception des valeurs et des réactions des utilisateurs.

Ces simulations peuvent parfois se multiplier mais, comme le dit M. Parisien, « nous essayons, en général, de converger rapidement vers la formulation pratique du concept. Après une deuxième ronde, nous passons habituellement à la phase de développement ».

C'est alors qu'entrent en jeu les ingénieurs et techniciens. Leur rôle : faire l'assemblage des technologies qui répondent aux besoins identifiés auprès des clients.

30 % d'humanistes

L'intervention des humanistes n'est pas terminée pour autant. Tout au long du processus de développement, il leur faudra ici raffiner l'interface, là définir la meilleure façon de concevoir le manuel d'instructions.

Dans un projet qui met en jeu une centaine d'intervenants de toutes disciplines, le nombre de ceux qui proviennent d'un horizon d'humanité peut facilement s'élever à 30.

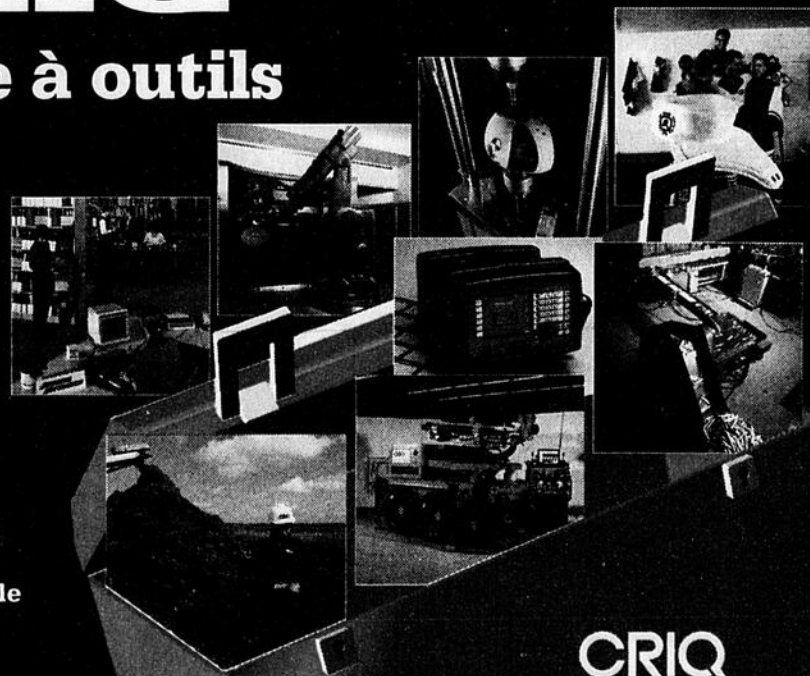
YAN BARCELO

Le CRIQ

Votre boîte à outils

Le CRIQ offre aux entreprises québécoises des services intégrés diversifiés.

- Recherche et développement
- Information industrielle et technologique
- Transfert de technologie
- Normalisation industrielle



CRIQ
CENTRE DE RECHERCHE INDUSTRIELLE DU QUÉBEC

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

CRÉDITS D'IMPÔT À LA R & D

Notre firme réunit l'expertise nécessaire sur les plans technique, fiscal et comptable pour vous conseiller efficacement en ce qui a trait à vos réclamations de crédits d'impôt à la R & D. Nous pouvons vous rencontrer sans frais afin d'évaluer l'admissibilité de vos dépenses de R & D pour vos crédits d'impôt. Nous vous rappelons que vous avez jusqu'au 13 septembre 1994 pour demander vos crédits d'impôt non réclamés depuis 1985.

GRUPE CONSEIL CONVERGENCE INC.
Tél.: (514) 668-1988 Fax: (514) 629-8546

Sayem Belleau offre la R&D à contrat aux PME agroalimentaires

À l'heure où la plupart des agents économiques font de la R&D une question de vie ou de mort pour les entreprises, il doit être rassurant pour les dirigeants de PME d'apprendre l'existence de cabinets-conseils accessibles en R&D.

Le groupe **Sayem Belleau et Associés**, de Québec, met justement l'expertise de ses conseillers techniques à la disposition des PME de l'industrie alimentaire.

Sayem Belleau est d'ailleurs le premier groupe-conseil au Québec à avoir développé une expertise de consultation en agroalimentaire. Se désignant plus comme un cabinet-conseil qu'un laboratoire, Sayem Belleau exploite spécifiquement le créneau des PME de ce secteur qui n'ont pas les moyens de se payer un service de R&D.

Le groupe a été fondé en 1987 dans un incubateur d'entreprises (le **Centre de création d'entreprises de Québec**) par deux chimistes en sciences et technologie des aliments, **Nour Sayem et Louis Belleau**.

Le cabinet compte aujourd'hui sept employés, dont cinq chimistes aussi formés en marketing, qui s'affairent à des projets de toute nature concernant la chimie alimentaire. Bref, toutes questions se rapportant aux aliments, « de la terre à la bouche », dira en entretien la présidente du groupe, Nour Sayem.

Une offre large

M^{me} Sayem soutient que l'industrie alimentaire est devenue très complexe. Les besoins et les goûts des consommateurs changent très rapidement et les entreprises qui interviennent dans la fabrication des aliments doivent s'y adapter.

Prenons, par exemple, la complexité à produire des aliments sans agents de conservation. « La demande est là, et ça amène nécessairement un changement dans les façons de produire de tels aliments. »

Sayem Belleau peut alors apporter des conseils judicieux qui tiennent compte de la chimie alimentaire et des procédés de fabrication, tout en considérant les conditions de rentabilité recherchées par les entreprises.

Quel que soit le domaine de spécialisation des entreprises - abattoir, biscuiterie, boulangerie, fromagerie, laiterie ou tout autre secteur de transformation - assure M^{me} Sayem, l'entreprise peut offrir des conseils techniques à toutes les étapes de la pro-

duction. Du diagnostic à la solution finale, ses conseillers peuvent solutionner des problèmes tels que le choix des techniques de production, la recherche sur les ingrédients, les procédés de transformation, les techniques d'entreposage, le contrôle de la qualité, etc.

Réalisations

Concrètement, Sayem Belleau est déjà intervenue efficacement pour solutionner un problème de noircissement des pommes de terre après l'épluchage.

La firme a également réussi à améliorer le rendement de la production d'un de ses clients en lui permettant de produire 12 galettes avec une pâte qui n'en donnait que 10.

Le groupe intervient aussi sur des problèmes de texture et de comestibilité des aliments comme lors de la réalisation d'un projet de recette avec **Pêches et Océans Canada** pour apprêter le *chien de mer* (équilla) et qui a donné un produit commercialisable.

Notons un autre projet de développement d'une recette de sucre à la crème qui a mené à un produit plus stable et plus facile à conserver.

Toute l'expertise technique de Sayem Belleau se concentre sur la satisfaction des besoins des clients, non sur la recherche fondamentale, explique la présidente. Tout se fait d'ailleurs sur le terrain. Les conseillers louent au besoin des laboratoires universitaires ou utilisent les équipements de leurs clients.

Le groupe mijote en outre dans son plan d'affaires des projets de développement d'outils destinés à l'industrie, telle une charte de couleurs pour les aliments et des logiciels sur des procédés ou des recettes. Ces derniers seraient développés en collaboration avec la firme d'informatique **EXACT** pour les canevas des logiciels.

Club Antenne

Devant la perspective d'internationalisation, M^{me} Sayem encourage les entreprises agroalimentaires à faire de la R&D, de manière à ajouter de la valeur à nos matières premières.

M^{me} Sayem souligne, d'autre part, que son groupe offre des services de formation en entreprise, notamment sur la salubrité, la chimie des aliments et le contrôle de la qualité. Il peut aussi assister une PME dans ses démarches pour obtenir des crédits d'impôts pour leurs investissements en R&D.

Selon la présidente, plusieurs industriels font de la R&D sans le savoir et ne réclament pas les crédits auxquels ils ont droit.

De plus, la division *Étiquette Express* du groupe est en mesure de gérer pour les entreprises les démarches pour un étiquetage qui ré-

ponde aux normes; qu'il s'agisse de l'énumération ou de l'homologation des ingrédients, ou encore de la vérification concernant la conformité aux lois sur les aliments et drogues et le bilinguisme.

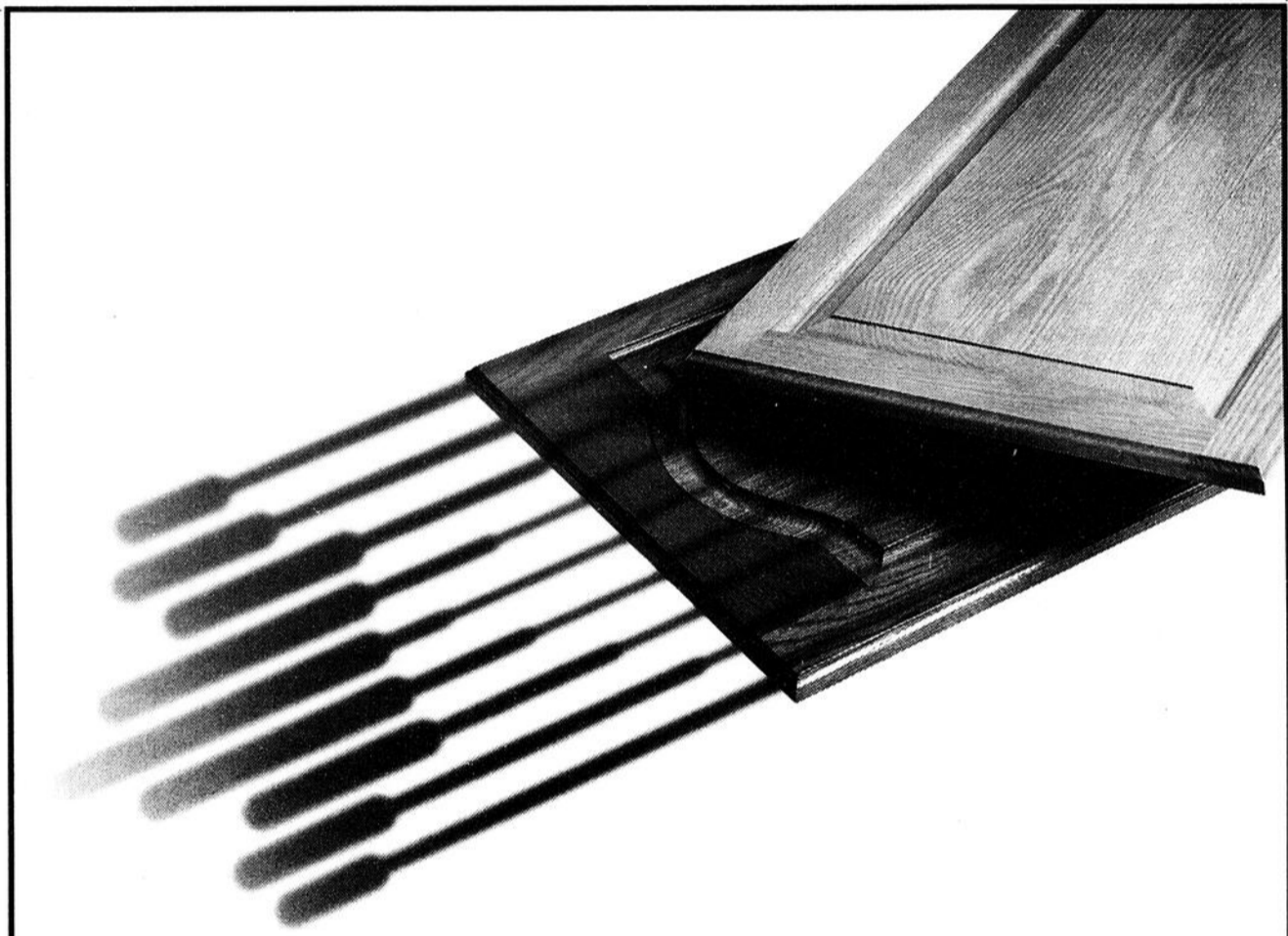
Enfin, M^{me} Sayem mentionne que son entreprise s'est constituée un réseau de

quelque 500 entreprises reliées à l'agroalimentaire au fil des ans. Cela lui a permis de mettre sur pied un centre d'information auquel peuvent adhérer les PME.

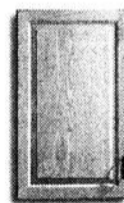
Par le *Club Antenne*, les entreprises ont accès à des informations techniques sur les produits alimentaires.

Chaque entreprise membre peut ainsi bénéficier d'une sélection d'informations qui les intéressent spécifiquement et qui leur sont acheminées de façon personnalisée par télécopieur.

JEAN GARON



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



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

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

INO NOI

INSTITUT NATIONAL D'OPTIQUE

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

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

Nom: _____

Entreprise: _____

Adresse: _____

Téléphone: _____

Innovation et industrie militaire : le grand refroidissement

■ névitable paradoxe, le réchauffement russo-américain a un tantinet refroidi les choses du côté de l'industrie du militaire.

L'oasis se trouve du côté des applications civiles et certaines entreprises s'y abreuvent déjà. Mais il leur a fallu, dans certains cas, traverser le désert.

L'étude *Diversification de défense 2000* qu'a préparée le *Groupe de recherche sur l'industrie militaire*, rattaché à l'*Université du Québec à Montréal*, indique qu'entre 1987 et 1991, le marché global des armements a chuté de 10 % en dollars constants. Pour la période s'étendant de 1991 à 1996, plusieurs analystes prédisent que la baisse pourrait atteindre 25 % à l'échelle internationale.

Le réchauffement Moscou-Washington n'est pas seul responsable. Selon une étude du Congrès américain, s'ajoute le fait que les livraisons d'armes au tiers monde ont chuté de 61 % entre 1988 et 1992.

Il était inévitable que ce

raz-de-marée secoue le Canada et le Québec, qui n'occupent que 1,5 % du marché mondial des armements.

La base industrielle de défense au Québec regroupe environ 650 entreprises, mais le noyau dur n'est formé que d'une quinzaine de grands et moyens manufacturiers; on compte aussi une vingtaine de petits fabricants et sous-traitants fortement spécialisés.

Dans cette situation d'adversité, on assiste, au sein des manufacturiers, à un branle-bas général. Le mot d'ordre : la reconversion au civil. Mais ce n'est pas une mince affaire.

Tout d'abord, on constate au sein des firmes spécialisées en militaire qu'elles se sont développées dans une serre chaude. Laissées aux intempéries du marché civil, elles ont de la difficulté à prospérer.

Les obstacles abondent : on est fixé sur des pratiques commerciales qu'on ne trouve que dans son secteur spécialisé (*cost plus*, paiements progressifs, etc.); on a acquis

une dépendance à l'endroit de l'aide publique; le développement technologique est centré sur un système de spécifications inutilement compliqué; on a peu appris à concurrencer sur le marché global.

Comme le fait observer Yves Bélanger, coauteur du rapport de l'UQAM, « on constate vite que des projets et des produits, les manufacturiers peuvent en trouver facilement. Leur problème réside plus dans la culture que leur entreprise a développée et dans leur façon de fonctionner. »

Un rare converti

C'est le cas de Marconi, dont les 4 000 employés qu'elle comptait à Montréal en 1987 ont fondu à 1 200.

L'obstacle majeur à la conversion, juge M. Giuseppe Indelicato, qui y était employé il y a encore deux ans, était culturel. Par exemple, viser le civil, pour Marconi, signifiait de cibler des contrats plus petits et de les multiplier, de réduire ses frais



Certains ont dit que la paresse était mère de l'invention, mais la nécessité demeure un excellent incitatif.

fixes fort élevés, et de se rapprocher de ses employés.

La compagnie dut également, selon l'expression de Raymond Cadieux, direc-

teur de groupe en ingénierie, « tailler ses crayons pour accélérer le développement de produits ». En a émergé un système d'ingénierie simultanée où tous les services concernés participent maintenant à l'élaboration d'un nouveau produit, dès sa conception : ingénierie, marketing, contrats, fabrication.

Par bonheur, Marconi appartient aujourd'hui au rare peloton des entreprises qui ont déjà lancé des produits résultant de leur conversion au civil. Dans son cas, le passage était tout ce qu'il y a de plus naturel puisqu'elle a pris ses systèmes de géopositionnement global et doppler, destinés au militaire, et les a réorientés vers le civil.

Autre exemple : une antenne intelligente à faisceaux dirigeables, qui sert à transmettre les conversations des téléphones de voyageurs à bord des avions. Comme le dit M. Cadieux, « il s'agit d'une seule antenne qui en contient plusieurs petites. »

« L'électronique active intégrée dans l'antenne fait en sorte qu'on peut repérer la direction des signaux reçus ».

La stratégie de Marconi, pour faire son chemin dans

le secteur civil, est de compter avant tout sur son portefeuille technologique. Par exemple, un des secteurs qu'elle étudie présentement est celui des transports terrestres où elle va faire jouer ses compétences en communications et en navigation.

Guichets automatiques pour les autoroutes

On soupèse en ce moment l'idée d'aller du côté des systèmes de gestion des guichets automatiques pour autoroutes.

Doté d'une carte électronique à puce, un conducteur pourrait passer à un guichet à la vitesse de 30 km/h, sans s'arrêter.

Une autre application à laquelle on pense est celle des parcs de camions dans lesquels on retrouve de plus en plus l'équipement de navigation et de communication typique d'un avion : radiotélécommunications, système de géopositionnement, antennes, ordinateur de bord. Bref, un avion, mais sans les réacteurs.

YAN BARCELO

UNIR LES FORCES

POUR RELEVÉR AUJOURD'HUI LES DÉFIS TECHNOLOGIQUES DE L'AVENIR

AVEC LE CQVB, ON VA À L'ESSENTIEL ET LES AFFAIRES NE TRAÎNENT PAS!



R-D de 1,2 million \$ portant sur la mise au point et le développement de procédés utilisant des résidus celluloseux des usines de pâtes et papiers.

MICHEL LABBÉ, Directeur adjoint, R-D / CASCADES

AVEC LE CQVB, ON SE SENT EN CONFIANCE!

Le Groupe Serrener inc. travaille avec le CQVB depuis plusieurs années. Il est toujours agréable et facile de transiger avec son équipe d'experts-conseils. Cet organisme a constitué pour nous un guichet unique privilégié pour aller chercher les appuis extérieurs dont nous avons besoin. Ils connaissent bien les réseaux scientifiques et gouvernementaux et ils savent nous orienter adéquatement dans l'évaluation des risques et des enjeux, de même que dans la recherche de partenaires sérieux en vue de réaliser un programme industriel de R-D de plus de 2,5 millions \$ portant sur la valorisation de boues, de sels et d'effluents fortement contaminés.



JEAN SHOIRY, Président / SERRENER

AVEC LE CQVB, J'AI UN ACCÈS DIRECT À UN MONDE DE COMPÉTENCES SCIENTIFIQUES!

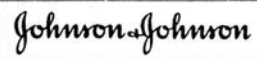


partenariat université-gouvernement-entreprise qui nous permet de réaliser un important projet de recherche, développement et démonstration évalué à quelque 860 000 \$ axé sur le développement d'une technologie avancée de traitement des eaux usées.

GAÉTAN DESJARDINS, Président / ÉCO ÉQUIPEMENT

AVEC LE CQVB, LES DOSSIERS SONT TRAITÉS DANS LE MEILLEUR INTÉRÊT DES ENTREPRISES!

Le CQVB nous a donné accès à un réseau de partenaires universitaires et industriels particulièrement fiables et en mesure d'appuyer nos efforts de R-D dans le domaine de la régénération des sites de tourbe pour réaliser un projet de plus de 836 000 \$ avec les industriels de ce secteur. Son appui a eu sur notre entreprise un effet de levier qui devrait nous aider à mieux faire face aux enjeux environnementaux que nous avons désormais tous la mission de relever.



MARCEL CARON, Directeur R-D, développement des produits absorbants / JOHNSON & JOHNSON



CENTRE QUÉBÉCOIS DE VALORISATION DE LA BIOMASSE

3180, chemin Sainte-Foy, Sainte-Foy (Québec) G1X 1R4
Téléphone: (418) 657-3853
Télécopieur: (418) 657-7934

FAITES AFFAIRE AVEC LE CQVB!

LE CENTRE QUÉBÉCOIS DE VALORISATION DE LA BIOMASSE OFFRE À SES PARTENAIRES INDUSTRIELS UNE GAMME D'APPUIS TECHNIQUES ET FINANCIERS FACILITANT LA MISE EN RELATION, LA CONCERTATION ET LA CRÉATION D'ALLIANCES DURABLES EN VUE DE RÉALISER DES PROJETS MAJEURS DE R-D ET D'INNOVATION TECHNOLOGIQUE DANS LES SECTEURS DES BIOMASSES FORESTIÈRE, AGRO-ALIMENTAIRE, TOURBEUSE ET URBAINE.

OFFREZ-VOUS UN POINT D'APPUI CAPABLE DE VOUS AIDER À UNIR VOS FORCES À CELLES DE PARTENAIRES SCIENTIFIQUES ET FINANCIERS DISPOSANT D'EXPERTISES COMPLÉMENTAIRES ET EN MESURE DE VOUS AIDER À RELEVÉR DÈS AUJOURD'HUI LES DÉFIS TECHNOLOGIQUES DE L'AVENIR! FAITES AFFAIRE AVEC LE CQVB!

LE CENTRE QUÉBÉCOIS DE VALORISATION DE LA BIOMASSE EST UNE CORPORATION DU GOUVERNEMENT DU QUÉBEC.



ÉLECTRONIQUE

DE L'IDÉE À LA RÉALITÉ

DES COMPÉTENCES RECONNUES DANS LES DOMAINES DES COMMUNICATIONS ET DU CONTRÔLE

SOUS-TRAITANCE EN DESIGN, ASSEMBLAGE ET TEST D'ÉLECTRONIQUE CONVENTIONNELLE ET "SMT"

2855 De Celles - Qc - G2C 1K7 - Tel: (418)842 1717 - Fax: (418)842 0123

Pour faire sa conversion, Expro a misé sur ses employés

Très peu d'entreprises ont fini d'opérer leur conversion vers le civil. La plupart qui ont amorcé le virage sont encore absorbées par les incertitudes et les questionnements de leur nouvelle orientation.

Ces entreprises savent maintenant dans quelle direction viser, mais le tir n'est pas encore parti.

C'est le cas notamment d'Expro. Cette compagnie de Saint-Timothée, près de Valleyfield, en est à piloter une étude de marché pour cibler les domaines les mieux adaptés à son type d'activité.

Spécialiste des explosifs et propulsifs, Expro fait reposer près de 70 % de son chiffre d'affaires sur les livraisons militaires. Par contre, la compagnie a déjà une solide fondation en dehors du militaire, réalisant 25 % de son chiffre d'affaires dans le secteur de la poudre pour les balles de chasse.

« On détient 30 % du marché nord-américain de ce secteur », fait remarquer Yvan Toupin, vice-président, production, un vieux routier qui dit avoir fait toute sa carrière dans les explosifs chez CIL et ICI.

Mais les signes à l'horizon sont indéniables. « On sent très bien les pressions du protectionnisme américain. On prévoit perdre des plumes à partir de l'année prochaine. »

La compagnie s'est donc mise à explorer il y a six mois les nouvelles fondations de sa prospérité. Elle sait maintenant dans quelle direction viser, mais la cible n'est pas encore bien dessinée. « Avec la diminution des activités militaires, on pense s'orienter du côté de l'environnement, mais ce ne sera pas le bas de gamme. »

Les compétences de la main-d'oeuvre

Chose intéressante, on aurait pu faire l'hypothèse qu'Expro appuierait son nouveau développement sur la technologie des explosifs. Quoi de plus naturel ?

Ce n'est pas le cas. La compagnie, au lieu de miser sur son bagage technologique, a compté sur les compétences spécifiques de sa main-d'oeuvre.

Les employés d'Expro sont habitués de manipuler des matières dangereuses et de travailler dans un environnement où les contrôles et les procédures sont très exigeants. « Le savoir-faire de nos employés constitue un atout extrêmement important pour nous », dit M. Toupin.

La compagnie compte donc

s'orienter vers le domaine environnemental du recyclage des huiles et solvants usés et des pneus.

Expro n'en est pas seulement aux études préliminaires. En collaboration avec une firme de Valleyfield qui

récolte des huiles moteur usées, elle est en voie de mettre sur pied le projet d'une usine pilote où ces huiles seraient transformées en carburant à chaufferie.

Déjà, Expro utilise de telles huiles dans ses installations,

menant de la sorte un test de marché à petite échelle. Si l'entente se concrétisait, Expro raffinerait les huiles, que le partenaire de Valleyfield veillerait à commercialiser. Une telle alliance stratégique « pourrait être le modèle pri-

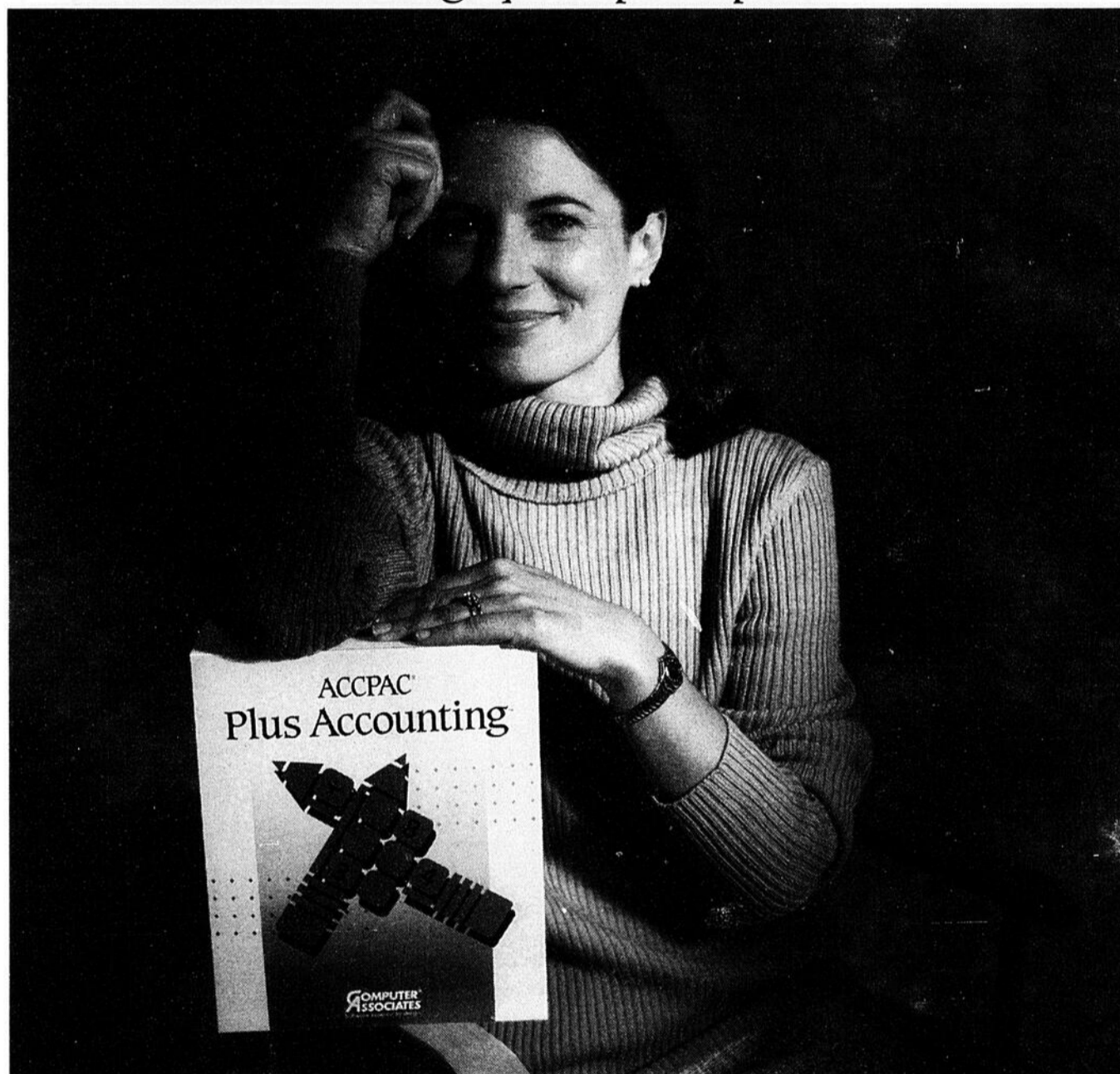
vilégié de tous nos nouveaux développements ».

Ce projet d'Expro, tout comme celui de Marconi (voir p. T-6) n'en est qu'un parmi des dizaines que brassent des entreprises comme CAE, Héroux, Paramax. Il

est à souhaiter qu'il en sorte une nouvelle activité. Tout un personnel qualifié que le Grand Dégel a mis de côté en a cruellement besoin.

YVAN TOUPIN
BARCELO

«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.

Pour plus d'informations, composez le 1-800-225-5224, service 34983.

Et dormez en toute quiétude.

ACCPAC Plus.

COMPUTER ASSOCIATES
Software superior by design.

© Computer Associates Canada Ltd., 5935 Airport Rd., Suite 115, Mississauga, (Ontario) L4V 1W5. Tous les noms de produits mentionnés dans les présents sont des marques déposées ou des marques de commerce de leur fabricants respectifs. *Evans Research Corporation, 1991, micrologiciels de comptabilité haut de gamme, Canada.

Cinq des six réseaux de centres d'excellence du Québec reconduits

Le mandat de 10 des 15 réseaux de centres d'excellence canadiens a été renouvelé récemment, dont celui de cinq des six ayant leur tête au Québec.

Quinze réseaux de centres d'excellence avaient en effet été créés en 1989. Le but du programme était de stimuler l'excellence et la collaboration en recherche, d'offrir aux jeunes chercheurs un milieu de recherche de calibre international et d'accélérer la

diffusion des connaissances et le transfert des nouvelles technologies au secteur privé. Tout cela dans le but très noble d'améliorer la compétitivité du Canada et, par conséquent, le bien-être des Canadiens.

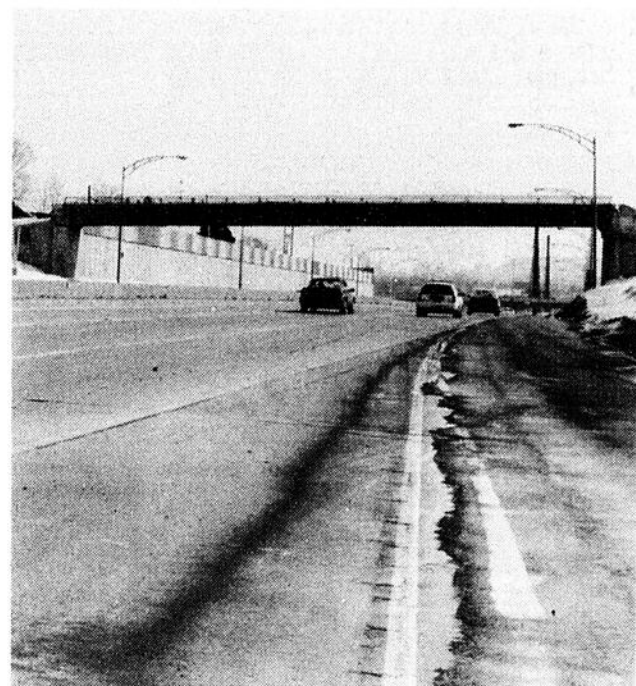
Ottawa avait accordé 240 M\$ à ces 15 réseaux, sur une période de quatre ans. Chaque réseau regroupait plusieurs universités, centres, conseils et organismes de recherche répartis dans

tout le Canada. Chaque réseau avait aussi une tête, un genre de bureau de coordination, six de ces têtes battant drapeau au Québec.

Cela dit, le mandat de ces réseaux venait à échéance l'an dernier. Pour obtenir son renouvellement pour quatre autres années, chaque réseau a été évalué en fonction de cinq critères : l'excellence de son programme de recherche; la formation dans des secteurs technologiques es-

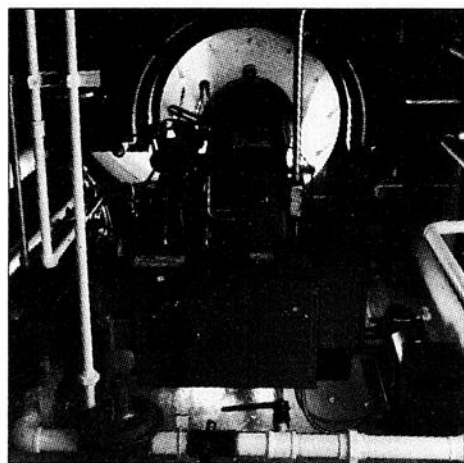
sentiels; la mise sur pied de partenariats et le fonctionnement du réseau; la diffusion des connaissances et l'exploitation de la technologie; la gestion du réseau dans le domaine de la recherche et développement.

De ces 15 réseaux, celui sur la recherche sur le vieillissement, dont la tête se trouvait à l'Université de Toronto, n'a tout simplement pas demandé de renouvellement de mandat... ses



S'il est un réseau de centres d'excellence qui méritait d'être reconduit, c'est bien celui des bétons à haute performance. Ses travaux ont trouvé application pratique, comme cette passerelle sur l'autoroute 19.

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.



chercheurs peut-être devenus trop âgés pour poursuivre (!).

Des 14 autres, quatre ont essuyé un refus, dont un ayant sa tête au Québec, soit celui sur la dynamique moléculaire et interfaciale que coordonnait l'Université de Montréal.

Ottawa accordera 149 M\$ sur quatre ans aux 10 réseaux dont le mandat a été renouvelé. Il s'agit d'une diminution moyenne de budget par réseau de 7 % (14,9 M\$ au lieu de 16 M\$) par rap-

port au budget alloué lors du premier mandat.

Signalons enfin que les réseaux de centres d'excellence sont administrés conjointement par trois organismes subventionnaires fédéraux : le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie, le Conseil de recherches médicales et le Conseil de recherches en sciences humaines, en collaboration avec Industrie Canada.

DOMINIQUE FROMENT

Parce que les écrits restent!*

*Parce que les écrits restent!

Le Correcteur 101

L'outil professionnel de correction du français.

«En effet, son moteur d'analyse est en tout point remarquable et surpasse de très loin tous ses concurrents». Excellences Techniques, PC Expert, février 94.

Offert en version Macintosh™ et Windows™



Machina Sapiens

Tél. : (514) 733-1095, téléc. : (514) 733-2774

Les réseaux reconduits... et les autres

Voici la liste des 10 réseaux de centres d'excellence ayant obtenu un renouvellement de mandat et des cinq n'ayant pas été reconduits.

Dans le cas des projets dont la tête réside au Québec, paraissent les principaux objectifs poursuivis et les noms des universités et organismes participants. La tête de chaque réseau figure entre parenthèses.

Suivent les réseaux ayant leur tête au Québec.

1. Télécommunications

Objectifs :

- maximiser l'efficacité des télécommunications optiques;
- mettre au point de nouvelles techniques de logiciels pour gérer et entretenir le système en temps réel;
- établir des réseaux de transmission rapide de la parole et des données dans les immeubles de bureaux;
- améliorer les téléphones cellulaires numériques et les systèmes mobiles de communications (régions rurales).

Participants :

- (Université McGill)
- INRS-Télécommunications, Université Concordia, Université Laval, Université de Mtl

2. Régénération neurale et réadaptation

Objectifs :

- stimuler la régénération du système nerveux et le rétablissement de fonctions perdues à la suite de traumatismes ou de maladies.

Participants :

- (Hôpital général de Mtl)
- Institut Ludwig, Univ. Concordia, Univ. Laval, Univ. McGill, Université de Mtl

3. Maladies respiratoires

Objectifs :

- mettre au point des médicaments pour débloquer les voies respiratoires (fibrose kystique et asthme);
- améliorer la technologie de ventilation pulmonaire et des systèmes d'imagerie pour explorer les poumons;
- mettre au point des trousseaux de vérification du fonctionnement des poumons et du diaphragme;
- améliorer les systèmes de ventilation et de purification de l'air des immeubles.

Participants :

- (Centre hospitalier thoracique de Mtl)
- Graham and Bierman, Merck Frosst (Pointe-Claire), Univ. Laval, Univ. McGill, Université de Mtl

4. Pâtes mécaniques et chimicomécaniques

Objectifs :

- perfectionner le procédé de fabrication de la pâte mécanique en vue de produire des papiers haut de gamme qui ne jaunissent pas.

Participants :

- (Institut canadien de recherches sur les pâtes et papiers)
- Université McGill, Université du Québec à Trois-Rivières

5. Bétons à haute performance

Objectifs :

- mettre au point un béton plus durable pour les chaussées;
- développer de meilleures méthodes d'essai pour l'utilisation sécuritaire du béton à haute performance dans les plates-formes en mer, les immeubles en hauteur, les barrages et les entrepôts de déchets nucléaires.

Participants :

- (Université de Sherbrooke)
- Université Laval, Université McGill

Suivent les réseaux ayant leur tête en Colombie-Britannique, mais ne sont in-

diqués que les participants stationnés au Québec.

6. Recherches sur les bactérioses

- Université Laval

7. Maladies génétiques

- Institut de recherche clinique de Mtl, Université Laval, Université McGill, Université de Mtl, Université du Québec à Chicoutimi

8. Génie protéique

- aucun participant québécois

Suivent les réseaux avec tête en Ontario, seuls apparaissant les participants québécois.

9. Robotique et systèmes intelligents

- École Polytechnique, INRS-Télécommunications, Université Concordia, Université Laval, Université McGill, Université de Mtl

10. Dispositifs, circuits et systèmes micro-électroniques intégrés

- INRS-Energie, Un. McGill.

Suivent les joueurs dont le mandat n'a pas été renouvelé, le lieu de la tête signalé entre parenthèses.

- La dynamique moléculaire et interfaciale (Université de Mtl); la recherche spatiale (Université de Calgary); la recherche sur le vieillissement (Université de Toronto); la mise en valeur des ressources maritimes (Université Dalhousie); la biotechnologie appliquée aux insectes (Université Queen's).

48 M\$ pour 5 nouveaux réseaux

Après avoir renouvelé pour quatre ans le mandat de 10 des 15 réseaux de centres d'excellence créés en 1989, le gouvernement fédéral sollicite actuellement les candidatures pour cinq nouveaux réseaux.

Les cinq secteurs retenus sont les technologies de pointe (matériaux et génie logiciel), l'environnement,

la recherche en santé, l'apprentissage fondé sur la technologie; et le commerce, la compétitivité et le développement durable.

Ottawa est prêt à accorder jusqu'à 48 M\$ sur quatre ans aux nouveaux réseaux.

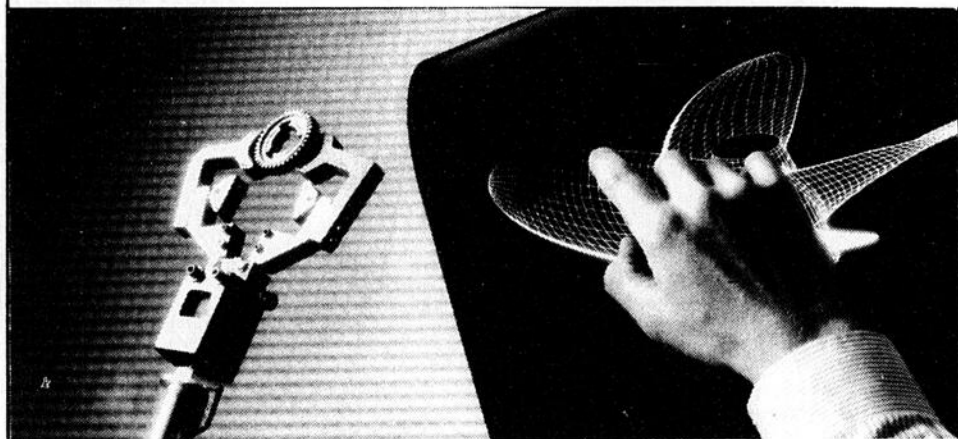
La date limite de présentation des lettres d'intention a été fixée au 1^{er} septembre 1994. Ces lettres serviront à

présélectionner les candidats qui seront ensuite invités à présenter une proposition complète, au plus tard le 13 janvier 1995.

Les nouveaux réseaux pourront commencer leurs activités en septembre 1995.

DOMINIQUE FROMENT

Le meilleur des deux mondes



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

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



LE PARC TECHNOLOGIQUE DU QUÉBEC MÉTROPOLITAIN

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

Recherche-développement

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

Vous voulez entreprendre des activités de recherche-développement pour mettre au point de nouveaux produits ou procédés de fabrication.

Vous sentez le besoin d'être conseillé par un expert pour prendre une décision éclairée, pour planifier cette activité de R-D, pour minimiser les surprises ou pour obtenir un meilleur soutien technique ou financier.

Nous mettons une mesure d'aide à votre portée :

le programme INNOVATION PME.

En vertu de ce programme, nous pouvons prendre en charge une partie des frais pour les services d'un expert-conseil que vous retiendrez pour réaliser votre projet.

Renseignez-vous auprès de la direction régionale du MICST de votre territoire.

Gouvernement du Québec
Ministère de l'Industrie, du Commerce, de la Science et de la Technologie



Québec

La carte santé fait ses débuts dans la région



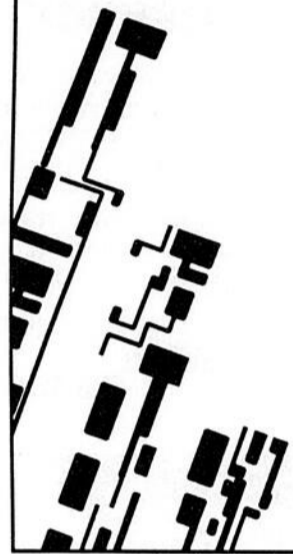
SOCIÉTÉ DE MICROÉLECTRONIQUE INDUSTRIELLE DE SHERBROOKE

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)



Depuis un an, la carte santé fait ses débuts dans la région de Rimouski.

C'est là que la Régie de l'assurance-maladie du Québec (RAMQ) a lancé un projet pilote pour étudier les tenants et aboutissants d'un système de carte de santé.

L'initiative ne manque pas d'originalité, comme le fait remarquer André Émond, responsable de l'intégration des systèmes : « Dans la santé, on en est au même point où en était l'industrie au début des années 1980 quand elle commençait à informatiser sa production. »

Premier élément : choisir la bonne carte. « On a pris une carte performante, mais très chère. » L'alternative s'est vite résumée à deux cartes : celle de Bull ou celle d'IBM (New York, IBM, 61,75 \$ US).

La première, à 3 \$, avait l'avantage d'être très économique, mais sa mémoire ne permettait qu'une seule inscription de données. La carte d'IBM, elle, autour de 35 \$, tout en offrant la même capacité mémoire, mais avec multiples inscriptions, était également plus sécuritaire.

La carte n'est toutefois qu'un protagoniste sur une scène beaucoup plus large.

Autour des quelque 7 000 cartes présentement en circulation à Rimouski, il y a un réseau informatique qui relie plus de 200 micro-ordinateurs et postes serveurs. Ces micros se retrouvent chez les médecins, pharmaciens, hôpitaux et ambulances de la région de Rimouski.

« La carte sert de catalyseur dans cet immense réseau informatique », dit Claude Vigeant, ingénieur chez Okiok Data, de Montréal.

Avant la carte santé, chaque intervenant du réseau de santé, qu'il s'agisse du médecin ou du pharmacien, possédait un dossier partiel du client. Tant qu'il n'y avait pas de situation d'urgence, tout suivait normalement son cours : on s'échangeait les dossiers par la poste.

Comme le dit M. Émond, « la carte ne remplace pas les dossiers; elle en offre un condensé et les complète ».

La carte ne contient donc pas tout l'historique médical du malade; seulement les informations cruciales à son

traitement : derniers médicaments prescrits, traitements récents, hospitalisations.

Information sensible

C'est pourquoi la carte vise en premier lieu les personnes âgées et les enfants. La carte leur sert, littéralement, de mémoire.

« Mon père ne se rappelle pas les médicaments qu'il prend. Tout ce qu'il retient, c'est qu'avant le déjeuner, il doit prendre une pilule bleue, prendre la petite pilule blanche après chaque repas et la grosse blanche avant de se coucher. »

Auparavant, cette façon de faire aurait pu lui causer des ennuis. À présent, sa carte santé se rappelle pour lui.

La raison qui rend la carte si commode pour une personne âgée ou un enfant, la rend controversée dans le cas d'un travailleur. « Un employeur ou un assureur pourrait savoir si une personne a une tendance à la dépression ou souffre d'un mal de dos. »

« Étant donné qu'on a voulu que la carte soit d'abord et avant tout avantageuse pour

le malade, on n'a donc pas ciblé les travailleurs. »

Malgré une mémoire exigüe, les techniques utilisées pour la remplir l'étendent considérablement. Ne sont inscrits que les codes chiffrés identifiant médecins, pharmaciens, médicaments et types de traitement. La clé de ces codes chiffrés se trouve à l'abri dans le disque dur de chaque ordinateur du réseau.

Ce n'est qu'au moment de lire la carte dans l'ordinateur que le logiciel du système apparie les codes sur la carte et les noms dans les listes protégées de l'ordinateur. De cette façon, les cinq kilooctets de la carte santé équivalent à un dossier très fouillé de huit pages dactylographiées.

Convivialité

Un tel système, au risque d'être vite relégué aux oubliettes, ne devait pas exercer la patience des médecins. On a donc toujours cherché à préserver les pratiques courantes.



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

Le Centre des technologies du gaz naturel : promouvoir le développement et l'efficacité énergétique.



Parce que les gazotechnologies peuvent faire avancer les entreprises, le Centre s'est donné une mission précise : répondre de la manière la plus efficace et la plus économique aux besoins des utilisateurs de gaz naturel. Organisme sans but lucratif et catalyseur de premier plan, il rassemble les forces de ses membres et partenaires universitaires, d'affaires ou d'État afin de développer, de transférer et d'adapter des technologies et de les amener au stade de l'implantation chez l'utilisateur et de la fabrication chez le manufacturier.

Ainsi, le Centre des technologies du gaz naturel résout l'équation de l'efficacité énergétique, du respect de l'environnement et de l'amélioration de la productivité et de la compétitivité des entreprises d'ici.

Centre de conception, de recherche appliquée, de développement, de réalisation et d'inspection d'appareils, c'est aussi un centre d'expertise et d'échanges pour les ingénieurs-conseils, les architectes, les manufacturiers et les utilisateurs de gaz naturel.



Centre des technologies du gaz naturel

Devenez membre et partenaire du Centre des technologies du gaz naturel.

Composez le (514) 449-4774 Télécopieur (514) 449-4994
35-7, rue de Lauzon, Boucherville (Québec) J4B 1E7

de Rimouski

Une fois que l'utilisateur s'inscrit dans l'ordinateur - ce qui se fait en un tournemain - tout ce qui se présente à lui sur l'écran a la forme des formulaires avec lesquels il a toujours travaillé.

Comme le dit M. Vigeant, « on a regroupé sur les postes, par exemple, tous les outils usuels du médecin : suivis du dossier client avec les indications de vaccins et d'allergies, les antécédents familiaux, les suivis de grossesse, de faiblesses cardiaques ou pulmonaires ».

Au même titre que la convivialité, la sécurité constituait un impératif majeur. Traditionnellement, la sécurité des grands systèmes informatiques était organisée

de façon à préserver, centralement, l'intégrité des données et des systèmes.

Dans ce cas-ci, on a fait exactement l'inverse. Tout a été mis en oeuvre pour garantir qu'on ne puisse jamais rassembler centralement les données qui composent le dossier du malade. Le dossier est tissé de pièces incomplètes disséminées ici et là et tout est mis en oeuvre pour qu'il en demeure ainsi.

Aspects juridiques

À un autre niveau, celui de la sécurité juridique du système, on a fait en sorte que rien sur la carte ne puisse être effacé.

Certes, on peut rendre certaines informations invisibles, un peu comme si on les avait raturées. Mais ces informations demeurent inscrites sur la carte et peuvent être lues par un logiciel spécial par le gestionnaire de la sécurité. S'il survient un litige dans lequel un médecin nie avoir prescrit un traitement à un malade, la carte, elle, se souviendra.

Le projet n'étant devenu opérationnel qu'à partir de décembre dernier, il s'est quand même répandu 7 000 cartes sur une base uniquement volontaire dans un bassin possible de 16 000 personnes. À ce jour, dit M. Emond, « on n'a pas recollé de réactions négatives. Per-

sonne n'a dit qu'il s'agissait d'une intrusion dans sa vie privée. »

Aussi humanitaire que puisse être le projet, la RAMQ ne l'a certes pas fait pour les seuls beaux yeux de la population. Elle compte bien réduire les coûts d'exploitation du réseau de la santé à l'aide de la carte.

Pour nous donner une petite idée de l'impact possible, M. Emond nous sert l'exemple suivant : « Le simple fait de réduire de 1 % les hospitalisations pour interactions médicamenteuses négatives épongerait les frais du projet au complet. »

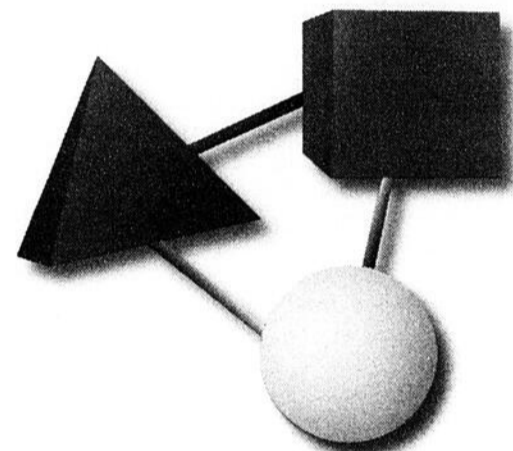
YAN BARCELO

R&D'94

Opportunités Technologiques

13-14-15 sept.

1 9 9 4



Centre des congrès de Québec

LE PLUS GRAND SALON INTERNATIONAL
D'INNOVATIONS TECHNOLOGIQUES
AU CANADA

Multipliez vos opportunités d'affaires.

Venez rencontrer et découvrir :

- plus de 125 exposants ;
- les innovations technologiques des principaux centres de recherche privés et publics du Canada, des États-Unis (Nouvelle-Angleterre) et de l'Europe ;
- les sources de financement pour vos projets innovateurs ;
- plus de 40 ateliers, démonstrations technologiques et conférences.

Présenté par



Parrainé par



En collaboration avec

Canada Québec CRIQ
L'Association des diplômés de l'Université Laval

Organisé par MESAGO

Québec (418) 649-0484 / Fax (418) 648-0192

Stuttgart - Tokyo - Barcelone - Moscou - Québec - Mississauga



Centre des congrès de Québec
13, 14 et 15 septembre 1994

HEURES D'OUVERTURE
Mardi, 10 h à 20 h
Mercredi, 10 h à 19 h
Jeudi, 10 h à 18 h

Fiche d'inscription

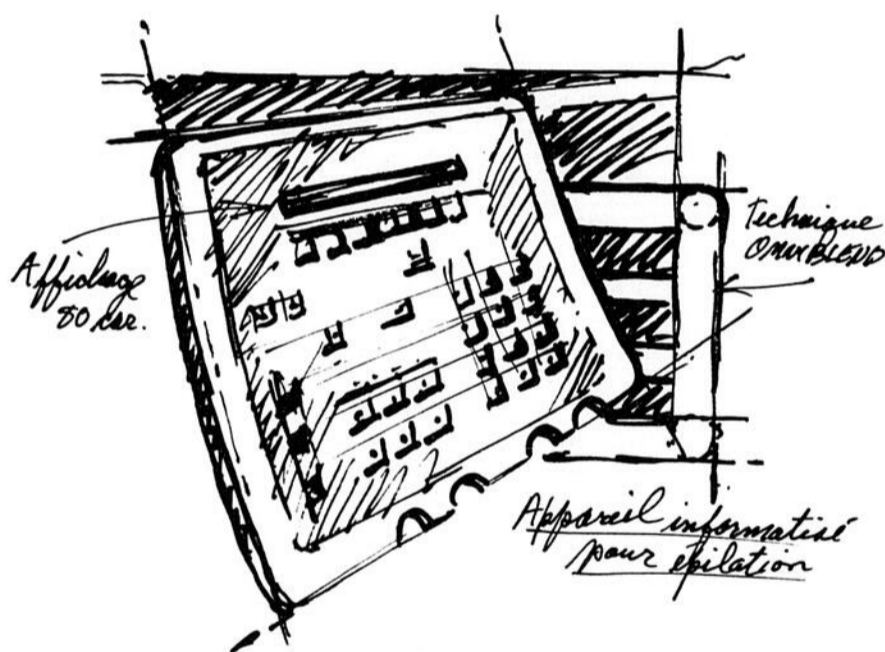
Nom _____ Titre _____
Compagnie _____
Adresse _____ Province _____
Pays _____ Code postal _____
☐ bureau ☐ Télécopieur

Admission: 15\$/3 jours

Sur présentation de ce coupon, rabais de 5\$ sur le prix d'entrée.

5\$

ALMA • SEPT-ÎLES • DRUMMONDVILLE



Nos ressources au service de vos projets

On parle beaucoup de développement technologique. La firme Dectronique, dont le président est M. Clément Beaumont, a conçu et développé un produit innovateur dans le domaine de l'électrolyse : APILUS, un appareil informatisé pour l'épilation, qui est aujourd'hui

exporté aux États-Unis, en Espagne, en Australie et au Japon.

Dectronique a su profiter des ressources du Bureau fédéral de développement régional (Québec) pour concrétiser son projet. De l'aide

financière oui, mais aussi des personnes ressources, des renseignements d'affaires et un accès au réseau de contacts du BFDR(Q).

« C'est grâce à la collaboration du BFDR(Q) que nous avons pu mener à terme notre projet. Nous avons, entre autres, apprécié les conseils qui nous ont permis de sélectionner une firme de design industriel capable de tenir compte des exigences particulières des marchés internationaux. »
M. Clément Beaumont, président

Alma (418) 668-3084 1 800 463-9808 Sept-Îles (418) 968-3426 1 800 463-1707 Drummondville (819) 478-4664
1 800 567-1418 Hull (819) 994-7442 1 800 561-4353 Trois-Rivières (819) 371-5182 1 800 567-8637 Montréal
(514) 283-7557 1 800 263-4689 Val-d'Or (819) 825-5260 1 800 567-6451 Québec (418) 648-4826 1 800 463-5204
Rimouski (418) 722-3282 1 800 463-9073 Sherbrooke (819) 564-5904 1 800 567-6084 Nord du Québec (514) 283-5174
1 800 561-0633 Laurentides-Montréal (514) 283-7834 1 800 263-4689

Nos ressources... vos projets !



Bureau fédéral de développement régional (Québec) Federal Office of Regional Development (Québec)

Canada

QUÉBEC • RIMOUSKI • SHERBROOKE

L'Institut d'optique s'attaque au défi de la croissance

Au terme de son premier plan quinquennal de développement, l'Institut national d'optique (INO), de Sainte-Foy, dresse un bilan positif de ses réalisations. À présent, il entend relever le défi de la croissance.

Lors de l'assemblée annuelle de juin, le président et chef de la direction, **Charles E. Beaulieu**, a annoncé la fin de la phase démarrage de l'Institut et l'entrée dans une phase croissance. Selon lui, « le plan stratégique approuvé pour la période 1995-2000 définit un avenir des plus intéressants pour l'Institut dont la taille devrait doubler à moyen terme ».

Devant cette perspective, M. Beaulieu a même annoncé que le conseil d'administration avait retenu le Dr **Jean-Guy Paquet** (recteur de l'Université Laval de 1977 à 1987) comme nouveau PDG. Ce dernier entrera en fonction le 1^{er} octobre; M. Beaulieu restera président du conseil.

Dans son bilan, l'organisme fondé en 1985, qui compte 130 employés, rappelle d'importantes réalisations

qui ont contribué à la création d'emplois en haute technologie.

Par des transferts de technologie, l'INO a ainsi donné naissance à quatre entreprises dirigées par cinq de ses anciens employés. Trois autres membres de son personnel ont profité de l'expertise acquise à l'INO pour démarrer deux compagnies dans le domaine de la photonique.

Au cours du dernier exercice, l'Institut a conclu des ententes avec des sociétés canadiennes telles que ILS, de Montréal, STAS, du Saguenay, et Seastar, de Victoria (Colombie-Britannique), qui permettront de fabriquer sous licence trois des produits mis au point par son équipe de 80 scientifiques.

Sur le plan des finances, l'INO a réussi à autofinancer ses dépenses d'exploitation à près de 50 % grâce à une hausse substantielle de ses revenus de vente et de ses contrats externes de R&D.

Au plan de la R&D, le directeur scientifique, **Pierre Lavigne**, souligne que l'Institut a augmenté sa capacité par l'acquisition de nou-



Pierre Lavigne : veiller à ce que l'INO ne se perde pas dans les méandres de la recherche fondamentale.

veaux appareils dont un système de déposition de couches minces assistée par faisceaux d'ions, un système de gravure par ions réactifs, un microscope à force atomique et un spectrophotomètre.

Recherche pratique

Selon M. Lavigne, l'INO joue un rôle unique au Canada dans le domaine de l'opti-

que. Il se concentre sur la recherche de solutions à des problèmes concrets que lui soumettent ses clients, en majorité des PME.

Très peu de recherche fondamentale y est effectuée car « l'Institut ne veut pas tomber dans le piège de la mise au point de choses qui n'ont pas d'applications ».

M. Lavigne rappelle que l'INO concentre ses activités à cinq niveaux d'intervention : la veille technologique, le développement de

technologies de base, le développement de services de miniproduction, la consultation et la mise au point de prototypes d'application.

Dans cinq secteurs

L'INO a réalisé des projets de R&D dans cinq secteurs. Il s'est tout d'abord établi comme le plus important groupe de conception optique au Canada par le développement de systèmes optiques et de composants.

Grâce à la micro-électronique, par exemple, l'Institut peut travailler sur des applications telles que le développement de systèmes pour mesurer la hauteur d'un avion ou pour détecter la poussière dans l'atmosphère, ou encore pour mesurer la vitesse des véhicules au sol.

L'INO maîtrise aussi les technologies des structures très fines, lui permettant de produire des matériaux ou de développer des procédés photoniques. Il a pu ainsi mettre au point des détecteurs infrarouges entrant dans la fabrication de caméras thermiques bon marché.

L'INO participe en outre à la mise au point de revêtements protecteurs, d'un mi-

roir à réflectivité variable, ainsi qu'au micro-usinage.

Fibre optique

En photonique et optique guidée, l'Institut a mis au point une fibre optique spéciale pour l'industrie, des capteurs de fibre optique, et le logiciel *BPM-Cad*.

Il a conçu, entre autres, des jauges de contraintes pour mesurer l'effet des glaces sur les hélices de bateaux; ou encore, pour mesurer la distribution des charges des camions ou les contraintes sur les structures de béton.

L'INO a aussi développé une expertise dans la technologie des systèmes laser qui a conduit à la conception d'équipements permettant le contrôle de poussières et de polluants dans l'atmosphère.

Enfin, l'INO a contribué à faire évoluer les technologies optiques dans le traitement de l'information, par exemple, la reconnaissance de formes ou d'objets, la détection de défauts industriels, l'analyse de la surface des chaussées ou la compression de l'information.

YAN BARCELO

LE TRANSFERT DU SAVOIR, SOURCE D'INNOVATION

MEMBRES UNIVERSITAIRES



ENTREPRISES MEMBRES MEMBRES ASSOCIÉS

Depuis près de huit ans, le Centre de recherche informatique de Montréal (CRIM) appuie le développement des technologies de pointe, en insérant le transfert au cœur même de la R-D et de la formation.

Fidèle à son rôle de mobilisateur dans le domaine des technologies de l'information, le CRIM favorise la formation d'alliances stratégiques entre ses membres corporatifs et universitaires.

Près de 40 projets sont actuellement en cours au CRIM. Plus de 75 % de ces projets sont réalisés en collaboration avec les universités membres.

Grâce à ses partenaires universitaires, le Centre a su créer un véritable réseau scientifique et technologique qui galvanise l'esprit d'innovation des entreprises membres et soutient le dynamisme de toute l'industrie canadienne.

Fier de contribuer ainsi à l'essor de nos entreprises, le CRIM salue l'expertise de ses partenaires universitaires.

UNE FORCE MOBILISATRICE EN TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION

Récipiendaire de l'Octas de l'innovation 1993 en collaboration avec Paprican
Médaille de bronze — Programme de distinctions du gouvernement du Canada

Centre de recherche informatique de Montréal
1801, avenue McGill College, bureau 800
Montréal (Québec) H3A 2N4
Tél. : (514) 398-1234 Téléc. : (514) 398-1244

Université de Montréal

Le Bureau de liaison entreprises-Université (BLEU) assiste plus de mille chercheurs, une soixantaine de centres et de groupes de recherche engagés dans des domaines diversifiés: santé, biotechnologie, transport, design industriel, informatique, mathématiques, sciences naturelles, communications, sciences humaines et sociales, etc...

C'est toute cette recherche que le BLEU veut mettre à la disposition du développement économique.

Vous pouvez rejoindre le Bureau de liaison entreprises-Université en composant le (514) 343-6786.

