

CAHIER
SPÉCIAL
DÉTACHABLE

BIOTECHNOLOGIES

LES
AFFAIRES

LE SAMEDI 25 NOVEMBRE 1995

ET MAINTENANT, LES BIOTECHNOLOGIES
VONT COMMENCER ÀLIVRER
LEURS

PROMESSES

Il y a à peine deux ans, les biotechnologies étaient encore synonymes d'activités de R-D. Sans parler de révolution, cette perception des bio-industries québécoises est en train d'évoluer, souvent plus rapidement qu'on le pense.

Conseiller en développement industriel au service des bio-industries du ministère de l'Industrie, du Commerce, de la Science et de la Technologie (MICST), Robert Blondin constate que les exemples d'entreprises se multiplient, souvent même parmi les plus petites et les plus jeunes, qui se lancent rapidement, et avec succès, dans la commercialisation de leurs découvertes (lire p. C-2).

Par ailleurs, sur le plan international, certains indices attestent que la renommée de

la qualité de la recherche institutionnelle menée au Québec a assurément dépassé le cadre de nos frontières.

Cette bonne réputation constitue un apport déterminant pour le développement de notre industrie biotechnologique comme en témoigne la venue à Montréal de la société néerlandaise **Bio-Intermediair**, l'un des rares fabricants à contrat de produits biopharmaceutiques suivant la norme internationale de tests cliniques *cGMP* (lire p. C-4).

L'année 1995 passera également à la très courte histoire de la biotechnologie québécoise comme l'année de la concertation. Sur le modèle des grappes industrielles, représentants de l'entreprise privée, chercheurs et responsables gouvernementaux ont constitué une *Table de concertation en*

biotechnologies qui s'est donné comme mandat d'améliorer la compétitivité des bio-entreprises.

Lors de leur première réunion, tenue au début de l'automne dernier, les participants se sont entendus sur la nécessité pour la *Table* d'accorder la priorité à la valorisation de la recherche.

Ces derniers se sont également engagés à recueillir un maximum d'informations sur l'industrie biotechnologique internationale dans le but de favoriser la création d'alliances stratégiques avec des sociétés étrangères ■

MICHEL
DE SMETEN 1997, 300
PRODUITS
POURRAIENT ÊTRE
COMMERCIALISÉS

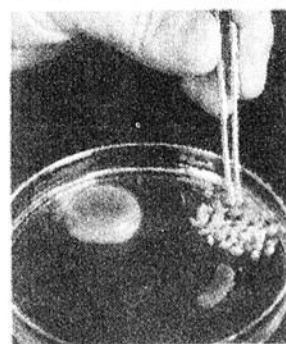
Des milliers d'emplois et des milliards de ventes supplémentaires sont au coin de la rue pour les 300 entreprises biotechnologiques canadiennes.



C-11

OCCASIONS
D'AFFAIRES EN
BIOTECHNOLOGIE

La 7^e conférence de biotechnologie industrielle mettra l'accent sur la diversité et le nombre croissant d'occasions d'affaires que recelle ce secteur



C-3

AGRANDISSEMENT
DE L'IRB : 24 M\$

L'Institut de recherche en biotechnologie commence à se sentir à l'étroit dans son édifice ultra-moderne de l'ouest de Montréal. Il étudie un projet qui augmenterait sa superficie de 50 %.



C-3

Une centaine de sociétés québécoises s'activent en biotechnologie

Bien qu'il se fasse encore beaucoup de R&D, la production progresse

Elles sont une centaine les entreprises québécoises qui se livrent totalement ou partiellement à des activités en biotechnologie.

Deux études récentes, l'une du ministère de l'Industrie, du Commerce, de la Science et de la Technologie (MICST), l'autre de la firme de consultants en marketing stratégique Legault, Grysole et Associés, pour le compte du gouvernement fédéral, dressent un bilan positif.

« Les faiblesses que l'on peut relever au sein de nos bioindustries sont des fautes de jeunesse. Elles peuvent toutes être reliées au fait que les tout premiers balbutiements des biotechnologies québécoises remontent à une dizaine d'années », déclare Jacques Grysole, associé à la firme Legault, Grysole.

Il note en particulier que, sur le millier d'emplois qui sont reliés à l'industrie biotechnologique, une majorité

est concentrée encore aujourd'hui dans la R&D, faisant des activités de fabrication le parent pauvre de l'industrie.

« Nous avons fait cette observation à partir d'une comparaison réalisée auprès d'ensembles économiques de poids semblables au Québec, comme l'Ouest canadien ou encore certains États américains tels que l'Illinois et le Michigan, notamment.

« On remarque que le stade

de la production y est généralement plus avancé que chez nous. »

M. Grysole pense, en revanche, que les biotechnologies portent en elles un tel potentiel de croissance que la situation pourrait être corrigée sous peu.

Robert Blondin, conseiller en développement industriel, service des bioindustries, au MICST, estime que cette lacune est déjà en voie de se combler.

L'INDUSTRIE BIOTECHNOLOGIQUE QUÉBÉCOISE

(nombre d'entreprises par secteur)

Environnement	68
Santé	46
Ressources naturelles (agroalimentaire, pêche et foresterie)	34

Sources : Industrie Canada et Legault, Grysole et Associés

Selon lui, on peut relever de plus en plus d'exemples de petites bioentreprises comme **Diagnostiv**, dans le domaine vétérinaire, ou **Diagnocure**, spécialisée dans la fabrication de produits de diagnostic, qui, dès la première année d'activité, réalisent un chiffre d'affaires qui approche 1 M\$.

Le secteur de la santé domine

Des trois secteurs traditionnels de la biotechnologie que sont l'environnement, l'agroalimentaire et la santé, c'est ce dernier qui domine l'avant-scène tant pour l'emploi — 56 % de l'ensemble de l'industrie biotechnologique — que pour la R&D, puisque sur des investissements totaux annuels de 120 M\$, 70 % sont consacrés aux produits de biopharmaceutique et de santé.

À cet égard, tout donne à penser que les choses ne de-

vraient pas évoluer sous peu. D'abord, parce que les biotechnologies de la santé répondent aux besoins d'un immense marché dont la demande mondiale se chiffrait, selon une compilation de données effectuée par M. Grysole, à 7,7 milliards de dollars l'an dernier ; la demande s'établirait à 12 milliards de dollars en l'an 2000.

En comparaison, les autres secteurs en sont réduits à la portion congrue : à peine 200 M\$, en 1994, pour l'environnement, infiniment moins pour les ressources naturelles, incluant la foresterie, l'agroalimentaire et les biopolymères.

Bonnes sources de financement

Les deux études démontrent aussi que les sources de financement des bioindustries du Québec se sont multipliées au cours des récentes années, tant pour les activités de R&D que pour la phase de commercialisation.

Ce ne sont plus seulement les sociétés de capital de risque qui s'intéressent à ce secteur. « La Caisse de dépôt et placement du Québec et la Société générale de financement (SGF), pour ne nommer qu'elles, rendent désormais des sommes significatives accessibles à l'industrie biotechnologique, souligne M. Blondin.

« Même des institutions financières comme la Banque Royale et la Banque de Montréal disposent de personnel à même de comprendre les contraintes spécifiques des bioindustries. »

Une opinion partagée par M. Grysole qui constate que les biotechnologies sont de plus en plus connues des bailleurs de fonds, qui apprécient leur grand potentiel économique.

Il note aussi que les Sociétés Innovatech ont à leur tête des personnes comme Bernard Coupal, à Montréal, et Martin Godbout, à Québec, des experts en matière de biotechnologie.

MICHEL DE SMET

Ne craignez pas d'afficher vos couleurs!



Méthodes reconnues, conformes aux exigences du programme Choix environnemental d'Environnement Canada - Écologo.

Pour vous conformer aux exigences d'Industrie Canada, le CRIQ vous offre des

ANALYSES ET ESSAIS DE BIODÉGRADABILITÉ

Vous désirez des produits performants qui respectent l'environnement. Laissez nos experts vous conseiller. Appelez-nous dès aujourd'hui pour faire évaluer la biodégradabilité de vos produits.

Communiquez avec un de nos conseillers en environnement au
(418) 659-1550 ou 1 800 667-2386 à Québec et
(514) 383-1550 ou 1 800 667-4570 à Montréal



Conseil national de recherches Canada

National Research Council Canada

CMRC-NRC

VII^e Conférence de biotechnologie industrielle

LA BIOTECHNOLOGIE : VERS UNE ÉCONOMIE RENOUVELÉE

4, 5, 6 décembre 1995 à Montréal - Centre Sheraton

Pour information:

Montréal

Téléphone: (514) 496-6250

Fax: (514) 496-5007

Internet: <http://www.nrc.ca/confserv/biotech95/bienvenu.html>

Pour inscription:

Ottawa - a/s Doris Ruest

(613) 993-9228

(613) 957-9828

Faire parvenir à:
Jocelyne Côté
Institut de recherche en biotechnologie
6100 ave Royalmount
Montréal QC H4P 2R2

Nom: _____
Affiliation: _____
Adresse: n° _____ rue _____
Ville _____ Province _____ Code Postal _____

S.V.P. me faire parvenir le programme de la conférence



Accent mis sur la diversité et le nombre croissant d'occasions d'affaires

7^e conférence de biotechnologie industrielle : pleins feux sur la création de réseaux

Les 4, 5 et 6 décembre prochains se déroulera au Centre Sheraton, au centre-ville de Montréal, la septième conférence de biotechnologie industrielle.

En choisissant pour thème *La biotechnologie : vers une économie renouvelée*, le Conseil national de recherches du Canada (CNRC) met délibérément l'accent cette année sur la diversité et le nombre croissant d'occasions d'affaires que les biotechnologies suscitent aujourd'hui.

Pour Michel J. Desrochers, président de la conférence et directeur général de l'Institut de recherche en

biotechnologie (IRB), un des 19 établissements composant le réseau pancanadien du CNRC, l'édition 1995 comporte plusieurs innovations par rapport aux années antérieures.

Tout d'abord, les organisateurs ont apporté un soin particulier pour s'assurer de la participation de plusieurs institutions financières.

Ils ont également décidé de réserver un traitement équitable aux trois grands secteurs traditionnels d'application biotechnologique : l'environnement, l'agroalimentaire et la santé.

« Il s'agit là d'une rupture avec le passé, alors que le

seul domaine de la santé accaparait près de 90 % des sujets abordés lors des conférences », souligne M. Desrochers.

Enfin, pour la première fois depuis la création de cette manifestation, le CNRC organise cette année un débat portant sur un thème d'actualité particulièrement délicat : la perception et le degré d'acceptation par le public des biotechnologies agroalimentaires.

Ce sujet fera l'objet d'une présentation le mardi 5 décembre, à 12 h 30, par Jerry Caulder, président de Mycogen, la deuxième entreprise américaine en importance

spécialisée dans les bioproduits alimentaires.

Universités et centres de recherche

Par ailleurs, pendant les deux premières journées que durera la manifestation, des kiosques d'exposition seront mis à la disposition des universités et des centres de recherche.

Les universités et centres de recherche, à qui l'occasion est trop rarement fournie de mettre en valeur leurs travaux en biotechnologie, pourront ainsi faire connaître la nature de leurs recherches à un public de choix.

Le mercredi 6, dernier jour de la manifestation, la matinée débutera par une présentation de chacune des biotechnologies présentes à la conférence. Après quoi, une salle sera mise à leur disposition afin de leur permettre de nouer entre elles des premiers contacts d'affaires.



Michel J. Desrochers : « La septième conférence marque une rupture avec le passé, alors que le seul domaine de la santé accaparait près de 90 % des sujets abordés. »

Finallement, l'après-midi sera consacré à une visite industrielle selon l'intérêt sectoriel de chaque participant. Les trois emplacements retenus sont l'IRB, le Centre de recherche et de développement sur les aliments (CRDA), à Saint-Hyacinthe, et les Laboratoires Bio-Re-

cherches, à Senneville (dans l'ouest de l'île de Montréal).

Les organisateurs espèrent accueillir quelque 600 participants en provenance du Canada ainsi que des États-Unis et de la France.

MICHEL DE SMET

Projet de 24 M\$ à l'étude pour agrandir l'IRB

« Un projet de 24 M\$ pour agrandir l'Institut de recherche en biotechnologie est actuellement à l'étude », a déclaré aux AFFAIRES le directeur général de l'Institut, Michel J. Desrochers.

L'Institut de recherche en biotechnologie (IRB) occupe présentement un immeuble de 18 000 m² sur un terrain de 25 acres (100 000 m²), avenue Royalmount, à Montréal.

L'immeuble étant devenu trop exigu pour accueillir toutes les entreprises qui aimeraient collaborer avec l'IRB, son conseil d'administration voudrait ajouter 9 000 m² à la construction actuelle.

« Je pourrais louer une nouvelle aile au complet (4 500 m²) en deux semaines », soutient M. Desrochers.

D'ailleurs, pour répondre à un besoin urgent, l'IRB va emménager un incubateur de 280 m² au-dessus de la cantine et agrandir de 185 m² la surface réservée aux bureaux.

Son premier locataire sera la société hollandaise Bio-Intermediair qui s'y installera en février prochain, en attendant que l'édifice qu'elle fait construire sur les terrains de l'IRB soit complété, au début de 1997.

Qu'est-ce qui fait courir autant de sociétés pharmaceutiques vers Montréal ? « On a tout ce qu'il faut : des stimulants fiscaux à la R&D, une masse critique, du personnel qualifié, des universités, des infrastructures, des entreprises qui

font de la recherche fondamentale et pré-compétitive, des tests précliniques et cliniques, etc.

Montréal souffrait seulement d'un manque de visibilité, mais maintenant on commence à la connaître et il ne faut pas laisser passer cette occasion.

« Aux États-Unis, à la suite d'échecs retentissants, le financement des entreprises en biotechnologie est devenu plus difficile, poursuit M. Desrochers.

« C'est pourquoi les sociétés américaines ont commencé à lorgner ailleurs et le Québec a su faire preuve d'opportunisme en arrivant avec des programmes très concurrentiels. Il faut que Montréal profite de la vague qui la porte actuellement dans les domaines pharmaceutique et biotechnologique et ce, pendant trois ou quatre ans. »

Un avenir prometteur

La biotechnologie est une industrie toute jeune, d'à peine 20 ans. Pendant cette période, le nombre d'entreprises dans ce secteur dans le monde est passé de zéro à environ 2 500.

Il y a 10 ans, la presque totalité des composés en essais cliniques (sur des humains) provenait de l'industrie pharmaceutique traditionnelle (chimique) ; d'ici à cinq ans, M. Desrochers prévoit que 50 % de ces composés seront fournis par la biotechnologie.

Pour expliquer la différence entre la recherche tradi-

tionnelle ou chimique et la biotechnologie, M. Desrochers a donné l'exemple suivant : sur 10 000 composés, un seul est commercialisé ; c'est la norme. La recherche traditionnelle vise tout simplement à trouver celui-ci, à tâtons. C'est comme chercher parmi 10 000 clés celle qui ouvrira la porte en les essayant une par une.

Par contre, au lieu de se soumettre à ce jeu de hasard, la biotechnologie analyse la serrure sous tous les angles pour tenter de lui tailler une clé sur mesure.

Créé en 1987 à la suite d'un investissement de 60 M\$, l'IRB est l'un des 22 instituts membres du Conseil national de recherches du Canada. Cinq de ces instituts se spécialisent dans les biotechnologies, dont un au Québec, l'IRB.

L'Institut de recherche en biotechnologie emploie environ 400 personnes et dispose d'un budget de fonctionnement de 23 M\$. Ses activités se divisent en trois secteurs : le biopharmaceutique, soit la conception de médicaments contre les maladies cardiovasculaires, dégénératives et le cancer ; l'environnement, c'est-à-dire le biotraitement des sols contaminés, des eaux usées industrielles, etc. ; et les bioprocédés ou le développement de produits microbiologiques ou de procédés mettant en jeu des micro-organismes.

DOMINIQUE FROMENT

SWABEY OGILVY RENAULT

S.E.N.C.

AGENTS DE BREVETS
ET DE MARQUES DE COMMERCE

Cabinet de propriété intellectuelle offrant tous les services se rattachant aux brevets, dessins industriels, marques de commerce et droits d'auteurs.

Créé en 1989 par l'association du cabinet de propriété intellectuelle Swabey (fondé en 1936) et du groupe de propriété intellectuelle du cabinet d'avocats Ogilvy Renault (fondé en 1879).

Regroupant des spécialistes dans divers grands champs technologiques, notamment le domaine pharmaceutique et les biotechnologies : chimie, biochimie, microbiologie, biologie et biologie moléculaire.

MONTRÉAL

1981, avenue McGill College, bureau 1600
Montréal (Québec) Canada
H3A 2Y3
Tél. : (514) 845-7126
Fax : (514) 288-8389
e-mail : info@swabey.com

QUÉBEC

OTTAWA

Avec le Centre de biologie structurale, Montréal accède aux *ligues majeures*

Avec son nouveau Centre conjoint de biologie structurale, Montréal rejoint les acteurs de classe mondiale dans ce domaine de la biotechnologie.

« Il existe très peu d'équipes en biologie structurale dans le monde parce que la recherche dans ce domaine coûte très cher », explique au journal LES AFFAIRES Michel J. Desrochers, directeur général de l'Institut de recherche en biotechnologie (IRB), une composante du Conseil national de recherches du Canada.

Pour qu'un tel Centre se concrétise, l'IRB a regroupé des firmes et des universités oeuvrant dans ce secteur pour en partager les frais.

Le Centre conjoint comprend, outre l'IRB, l'Université de Montréal et l'Université McGill, ainsi que les sociétés pharmaceutiques Merck Frosst Canada, Bio-Méga/Boehringer Ingelheim Recherche et Astra Canada. Cette liste n'est pas arrêtée, le Centre étant prêt à accueillir d'autres partenaires.

Le rapprochement de ces sociétés et universités au sein d'un même organisme a posé des problèmes considérables de logistique, ce qui est compréhensible puisque ce sont des concurrents, et aussi parce que la question très délicate du partage de la propriété intellectuelle des découvertes s'est posée.

Environ 80 chercheurs

La majeure partie des travaux du Centre se fera dans les locaux mêmes de l'IRB, avenue Royalmount, à Montréal, où sont réunis la plupart des équipements et, dans une moindre mesure, à l'Université de Montréal.

Créé il y a un an, le Centre conjoint de biologie structurale compte 80 chercheurs fournis par ses membres. Chaque partenaire pourra mener ses propres projets tandis que d'autres seront menés conjointement. Chacun des partenaires financera lui-même ses travaux.

Les deux universités ont reçu l'appui financier du

Conseil de recherches médicales du Canada et du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada.

La biologie structurale consiste en l'étude de la struc-

ture des protéines et de leurs fonctions dans le but de mettre au point des médicaments plus efficaces. En d'autres mots, le Centre est un consortium de recherche pré-compétitive, le stade précé-

dant l'identification de molécules commercialisables.

« Dans le contexte économique actuel, un tel Centre financé uniquement par les gouvernements aurait été irréalisable.

« Seule une structure fondée sur le partenariat pouvait permettre de former à Montréal une masse critique en biologie structurale de classe mondiale », explique M. Desrochers. (DF)

Bio-Intermediair permet à Montréal de boucler la boucle

■ Il ne manquait qu'un fabricant à contrat de produits biopharmaceutiques en condition cGMP pour compléter le tableau de l'industrie pharmaceutique montréalaise.

Avec l'annonce récente de la construction d'une usine de la société hollandaise Bio-Intermediair sur le terrain de l'Institut de recherche en biotechnologie (IRB), le vide est comblé.

« Nous avons d'excellentes universités, des centres de recherche de classe mondiale, des sociétés de financement, des fonds d'investissement technologique,

etc., a indiqué Michel J. Desrochers, directeur général de l'IRB.

« Avec une unité de production cGMP pour les industries pharmaceutique et biopharmaceutique, la synergie sera totale. »

Bio-Intermediair produit pour le compte d'autres sociétés pharmaceutiques des composés destinés à des tests cliniques (sur des humains) et les rend commercialisables. En condition cGMP (pour *current Good Manufacturing Practices*) signifie que l'entreprise respecte des normes internationales très sévères.

La société hollandaise encourage ses clients à se construire une unité satellite à côté de son usine pour profiter de son savoir-faire, de ses équipements et de son personnel.

Par conséquent, l'IRB, principal responsable de la venue de Bio-Intermediair à Montréal, s'attend à ce que d'autres sociétés viennent s'établir sur son terrain, avenue Royalmount, à Montréal.

Un projet de 36 M\$

Montréal a devancé au fil d'arrivée les États améri-

cains du New Jersey, de New York, du Massachusetts et de la Caroline du Nord, qui convoitaient aussi Bio-Intermediair.

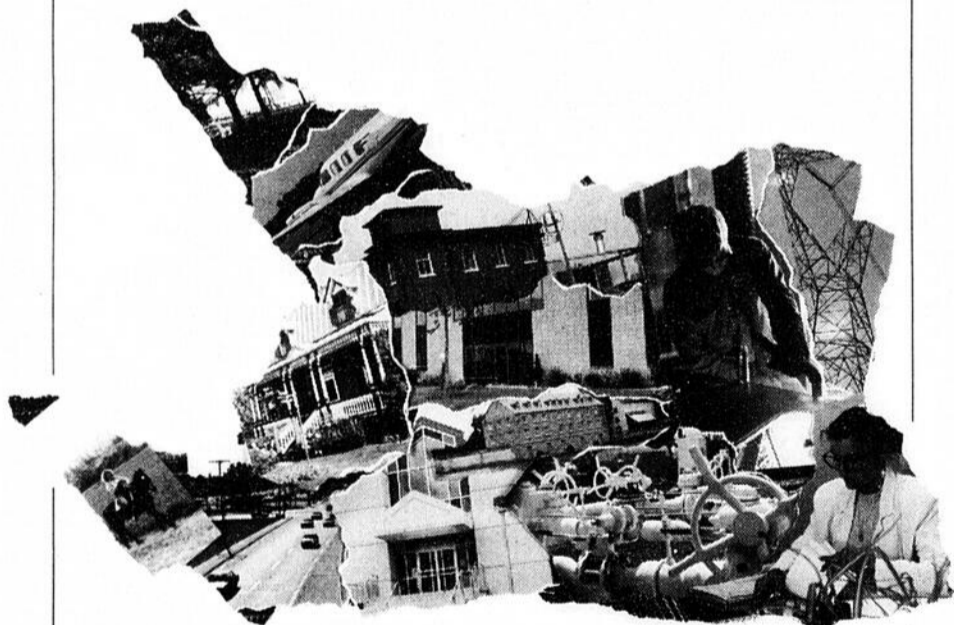
René van Rappard, président et chef de la direction de Bio-Intermediair, a indiqué que « culturellement, Montréal fait le lien entre l'Europe et l'Amérique. Vous avez aussi un Institut fantastique (IRB) avec lequel nous pourrions collaborer. »

La nouvelle usine emploiera 70 personnes.

DOMINIQUE FROMENT

LACHENAIE • LA PLAINE • TERREBONNE

UN NOUVEAU MONDE...
DE PROSPÉRITÉ ET DE DÉVELOPPEMENT



Réseau routier neuf et performant
Coûts d'implantation parmi les plus bas sur le marché
Main-d'oeuvre jeune, stable et stimulée par le défi de la concurrence
Tout cela dans un cadre de vie exceptionnel

À PROXIMITÉ DE MONTRÉAL

ÉTABLIR SON ENTREPRISE DANS LA RÉGION DES MOULINS
C'EST CHOISIR DE GRANDIR



(514) 477-6464



**CENTRACCÈS
PME**

CENTRACCÈS PME est fier de contribuer à l'organisation de la VII^e Conférence de biotechnologie industrielle et appuie cette initiative qui vise entre autres à susciter des occasions d'alliances stratégiques et de partenariats entre les entreprises du secteur de la biotechnologie.

Mettant à contribution les bureaux d'affaires du BFDR(Q) répartis dans l'ensemble du Québec, CENTRACCÈS PME mise sur le vaste réseau d'affaires du gouvernement canadien pour en faire bénéficier les PME. Les entreprises de toutes les régions du Québec peuvent donc tirer profit de l'expertise reconnue du gouvernement fédéral dans le domaine de l'innovation technologique, de la R et D et du design.

Pour plus d'information, veuillez communiquer avec un conseiller du Bureau fédéral de développement régional à MONTRÉAL (514) 283-2500



Bureau fédéral de développement régional (Québec)

Federal Office of Regional Development (Québec)

Canada

Une industrie aux assises solides à Québec

Le secteur des biotechnologies compte de solides assises dans la région de Québec : une main-d'oeuvre scientifique nombreuse et qualifiée, une infrastructure de recherche importante, de même qu'une complicité active entre les intervenants universitaires, scientifiques et industriels.

« La qualité de la recherche est la principale force de la région. Un tel contexte favorise grandement la création et l'implantation d'entreprises », affirme James Donovan, vice-président de la Société de promotion économique du Québec métropolitain.

« Il y avait autrefois des lacunes au niveau du financement, ajoute Martin Godbout, président-directeur général de la société Innovatech Québec/Chaudière-Appalaches, dotée d'un capital de 60 M\$ sur six ans.

« De nombreuses technologies étaient latentes, faute d'investisseurs. Mais la région compte maintenant sur plusieurs entrepreneurs et des fonds d'investissement qui favorisent l'essor de ce secteur d'activités. »

On estime que la région

métropolitaine de Québec rassemble la plus forte concentration de chercheurs au pays. Avec quelque 5 000 personnes actives dans près d'une centaine de centres de recherche, une cité universitaire et un parc technologique de renom, elle se présente donc comme un pôle technologique d'importance.

Pharmaceutique et biomédical

Le domaine pharmaceutique et biomédical y constitue l'un des premiers secteurs de recherche ; il ne cesse de croître.

Il occupe présentement plus de 1 000 personnes, dont quelque 250 chercheurs, et profite d'un programme d'investissement d'environ 200 M\$.

Au coeur de ce réseau, on trouve principalement l'Université Laval avec sa Faculté de médecine et ses centres hospitaliers affiliés. Plusieurs de ces centres comptent parmi les plus importants au monde et l'apport des chercheurs est considérable dans des domaines comme la santé mentale, le cancer ou encore la neurologie.



James Donovan : « La qualité de la recherche est la principale force de la région ; cela favorise grandement la création et l'implantation d'entreprises. »

Il y a un mois, le Centre hospitalier de l'Université Laval annonçait la construction d'un nouveau pavillon de recherches cliniques en pneumologie et en cardiologie au coût de 6,1 M\$. Le ministère de la Santé et des Services sociaux y participe financièrement dans une mesure de 1,2 M\$ et les firmes Glaxo Wellcome et Bayer injectent 500 000 \$ chacune.

Par ailleurs, l'usine de vaccins de la filiale de Bio-

pharmaceutique nord-américain s'intéresse aux mécanismes biologiques responsables de l'arthrite et des allergies.

Alliance scientifique et industrielle

La région compte aussi plusieurs sociétés innovatrices présentes dans les marchés internationaux, telles que Hoplab, Cosem Neurotism, Orthofab et Mec-Inov.

On y trouve en outre une trentaine de PME manufacturières qui procurent plus de 500 emplois.

Créé en 1986, le Bureau de valorisation des applications de la recherche (BVAR), de l'Université Laval, s'évertue à créer des liens entre chercheurs et entrepreneurs.

« Nous désirons favoriser le transfert de technologies et de connaissances vers les milieux industriels et promouvoir la collaboration avec le secteur privé, indique Pierre Pedneau, directeur du BVAR.

« Ce qui, du même coup, renforce notre fonction prioritaire de formation et de recherche. »

Dans la même foulée, des intervenants de la région mettaient sur pied l'an dernier Bio-Contact Québec, qui se veut une vitrine technologique annuelle favorisant la rencontre des milieux scientifiques, industriels et financiers. La même formule devrait être adoptée le printemps prochain, cette fois-ci dans le secteur des technologies de l'environnement.

Le secteur bioalimentaire est un autre domaine d'activités présentant un fort potentiel d'innovation et de développement dans la région, estime-t-on.

Le secteur bioalimentaire constitue en effet l'une des activités économiques importantes, puisqu'il contribue pour environ 20 % à la valeur des livraisons de l'ensemble des secteurs industriels.

« La région doit continuer à s'affirmer dans certains créneaux d'excellence, accroître ses partenariats en recherche et sa notoriété, et encourager la création de nouvelles entreprises », insiste M. Donovan.

PIERRE THÉROUX

Université du Québec Institut Armand-Frappier

Le nouveau centre de biologie expérimentale de l'IAF ouvert à la communauté scientifique et pharmaceutique

Le nouveau centre de biologie expérimentale de l'Institut Armand-Frappier (IAF) permet d'offrir des services vétérinaires et animaliers de pointe à la communauté scientifique et pharmaceutique dans le cadre de projets de recherche impliquant des molécules actives dans des organismes vivants et de projets de développement de modèles expérimentaux. De nouveaux partenariats avec l'industrie pharmaceutique sont ainsi rendus possibles.

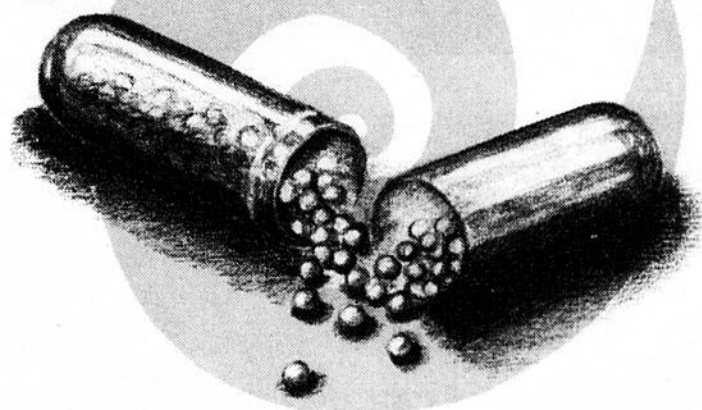
Le centre de biologie expérimentale est unique en Amérique du Nord. Il dépasse les normes gouvernementales et paragouvernementales régissant les animaux. Le centre est conforme aux normes internationales de bonnes pratiques de laboratoire. Il sera prochainement reconnu par les agences nationales et internationales de contrôle des produits biologiques.



D'une superficie brute de 5 410 mètres carrés, le centre offre 51 pièces d'hébergement. Ces installations modulaires offrent également divers niveaux de confinement (P1 à P3).

En plus de pouvoir compter sur la qualité scientifique et de l'expertise en bactériologie, virologie et immunologie des chercheurs de l'IAF, les utilisateurs du centre ont accès à des installations physiques de qualité supérieure. Les entreprises installées au Québec et au Canada peuvent aussi bénéficier d'avantages fiscaux importants.

On a l'équipe la plus hallucinante



Depuis 1988, Pellemon réalise les projets d'ingénierie des plus grandes entreprises pharmaceutiques et biotechnologiques d'ici.

L'approche de conception et de validation préconisée par Pellemon est une méthode toute prescrite pour veiller à ce que les installations soient livrées à temps, et produisent immédiatement les résultats escomptés, tout en évitant les effets secondaires. De la conception à la mise en marche en passant par la construction et la formation des ressources humaines, l'approche Pellemon prend soin d'intégrer tous les aspects de l'ingénierie.

Si Pellemon est la seule firme d'ingénierie d'ici à travailler de manière aussi hallucinante, c'est d'abord à cause de notre approche personnalisée. Nous sommes donc fiers de dire que, grâce à notre expertise, nous avons pu soulager les problèmes d'ingénierie de plusieurs des entreprises pharmaceutiques et biotechnologiques de pointe.

PELLEMON

Des solutions géniales pour les industries pharmaceutique et biotechnologique

(514) 735-5651 ou 1 800 505-5651

AEterna compte sur une émission d'actions

Votre tête vaut mieux que ça!

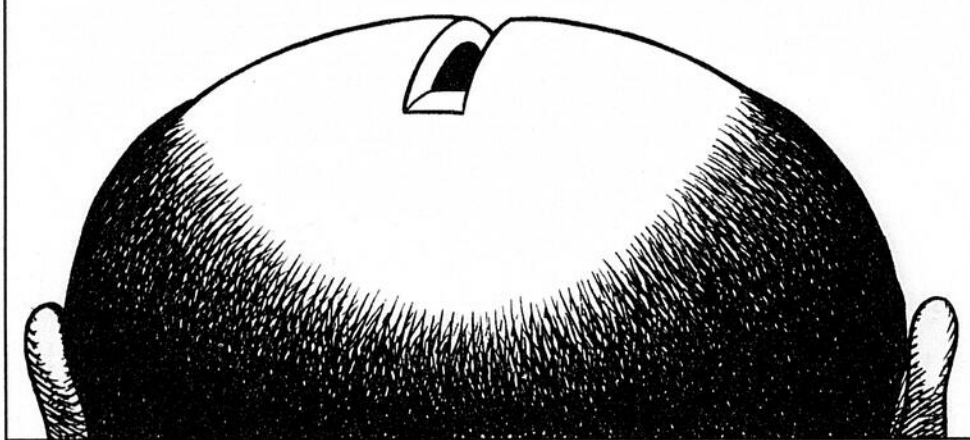
Ne vous cassez plus la tête à chercher du financement pour vos projets. KPMG peut le faire pour vous. Notre équipe spécialisée en biotechnologie connaît le milieu à fond et comprend vos besoins. Financement, fiscalité, comptabilité, planification stratégique et recrutement, on s'en occupe! Et vous gardez toute votre tête pour mettre vos idées au service de vos recherches et de vos affaires. Nous avons 70 bureaux au Canada. **Appelez-nous!**



Robert C. Nadeau
(514) 840-2330

Peter Doyle
(416) 777-8715

Garry M. Sears
(613) 787-3661



Les Laboratoires AEterna sont en pleine expansion. La société compte poursuivre ses recherches afin de mettre au point des médicaments contre certaines maladies.

Pour lui permettre de continuer ses recherches, la société de Sainte-Foy s'engage dans un premier appel public à l'épargne, espérant recueillir 18 M\$ par la vente d'actions.

« Cet appel public arrive à un moment crucial de la croissance de notre entreprise, a indiqué le Dr **Éric Dupont**, président et chef de la direction.

« Les capitaux recueillis nous permettront de débiter les études cliniques sur le cancer et le psoriasis, ainsi que les études précliniques sur l'arthrite. »

Les ventes d'AEterna ont connu une forte progression, passant de 257 551 \$ en 1992 à 1 M\$ en 1993 et à 2 M\$ en 1994. Pour la période de huit mois terminée le 31 août 1995, elles atteignent déjà 1 068 513 \$.

C'est la pénétration de nouveaux marchés et le lancement de produits qui expliquent la forte croissance de la compagnie depuis sa fondation en 1991.

Comptant aujourd'hui plus de 20 distributeurs répartis dans une dizaine de pays sur trois continents, AEterna finance en partie ses activités de recherche par la vente de six suppléments nutritionnels et de dix produits pour les soins de la peau.

Codéveloppement

D'autre part, en vue d'accélérer le développement des ingrédients actifs de sa division *Cosmétique* et de pénétrer les marchés de masse, elle a signé une entente de codéveloppement avec la firme **Estée Lauder**, assortie de conditions d'exclusivité commerciale.

« La stratégie de développement de nos divisions commerciales repose sur l'établissement de partenariats et d'ententes de collaboration. Nous sommes aussi

en pourparlers avec une multinationale asiatique. »

La société s'appuie sur les connaissances en biologie moléculaire, en endocrinologie et en physiologie, afin de mettre au point et de commercialiser des produits innovateurs, tels que suppléments nutritionnels et produits de beauté.

« Les deux divisions commerciales ont été mises sur pied dans le but de rentabiliser rapidement les résultats des recherches effectuées. »

La troisième entité, la division *Biopharmaceutique*, se consacre à la mise au point de produits pouvant avoir un impact sur le traitement de maladies telles que le cancer, l'arthrite et le psoriasis.

AEterna a été fondée par le Dr Dupont et des collaborateurs. Elle compte une vingtaine d'employés, et devrait créer près de 30 emplois par suite de cet appel à l'épargne. Elle s'appuie sur un réseau de partenaires spécialisés en recherche scientifique dans les domaines reliés à ses activités. (PT)

DiagnoCure : investissement de démarrage de 6 M\$

DiagnoCure, une entreprise biopharmaceutique de la région de Québec, bénéficiera d'un investissement de démarrage de 6 M\$ dans le but de mettre au point et de commercialiser des traitements contre certains types de cancer.

La Caisse de dépôt et placement du Québec, par l'entremise de sa filiale **Sofinov** spécialisée dans les investissements en technologie, contribue pour la moitié de cette somme.

Un placement privé de 2,5 M\$ par **Lévesque Beauvillien Geoffrion Capital** et un financement de 500 000 \$ par la société **Innovatech Québec-Chaudière-Appalaches** complètent ce projet d'investissement.

« C'est un investissement important qui permet de nous établir sur des assises solides, tout en poursuivant nos efforts de recherche et de commercialisation », a dit le Dr **René Kirouac**, un des trois membres fondateurs. Les deux autres sont **Serge Pitre** et le Dr **Yves Fradette**.

La compagnie a pris son envol il y a environ un an, à l'occasion d'une rencontre fortuite dans le cadre du colloque *Bio-Contact* qui vise à créer des alliances entre chercheurs et entrepreneurs.

Le Dr Kirouac était auparavant directeur des affaires corporatives à l'**Institut de recherches cliniques de Montréal**, alors que M. Pitre était cofondateur d'une entreprise biotechnologique de Montréal. Quant au Dr Fradette, il est urologue-oncologue et chercheur à l'**Hôtel-Dieu de Québec**.

Or, la firme est déjà en mesure de commercialiser un premier produit qui permet

le dépistage précoce des cancers superficiels de la vessie.

« L'entreprise a vu le jour dans un contexte de valorisation et de commercialisation des produits qui découlent de la recherche, appuyée par une équipe multidisciplinaire », précise M. Kirouac.

Elle vise à favoriser le démarrage d'autres entreprises, à la fois indépendantes et associées. En témoigne la mise sur pied de deux compagnies, **Urotech R et D** et **Urotech Pharma**, à qui DiagnoCure a octroyé des contrats de recherche.

DiagnoCure compte une douzaine d'employés, mais elle estime qu'une quarantaine d'autres personnes pourraient se joindre à eux d'ici à un an. Elle entend en effet s'adjoindre une vingtaine de chercheurs de haut niveau, provenant des milieux industriels et universitaires tant nord-américains qu'euro-péens et asiatiques.

La société prévoit par ailleurs réaliser un chiffre d'affaires de 20 M\$ d'ici cinq ans, dont 80 % proviendrait du marché international.

« On entend développer une entreprise d'envergure internationale », a indiqué M. Kirouac en précisant que M. Pitre était justement en voyage d'affaires au Japon dans le but de concrétiser certaines ententes.

PIERRE THÉROUX

BIOTECHNOLOGIE



CONVERGENCE VERS L'ÉMERGENCE
De la recherche à la commercialisation

4^e Édition
Carrefour
des biotechnologies
du Québec - 1996

- Valorisation de la recherche
- Alliance stratégique
- Entrepreneurship



Biotechnologie et Agroalimentaire sans frontières

1^{er} Congrès international des Technopoles spécialisées en agroalimentaire et biotechnologie

- Recherche et développement
- Obstacles au développement des entreprises
- Obstacles aux échanges internationaux

16
17*
18
19
AVRIL 1996
AUBERGE DES SEIGNEURS DE SAINT-HYACINTHE

* Activité commune en après-midi : Rencontre de partenariat entre les participants du Carrefour et les participants internationaux du Congrès

Une réalisation de la



Corporation de développement économique et industriel de la région de Saint-Hyacinthe inc.

Membre du



CLUB INTERNATIONAL DES TECHNOPOLES

En collaboration avec :



Gouvernement du Québec
Ministère de l'Industrie, du Commerce, de la Science et de la Technologie
Direction des industries pétrochimiques et biotechnologiques



Industrie Canada

POUR INFORMATION : Téléphone : (514) 261-0046 Télécopieur : (514) 773.67.67

Une décennie difficile, un avenir prometteur

« Il y a dix ans, on croyait que l'industrie des biotechnologies n'aurait pas de problème pour lever des fonds et que l'organisme régulateur américain, le *Food and Drug Administration*, ne nous mettrait pas autant de bâtons dans les roues », di-

sait dernièrement **Steven Burrill**.

Or, la réalité fut tout autre. Surtout, des phénomènes qu'on ne soupçonnait même pas sont apparus.

M. Burrill, considéré comme un des gourous parmi les analystes de l'industrie aux

États-Unis, présentait tout dernièrement à Montréal le 10^e rapport annuel de l'industrie des biotechnologies aux États-Unis, qu'il signe depuis autant d'années pour **Ernst & Young**.

En plus de dix ans, le secteur de la biotechnologie en

Amérique du Nord est passé d'une poignée de firmes, présentes dans un ou deux secteurs, à plus de 1 500 réparties dans tous les grands marchés mondiaux de la santé, de l'environnement et de l'agriculture.

Si on est plus nombreux, on est aussi plus concurrentiel, donc, plus pugnace. C'est ainsi qu'on constate que la période d'exclusivité dont jouissent les nouveaux produits se raccourcit de plus en plus.

« Les laps de temps diminuant, les frais augmentent et les pressions se font de plus en plus vives sur les sociétés de biotechnologie », observe M. Burrill, coauteur du rapport d'Ernst & Young.

Cette augmentation du nombre de participants a rendu l'industrie plus visible aux yeux du public. Et parfois plus suspecte, étant donné les faillites retentissantes qui jonchent encore le sol de l'industrie aux États-Unis.

Même si l'année qui s'achève n'a pas été ponctuée de grandes vagues fusionnelles, le rapport de la société-conseil (qui exerce ses activités dans quelque 600 villes dans le monde)



Steven Burrill : « L'industrie des biotechnologies survivra le jour où elle décidera d'enterrer ses morts dans le silence de la nuit plutôt que sous l'oeil des médias. »

croit que les sociétés américaines évolueront à l'image des sociétés européennes de biotechnologie.

« L'organigramme d'une société européenne type est comme une toile parsemée de lignes qui s'entrecroisent : elle possède 16 % d'une entreprise, 47 % d'une autre et 92 % de telle autre ; mais ce dernier 92 % possède 14 % d'une autre, laquelle possède 32 % dans une autre participation », lit-on en exerçant dans un chapitre

sous la plume de **Frederik Frank**, de la maison **Shearson Lehman Hutton**.

Mais une des tendances les plus significatives des derniers temps, ce sont les alliances stratégiques entre grandes et petites sociétés et, singulièrement, entre entreprises du domaine pharmaceutique et sociétés de biotechnologie.

Témoin la stratégie d'alliances de **Rhône-Poulenc** avec 14 firmes réparties des deux côtés de l'Atlantique (aux États-Unis, en France).

Les sociétés européennes ont pris des forces ces dernières années : en Angleterre, en France, au Benelux et en Allemagne, la biotechnologie est devenue une priorité. En tout, on compterait 485 sociétés dans le secteur (contre 1 300 aux États-Unis et environ 200 au Canada).

« Si elles étaient 850 en 1986 aux États-Unis, elles ne devraient pas augmenter autant ces dix prochaines années, précise M. Burrill.

« En Europe, en revanche, elles pourraient se multiplier rapidement. »

JEAN-PIERRE LANGLOIS

Les biotechnologies se portent bien aux États-Unis

Aux États-Unis, l'industrie des biotechnologies a vu les capitaux affluer à partir des mois de juillet et d'août derniers, après avoir été très peu sollicitée jusqu'à ce moment.

« Pendant que les Européens prenaient leurs vacances, les Américains recueillaient beaucoup d'argent pour leurs entreprises en biotechnologie, constate **Steven Burrill**, un des auteurs du fameux rapport sur l'industrie des biotechnologies aux États-Unis, publié chaque année depuis 10 ans par **Ernst & Young**.

« Alors que notre industrie souffrait d'inanition au mois de juin dernier, elle a

été gavée d'argent depuis lors. »

Dans le dernier rapport annuel, on apprend que les sociétés ouvertes aux États-Unis ont tiré 6,8 milliards de dollars US de la vente de leurs produits l'an dernier, soit 21 % de plus que l'année précédente.

Plus remarquable encore, la valeur boursière du capital-actions de ces sociétés a grimpé de 31 % au cours de ce laps de temps.

Mieux, cette industrie n'a pas dû subir de rationalisation, un euphémisme pour la cure d'amaigrissement in extremis précédant l'extrême-onction.

« La consolidation de

taille qu'on avait annoncée ne s'est pas concrétisée », lit-on dans le rapport.

En fait, alors que 19 sociétés fusionnèrent ou furent rayées de la cote boursière, il y en eut 14 qui furent inscrites en bourse. Pourtant, le nombre de sociétés ouvertes baissa pour la première fois dans la courte histoire de l'industrie, passant de 265 à 260.

Enfin, toutes catégories d'entreprises confondues, le nombre d'entreprises engagées dans cette industrie aux États-Unis a été très légèrement grignoté : de 1 311 qu'il était l'année précédente, il est passé à 1 308 cette année. (JPL)

THERATECHNOLOGIES



PROMOUVOIR LA RECHERCHE POUR CRÉER DES PRODUITS DE SANTÉ INNOVATEURS

PRODUITS :

- Stethos^{MD}
- Système Clinique Stethos^{MD}
- Tests diagnostiques vétérinaires
- Souris transgéniques du VIH
- Logiciel BPC-PCDX^{MD}
- Logiciel SEQU^{MD}

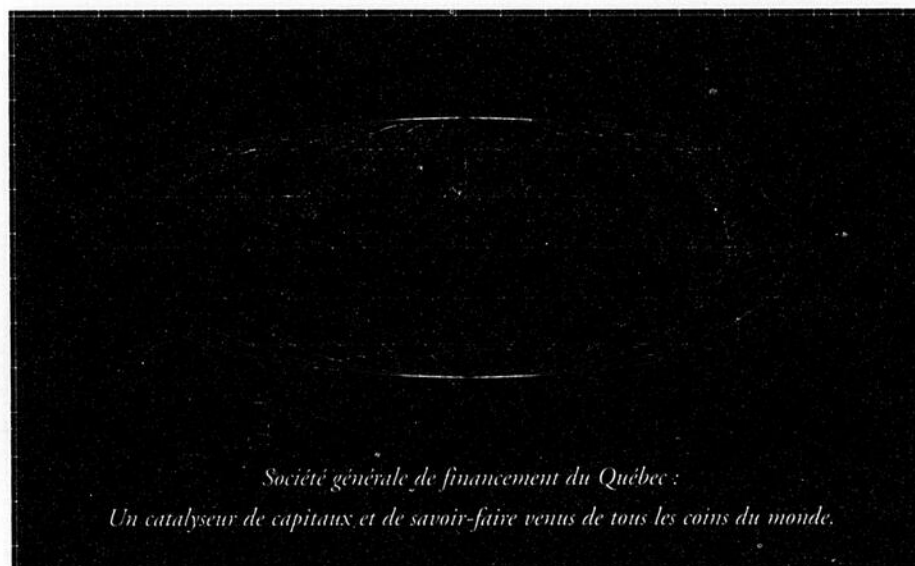
RECHERCHE :

- Thérapie génique pour le VIH
- Agents « antisens » pour le VIH
- Thérapie photodynamique pour le cancer
- Agent cardioprotecteur Protectazem^{MD}
- Guérison des plaies
- Soins dentaires

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



THERATECHNOLOGIES



Société générale de financement du Québec :

Un catalyseur de capitaux et de savoir-faire venus de tous les coins du monde.

notre mission: le développement

Partenaire privilégié des entreprises oeuvrant dans l'industrie de la biotechnologie, la SGF joue un rôle clé dans l'essor d'un des secteurs névralgiques de l'économie québécoise de demain.



SOCIÉTÉ GÉNÉRALE
DE FINANCEMENT
DU QUÉBEC

600, rue de La Gauchetière Ouest, Bureau 1700, Montréal (Québec) H3B 4L8
Téléphone : (514) 876-9290 Télécopieur : (514) 395-8055

Les biotechnologies au Québec : enfin du capital de risque et des participants

Vous cherchez des capitaux pour mettre au point une enzyme qui neutralise l'héparine dans le sang ? Heureusement pour vous, vous pouvez maintenant trouver au Québec et l'argent qu'il vous faut et les personnes capables de comprendre votre discours.

IBEX Technologies, de Montréal, a réuni en 10 mois les 10,25 M\$ nécessaires à la mise au point de la précieuse enzyme qui permet au sang de se coaguler à nouveau après une opération à cœur ouvert.

Ses bailleurs de fonds : **Innovatech du Grand Montréal**, le **Fonds de solidarité des travailleurs du Québec (FTQ)**, **Biocapital** et la **Caisse de dépôt et placement du Québec**, par le truchement de sa nouvelle filiale, **Sofivove**.

Coup de pouce à l'entrepreneuriat

Selon **Claude Bismuth**, associé à la firme **Caron, Bélanger, Ernst & Young**, la présence de ces fonds spé-

cialisés a permis à l'entrepreneuriat québécois dans le secteur des biotechnologies de faire beaucoup de chemin.

« Environ 45 des 127 entreprises canadiennes reconnues par les associations spécialisées se trouvent au Québec », note-t-il.

Robert Knapen, vice-président, biosciences, d'**Inno-Centre**, confirme : « Entre 1987, année de notre fondation, et 1992, l'accès à du capital de risque était une exception pour les jeunes entreprises que nous encadrons.

« Depuis la mise sur pied d'**Innovatech**, la majorité en bénéficie. »

Biocapital, un fonds spécialisé de capital de risque, avait déjà ouvert la marche en 1989. La biotechnologie a reçu 90 % des quelque 20 M\$ qu'elle a engagés dans 20 entreprises. **Biocapital** fait office d'expert en la matière auprès du Fonds de solidarité, son actionnaire majoritaire.

En plus des 17 M\$ investis dans **Biocapital**, le Fonds

avait, au 30 octobre 1995, injecté 123 M\$ dans une huitaine de projets, le plus important étant celui de **BioChem Pharma**, avec 117 M\$.

En septembre dernier, la Caisse de dépôt a transféré 155,6 M\$ dans **Sofivove**. La filiale est engagée dans 21 dossiers d'une valeur de 53,5 M\$, en plus de financer **BioChem Pharma** et **BioReserach**.

Association avec des sociétés torontoises

Deux sociétés de capital de risque torontoises, **MDS Health Venture** et **Pinetree Capital**, s'associent à des projets au Québec.

Ces acteurs majeurs du financement des biotechnologies se retrouvent régulièrement aux mêmes conseils d'administration, aux côtés des sociétés **Innovatech** de Montréal et de Québec.

Selon le directeur du financement d'**Inno-Centre**, **Normand Véronneau**, la mise sur pied d'**Innovatech** a in-

sufflé une fraîcheur nouvelle dans le marché.

« Sa mission est plus près de la R&D. **Innovatech** peut se permettre des exigences de rendement moins élevées que les fonds privés ; elle peut fournir un capital plus patient. Sans ses interventions, certaines transactions ne se seraient jamais réalisées. »

Depuis sa création, en décembre 1992, la Société **Innovatech** du Grand Montréal a investi près de 34 M\$ dans le secteur de la santé et des biotechnologies, soit environ 25 % des 135 M\$ engagés du fonds initial de 300 M\$.

Même proportion de la part d'**Innovatech Québec-Chaudières-Appalaches**, avec six des 23 projets approuvés depuis décembre 1993.

« La biotechnologie exige des investissements colossaux, explique M. Bismuth.

« Entre l'idée d'un produit thérapeutique et son arrivée sur le marché, il faut compter 250 M\$ et une période moyenne de 10 ans. »

En général, les sociétés de

capital de risque espèrent obtenir des rendements atteignant jusqu'à 60 % en phase d'exploitation pour compenser les années de vaches maigres de la phase de recherche.

Comptable et avocat

Selon M. Bismuth, les chercheurs qui souhaitent obtenir du capital de risque doivent à tout prix s'entourer d'un comptable et d'un avocat.

« Plusieurs dossiers sont rejetés parce qu'ils sont mal préparés. Les besoins financiers sont parfois surestimés. On veut acheter des immeubles, s'équiper de nouveaux laboratoires, alors qu'il en existe d'excellents que l'on peut louer.

« On pense à faire soi-même la commercialisation plutôt que de confier cette tâche à des experts. Le développement de partenariats et d'alliances de mise en marché permet de réduire les frais et d'améliorer les rendements. »

Chez **Inno-Centre**, on estime que les difficultés de financement au Québec touchent précisément cette phase de pré-démarrage des projets.

« Il est beaucoup plus facile d'aller chercher 3 M\$ pour faire démarrer l'entreprise que les 250 000 \$ nécessaires à la réalisation du plan d'affaires et des études de marché que l'on doit produire pour obtenir le capital de risque requis », note M. Knapen.

Mais les choses pourraient changer ! Plusieurs institutions bancaires se dotent actuellement de l'expertise nécessaire pour évaluer les projets.

« Pour réussir en biotechnologie, rappelle **Bernard Coupal**, pdg d'**Innovatech** du Grand Montréal, il faut trois éléments : le capital humain, la technologie et l'argent. »

Selon M. Coupal, le Québec dispose maintenant des trois.

JACINTHE TREMBLAY



WALSH AUTOMATION INC.

- AUTOMATISATION
- SYSTÈMES INTÉGRÉS DE GESTION ET SUPERVISION DE LA PRODUCTION EN TEMPS RÉEL
- CONTRÔLES AVANCÉS DE PROCÉDÉ
- SYSTÈMES D'ENTRETIEN PRÉVENTIF
- GESTION DE PROJETS
- PARTENARIAT DANS LA RÉALISATION DES PROJETS
- INTÉGRATEUR DES SYSTÈMES EXPERTS **Gensym**
- SERVICE DE DÉPANNAGE 24 HEURES **SOS**

WALSH AUTOMATION INC. (WAI) DÉVELOPPE DES SOLUTIONS COMPLÈTES EN PARTENARIAT AVEC SES CLIENTS. DE PLUS, LA DIVISION

VALIDATION TECHNOLOGIES (WAI) INC.

EST LE PLUS IMPORTANT FOURNISSEUR DE SERVICES DE VALIDATION (FDA ET DGPS) AU CANADA:

- PLAN MAÎTRE DE VALIDATION
- VALIDATION THERMIQUE (AUTOCLAVE, LYOPHILISATEUR, SÉCHOIR,...)
- VALIDATION DE PROCÉDÉ
- VALIDATION DU NETTOYAGE
- VALIDATION DES SYSTÈMES DE CONTRÔLE (ACQUISITION DE DONNÉES, INTERFACES OPÉRATEURS)
- AUDIT DE FOURNISSEURS
- DESCRIPTIONS FONCTIONNELLES
- MODES OPÉRATOIRES NORMALISÉS

3300, boul. Cavendish, bureau 670, Montréal H4B 2M8
 Tél.: (514) 485-6611 - Fax: (514) 485-6617
 Montréal • Dublin • Sharon (MA) • Whitehouse Station (NJ), Washington (DC)
 1-800-267-6611

HUDON, GENDRON, HARRIS, THOMAS

SOCIÉTÉ EN NOM COLLECTIF

Avocats

Notre équipe dans le droit applicable aux transferts de technologie et à la propriété intellectuelle vous conseille notamment en

- BIOTECHNOLOGIE
- ENVIRONNEMENT

• BIOTECHNOLOGIE ENVIRONNEMENTALE.

630, boulevard René-Lévesque Ouest • 27^e étage • Montréal • Québec • Canada • H3B 1S6
 Téléphone: (514) 871-1398 • Télécopie: (514) 871-9987 • Téléc: 055-61368 GDT MTL

Les bioraffineries : haute technologie et produits à forte valeur ajoutée

Ce n'est plus tout à fait un concept et le succès commercial n'est peut-être qu'une question de temps. Les bioraffineries proposent en effet une solution séduisante à la valorisation de la biomasse.

Jusqu'ici, ce qui avait retenu l'intérêt de l'industrie de l'environnement, c'était les volumes impressionnants disponibles — quelque 50 M de tonnes au Québec — de déchets d'origines végétale, animale, domestique ou agroalimentaire qui composent la biomasse.

« De plus en plus, on met de côté la simple notion de valorisation à mesure que s'offrent à nous de nouveaux développements technologiques, explique **Marcel Risi**, président et directeur général du **Centre de valorisation de la biomasse (CQVB)**.

« Ces développements ouvrent la voie à la transformation de ces résidus, à l'origine pratiquement sans valeur économique, en produits à forte valeur ajoutée. »

Or, précisément, certaines biomasses ont la particularité de receler un potentiel plus important que d'autres de valorisation. C'est à celles-ci que les bioraffineries vont s'intéresser en priorité parce qu'elles auront accès facilement à des créneaux spécialisés de marché.

Au CQVB, on songe aux industries de la santé, de l'alimentation ou encore des engrais et des pesticides, qui constitueraient autant de débouchés importants pour les bioproduits issus du raffinage.

Une première

C'est en février dernier qu'a débuté, à Amqui, la construction de la première bioraffinerie au Québec. La multinationale **Florasynth**, elle-même propriété de la société **Bayer**, a investi près de 5 M\$ dans le projet.

L'usine, qui commencera ses activités au début de 1996, nécessitera un investissement total de 5 M\$. Elle traitera les résidus ligneux laissés sur le terrain des exploitants forestiers après la coupe des résineux.

Le procédé de raffinage permettra de maximiser les résultats d'extraction des arômes, saveurs et essences que **Florasynth** destine aux industries pharmaceutique, agroalimentaire et aux produits de beauté.

C'est la compagnie **Kemestrie**, un *spin-off* du département de chimie de l'**Université de Sherbrooke**, qui a été chargée du développement technologique et de la mise à l'échelle du procédé.

« Nous avons vu le jour il y a trois ans, grâce à l'appui du CQVB avec pour mandat de notre université d'exploiter de nouveaux produits de recherche commercialisables », indique **Pierre Laborde**, président de **Kemestrie**.

La société **Florasynth**, qui a des activités dans 14 pays dans le monde, s'intéressait aux travaux de la jeune entreprise québécoise, car elle cherchait une solution de rechange environnementalement valable pour remplacer progressivement son procédé d'extraction à base de solvants chlorés.

Une nouvelle sorte d'entrepreneurs

Pour **M. Risi**, les choses ne devraient pas en rester là.

Il estime que les bioraffineries sont promises à un brillant avenir parce qu'elles proposent une solution efficace à un problème spécifique de disposition de déchets tout en créant des débouchés à forte valeur ajoutée pour les nouveaux développements technologiques de l'industrie de l'environnement.

« Les bioraffineries vont amener sur la scène des affaires un type particulier de développeurs. Je pense à des jeunes qui, pendant leurs études universitaires, auront développé un projet intéressant en recherche industrielle dont ils percevront l'intérêt commercial. »

M. Risi identifie également comme bioraffineurs probables des entreprises environnementales actives dans la

fabrication d'équipements comme dans l'offre de services.

« Elles ont à la fois un profil de manufacturier et de développeur technologique. Pour ces dernières, être à la base d'un procédé de bioraffinage constituera une extraordinaire vitrine promotionnelle de leurs résultats innovateurs. »

Quant aux marchés des produits bioraffinés, ils se si-

tuent presque totalement à l'échelle internationale. On ne peut, en effet, imaginer que le Québec ou le Canada pourraient à eux deux absorber une production qui s'adressent à des créneaux aussi spécifiques.

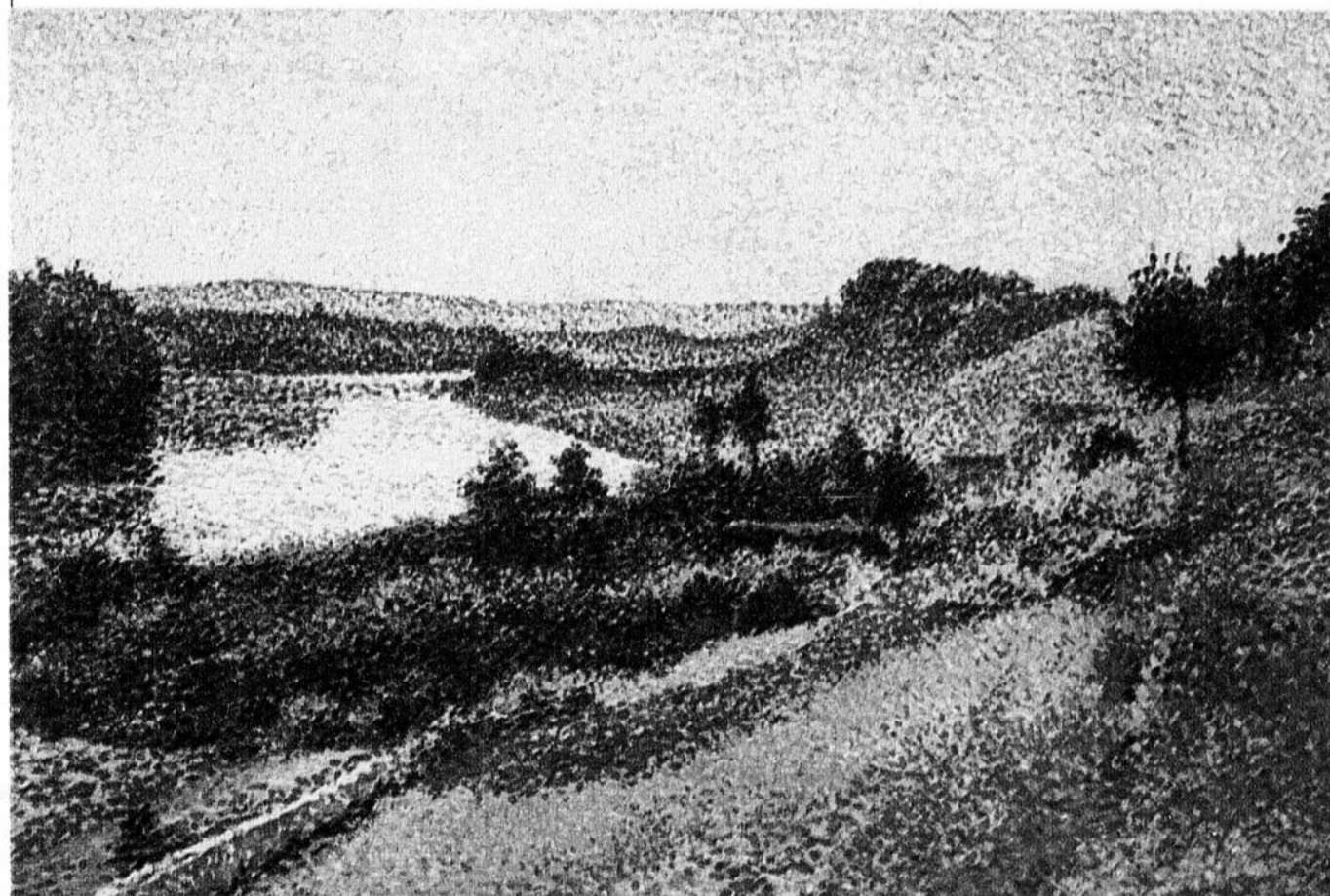
Pour **M. Risi**, le Québec détient sur ce point une chance unique puisque le concept de bioraffinerie n'en est qu'à ses débuts. Pour l'instant, seule la France

s'est engagée dans cette voie avec le traitement de produits d'origine agroalimentaire.

Au Québec, les disponibilités de biomasse se retrouvent en abondance dans les résidus du bois. C'est peut-être là que notre future industrie des bioraffineries établira sa marque.

MICHEL DE SMET

Lorsque la science est un art de vivre : biotechnologie environnementale.



Chef de file de la R&D en biotechnologie environnementale au Canada, l'Institut de recherche en biotechnologie (IRB) vous offre une expertise de haut niveau à des coûts compétitifs.

Notre intervention englobe un large éventail d'activités susceptibles de pouvoir satisfaire à tous vos besoins en environnement. Peu importe la taille de votre entreprise ou la nature de vos projets,

notre capacité d'adaptation est un gage de succès dans le cadre d'ententes souples et efficaces. Informez-vous dès maintenant de nos capacités de recherche au **(514) 496-6374**

Institut de recherche en biotechnologie
6100, av. Royalmount
Montréal (Québec) H4P 2R2
Télécopieur: (514) 496-5007
Bienvenue à votre nouvel environnement!

Institut de recherche en biotechnologie



Conseil national de recherches Canada

National Research Council Canada

CMRC-NRC



Photo : Jean-Guy Paradis LES AFFAIRES

Marcel Risi : « Les bioraffineries vont donner à la biomasse une valeur ajoutée que nous n'avions même pas soupçonnée il y a quelques années. »

Préoccupation : le manque d'information



LA SOCIÉTÉ INNOVATECH DU GRAND MONTRÉAL

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

LES INITIATIVES ADMISSIBLES À UNE PARTICIPATION FINANCIÈRE

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

À noter que la Société n'apporte pas de soutien financier pour la préparation du plan d'affaires.

LE MONTANT ET LA FORME DES PARTICIPATIONS FINANCIÈRES

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

Veuillez adresser vos propositions d'initiatives à :

Société Innovatech du Grand Montréal

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

Téléphone : (514) 864-2929 • Télécopieur : (514) 864-4220
1 800 883-7319

Pour la plupart des gens, la biotechnologie est synonyme de manipulation génétique, et encore faut-il les orienter vers cette conclusion.

En fait, il serait plus précis de dire que M. **Tout-le-monde** n'a aucune espèce d'idée de ce qu'est la biotechnologie.

Ce manque d'information est au cœur des préoccupations des porte-parole de cette industrie.

Les responsables

Selon **Rick Walter**, directeur de l'**Institut canadien de la biotechnologie**, la nature humaine et les médias sont responsables de cette ignorance.

« Dans un premier temps, je crois que le public en général a une aversion pour la science et pour les technologies. Le niveau de compréhension de ce qu'est la science et de ce qu'elle peut apporter dans notre vie quotidienne est très bas.

« Deuxièmement, les médias ont plutôt tendance à parler des dernières découvertes reliées à la médecine, comme l'identification d'un gène qui pourrait éventuellement mener à l'éradication du cancer.

« Par contre, on n'entend jamais parler des applications environnementales, ni de celles qui touchent directement les consommateurs, comme les aliments nouveaux. »

Les domaines touchés par la biotechnologie sont effec-

tivement plus vastes qu'on pourrait le croire. Des techniques de reproduction aux aliments nouveaux, en passant par l'extraction minière.

Les cordes sensibles des consommateurs sont évidemment beaucoup plus touchées par les applications sur les animaux et la nourriture.

Expliquer simplement

Selon **François Cormier**, chercheur scientifique et chef de la section des biogénéralistes au Centre de recherche et de développement sur les aliments d'**Agriculture et Agroalimentaire Canada**, il suffit d'expliquer simplement pour enrayer leurs craintes.

« Je pense qu'il y a des principes de base qui peuvent être expliqués aux gens. Par exemple, presque tous les produits végétaux que l'on consomme sont des hybrides, des résultats de la génétique classique, de croisements.

« Quand on prend une plante qui a 50 000 gènes et qu'on la croise avec une autre plante qui a la même quantité de gènes, on n'est pas certain du résultat. On fait un brassage de gènes très considérable et de façon très aléatoire.

« Avec le génie génétique, on joue sur un seul gène. »

Voilà pourquoi la plus grande partie des fonds de l'Institut canadien de la biotechnologie est investie dans l'information du public.

Il faut que les gens puissent faire un choix éclairé, explique M. Walter, qui espère que les fruits de la biotechnologie ne subiront pas le même sort que ceux de l'in-

dustrie des aliments qui ont été traités par les radiations.

Les consommateurs ont décidé, il y a quelques années, qu'ils ne voulaient pas de produits irradiés, même si ces produits ne représentaient aucune menace pour la santé ou l'environnement. Cette réaction du public est directement liée au fait que les gens ont fait un choix sans avoir l'information nécessaire, et on ne veut pas que cela se reproduise dans le cas des biotechnologies.

Le rôle des médias

Si les médias sont blâmés du manque d'information du public sur les biotechnologies, ils peuvent paradoxalement réclamer la paternité des connaissances actuelles des gens.

Il y a deux ans, raconte M. Walter, l'identification génétique n'était pas reconnue du grand public comme étant quelque chose d'important. Mais à cause du procès d'**O.J. Simpson**, tout le monde sait maintenant qu'on peut identifier une personne par un de ses cheveux.

M. Cormier abonde dans le même sens.

Grâce à des films comme *Le parc jurassique* — même si nous n'en sommes pas encore rendus là — les gens ont maintenant une meilleure idée des choses possibles grâce à la biotechnologie.

Des débats, de l'information dans les écoles et les médias, voilà la formule qui fera en sorte que M. **Tout-le-monde** mangera des sandwiches aux tomates transgéniques.

JACQUES MARTINEAU

OGILVY
RENAULT
S.E.N.C.
AVOCATS

Ogilvy Renault s'impose à la fois comme pionnier et l'un des chefs de file du droit des biotechnologies. Son équipe des hautes technologies regroupe des spécialistes dans toutes les branches pertinentes du droit, y compris la protection de la propriété intellectuelle, le transfert de technologie, la réglementation, le financement et la responsabilité du fabricant.

MONTRÉAL
Ogilvy Renault
1981, avenue McGill College
Bureau H100
Montréal (Québec) Canada H3A 3C1
Téléphone (514) 847-4747
Télécopieur (514) 286-5474
Courriel el.ogilvyrenault.ca

OTTAWA
Ogilvy Renault
45 O'Connor Street
Suite 1600
Ottawa (Ontario) Canada K1P 1A4
Téléphone (613) 780-8661
Télécopieur (613) 230-5459

QUÉBEC
Ogilvy Renault
500, Grande Allée Est
Bureau 520
Québec (Québec) Canada G1R 2J7
Téléphone (418) 640-5000
Télécopieur (418) 640-1500

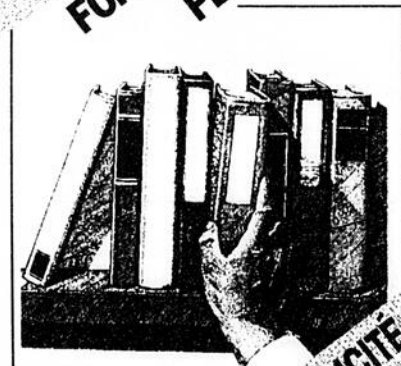
OSLER RENAULT
Londres Paris Hong Kong Singapour

SWABEY OGILVY RENAULT
Montréal Ottawa

LES CAHIERS SPÉCIAUX

LES AFFAIRES

FORMATION ET
PERFECTIONNEMENT



VOTRE PUBLICITÉ REJOINDRA
VOS
CLIENTS
POTENTIELS

DATE DE PARUTION:
6 janvier 1996

POUR INFORMATIONS:
(514) 392-9000

En 1997, 300 produits ne demanderont qu'à être approuvés par les gouvernements L'étape de la commercialisation est prête à être enclenchée au Canada

La biotechnologie est maintenant parvenue à l'étape de la commercialisation au Canada.

Les succès d'entreprises canadiennes telles que BioChem Pharma (Montréal), Allelix Biopharmaceuticals (Toronto) et SressGen (Victoria) contribuent à augmenter la notoriété canadienne.

D'importantes alliances stratégiques influenceront également les perspectives de développement.

300 firmes

Selon Industrie Canada. Développement industriel des biotechnologies, le pays compte plus de 300 firmes qui développent ou utilisent les biotechnologies, dont 30 inscrites à la bourse.

Des 300 entreprises recensées, 120 emploient 6 500 personnes et considèrent la biotechnologie comme leur activité principale.

Au total, les entreprises emploient plus de 20 000 personnes et les ventes annuelles sont évaluées à 1,7 milliard de dollars. Plus de 60 % des ventes sont faites hors du pays, principalement aux États-Unis, en Europe de l'Ouest et au Japon.

L'étude *Canadian Biotech 94* d'Ernst & Young estimait les investissements en R&D à 245 M\$, en 1993.

Le marché mondial des biotechnologies se divise en trois grands secteurs : santé, agroalimentaire et environnement. Le Canada suit la tendance : 71 % des entreprises canadiennes sont reliées au secteur de la santé, 17 % à celui de l'agroalimentaire et 7 % d'entre elles se consacrent à l'environnement.

L'Institut de recherche en biotechnologie, du Conseil national de recherches, prévoit qu'en 1997, 300 produits biotechnologiques seront prêts à être approuvés par les gouvernements.

Dans le domaine de la santé, l'Institut évalue les ventes actuelles à un milliard de dollars, dont 300 M\$ à l'exportation. En ce moment, 120 vaccins sont en cours de mise au point et 150 protéines sont investiguées.

En 1994, 27 produits biologiques (anticorps, antigènes) ont été approuvés, les entreprises canadiennes ont réalisé 2 000 essais précliniques et 300 essais thérapeutiques (médicaments). Le Canada a établi une dizaine d'alliances stratégiques dans ce secteur avec des entreprises d'Allemagne, des États-Unis,

d'Angleterre et des pays nordiques.

En agroalimentaire, les ventes actuelles sont estimées à 600 M\$, dont

400 M\$ à l'exportation. Le Canada est reconnu pour le commerce de cultures alimentaires modifiées génétiquement.

C'est en environnement que la croissance annuelle devrait être la plus forte dans les années à venir : 70 %. Les ventes actuelles sont es-

timées à 50 M\$, dont 20 M\$ à l'exportation.

Les biopesticides, biocapteurs et la bioremédiation des sols contaminés, d'eaux

usées et d'air sont la force des études canadiennes.

DANIELLE TURGEON

Publireportage

Le 10^e anniversaire du CQVB

DES TRACES ET DES JALONS



CENTRE QUÉBÉCOIS
DE VALORISATION
DE LA BIOMASSE

LES BIOMASSES URBAINES VERS LA FILIÈRE ÉCONOMIQUE

Il y a dix ans, dans le secteur des biomasses urbaines, les dossiers à l'ordre du jour concernaient surtout le traitement des eaux, souvent celles de petites agglomérations aux prises avec un problème environnemental ou technique particulier. « Au Québec, tout était à faire dans ce domaine, rappelle Richard Cloutier, coordonnateur de R-D. Hors des grands centres urbains, les résidences branchées à un réseau d'égouts étaient encore rares et les spécificités locales propres au climat, à la nature du sol ou à la faible densité de la population ont motivé plusieurs projets de R-D. Puis, les préoccupations pour l'environnement gagnant du terrain, on a parlé de la gestion des sites d'enfouissement, du contenu des sacs verts et de l'assainissement des terrains pollués. »

En 1995, alors que les pratiques environnementales se sont organisées dans notre société, le CQVB continue son œuvre visionnaire et affine son approche de la valorisation. Dans le secteur des biomasses urbaines, où les technologies d'assainissement sont encore trop souvent considérées comme l'extrémité de la chaîne d'intervention, le concept du produit à valeur ajoutée et, plus encore, celui du vecteur technologique à fort potentiel économique prennent enfin forme.

Le dernier Forum des partenaires a été révélateur à cet égard. « Nous ne sommes plus seuls à croire que, dans les boues d'effluents tout comme dans les biomasses soi-disant plus nobles, des éléments peuvent être valorisés, commente M. Cloutier. Pensons, par exemple, au phosphore récupéré dans les boues et recherché comme amendement en agriculture ou aux lignosulfonates tirés des d'effluents et utiles pour produire des colles. »

Quant aux vecteurs technologiques prometteurs dans le champ de l'assainissement, ils traduisent l'ingéniosité des chercheurs québécois qui devancent actuellement les normes locales dans nombre de domaines. Même si les idées de nos scientifiques continuent à alimenter certains projets à l'étranger, de plus en plus de travaux universitaires sont développés et commercialisés par des entrepreneurs et des industriels québécois.

UNE HISTOIRE DE FRONTIÈRES QUI TOMBENT

L'histoire du secteur des biomasses urbaines au CQVB en est une d'élargissement continu. Élargissement des champs d'intervention, d'abord. À partir des travaux de R-D sur le traitement des eaux, on s'est ouvert aux problématiques liées aux sols, aux déchets et à l'air. Ces différents éléments étant, en effet, souvent très proches les uns des autres ou même intégrés entre eux, une fécondation mutuelle des connaissances a soutenu le rythme du développement technologique dans l'ensemble des domaines de l'assainissement.

La même levée de barrières s'est traduite dans le rapprochement des différents secteurs d'intervention de l'organisme où les spécialistes des biomasses dites urbaines ont bientôt été interpellés par les problématiques de l'industrie et de l'agriculture. Là encore, la mise en commun des connaissances a donné lieu à un foisonnement d'adaptations technologiques. Ainsi, on a vu le concept des technologies de gazéification des déchets se transporter des sites municipaux à l'industrie forestière.

Enfin, c'est le concept même de l'assainissement qui s'élargit aujourd'hui avec la prise en compte du potentiel économique des matières présentes dans les effluents ou résidus et des technologies mises au point chez nous. Tout indique que le Québec possède désormais les assises d'une véritable industrie de l'assainissement.

À L'ÉCOLE DU BIOTECHNOLOGIQUE

Parallèlement à ce mouvement d'ouverture qui a caractérisé le secteur des biomasses urbaines du CQVB, l'appropriation des connaissances qui s'est faite depuis dix ans sur le complexe domaine des biotechnologies suscite également la fierté du coordonnateur de R-D. « Les équipes du réseau ont apprivoisé l'univers du biotechnologique, dit-il. Nous avons, entre autres, pris conscience que les recettes mises au point ailleurs n'étaient pas nécessairement transposables ici. » Il rappelle ainsi que la biofiltration des eaux usées à base de tourbe se faisait en Europe, mais que les procédés ne fonctionnaient pas lorsqu'ils étaient appliqués au Québec. Initié en centre de recherche au milieu des années 80, le projet a débouché sur une technologie exploitée aujourd'hui par la compagnie Tourbières Premier.

Dans ce dossier comme dans plusieurs autres, les équipes se sont d'abord attachées à comprendre et systématiser les procédés biologiques qui prévalent ici. « Pas de doute, cette étape fondamentale a constitué un investissement dans le développement des technologies d'assainissement au Québec, de poursuivre M. Cloutier. Tous ensemble, universitaires, industriels et membres du CQVB, avons découvert la difficulté de travailler avec les biotechnologies, mais aussi les immenses possibilités que permettait le réseau. »

ENCORE DES DÉFIS

Richard Cloutier voit les défis de la seconde décennie du CQVB avec la double lunette de l'assainissement et de la valorisation. « Il faut maintenant optimiser les technologies d'épuration, commente-t-il. Si plus de 90 % des polluants sont d'ores et déjà sous contrôle, les plus récalcitrants devront faire l'objet d'un assaut technologique tous azimuts associant non seulement le biotechnologique et le génie génétique, mais aussi les procédés chimiques et physiques. Plus que jamais, ces travaux de R-D devront se faire à la lumière du potentiel économique des procédés d'assainissement et des éléments à valoriser. » CQVB

UNIR LES FORCES

2875, boulevard Laurier, bureau 620 (Québec) G1V 2M3 / Tél. : (418) 657-3853 Téléc. : (418) 657-7934 / Courrier élec. : cqvb@cqvb.gouv.qc.ca

But principal : favoriser les rencontres entre chercheurs et représentants de l'industrie

Nouveau réseau : l'Association québécoise de biotechnologie

Pour favoriser le réseautage, un groupe d'intervenants du milieu a créé l'Association québécoise de biotechnologie (AQB), il y a un an.

« Lors du dernier Carrefour des biotechnologies du Québec, qui s'est tenu au printemps de 1994 à Laval, nous avons senti un intérêt

pour une association qui permettrait aux intervenants du milieu de se rencontrer plus souvent. C'est comme cela qu'est née l'AQB, six mois plus tard », raconte Guy Lambert, président de l'Association.

M. Lambert a été président-directeur général et cofondateur de BioSignal, une

jeune entreprise de Montréal active dans les réactifs biologiques.

L'AQB, qui n'a pas encore de bureau permanent, compte tout près de 100 membres, dont certains font partie des sociétés Quantum Biotechnologies, DiagnoCure, BioChem Pharma (Mtl, BCH, 47,75 \$) et BioSignal, de

même que les sociétés de capital de risque Biocapital et Novacap.

L'AQB (514 844-3649) organise une demi-douzaine de conférences par année sur différents thèmes ; elle vient de lancer son premier bulletin d'information, auquel on cherche encore un nom.

Et d'ici quelques jours, si ce n'est déjà fait, l'AQB aura son adresse Internet (<http://www.drummond.com/aqb/aqb.htm>).

Le Carrefour des biotechnologies

Parlant de réseautage et d'alliances stratégiques, ce sera le thème principal du prochain Carrefour des biotechnologies du Québec, qui se tiendra les 16 et 17 avril 1996, à Saint-Hyacinthe.

La même semaine, à Saint-Hyacinthe également, se tiendra le premier Congrès international des technopoles spécialisées en agroalimentaire et biotechnologie.

« Les alliances stratégiques sont très importantes pour l'industrie des biotechnologies », a expliqué au journal LES AFFAIRES Claude Martineau, coordonnateur des événements à la Corporation de développement économique et industriel de la région de Saint-Hyacinthe.

« Pour les PME n'ayant pas les moyens financiers de faire autant de R&D qu'elles le voudraient ou ne possédant pas d'expertise pour commercialiser leurs pro-

duits, on a tout intérêt à s'associer à de grandes entreprises », estime M. Martineau.

Il y a trois grands secteurs dans l'industrie de la biotechnologie : la santé, l'agroalimentaire et l'environnement. Les alliances sont nombreuses et mieux structurées dans le secteur de la santé alors que dans les deux autres, beaucoup reste à faire.

« Les entrepreneurs n'ont pas toujours le temps de se tenir au fait de la R&D qui se fait dans les universités québécoises. C'est pourquoi le Carrefour veut faire le pont entre les deux groupes. »

Par ailleurs, les entreprises en biotechnologie sont souvent créées par des chercheurs qui ont peu ou pas de compétences en gestion et en commercialisation. Et M. Martineau croit qu'il est illusoire et non souhaitable de tenter de transformer un chercheur en gestionnaire.

« On sait tous que la gestion est le point faible des entreprises technologiques. Les chercheurs vivent sur une autre planète, alors qu'il faut avoir les pieds bien sur terre pour gérer une entreprise. »

« Ce n'est pas pour rien que les sociétés de capital de risque ont peur de ces entreprises. La seule solution à ce problème est de favoriser les associations entre les chercheurs et les entrepreneurs. »

« Or, c'est plus facile à dire qu'à faire, car les chercheurs ont tous peur de se

faire voler leurs idées et se méfient des entrepreneurs. »

Le Conseil des bio-industries

Le Conseil des bio-industries du Québec (514 381-5631) s'est donné comme mission de servir d'interface entre l'industrie et le gouvernement du Canada afin que l'industrie soit à même de bénéficier au maximum des outils qu'Ottawa met à sa disposition.

« D'une certaine façon, on fait aussi du réseautage, mais moins intensivement que l'Association québécoise de biotechnologie parce que nos rencontres réunissent de plus petits groupes », a indiqué Dupuis Angers, président du Conseil des bio-industries et président de l'Institut Rosell.

L'Institut Rosell produit des ferments lactiques pour les gens qui prennent des antibiotiques. Les ferments lactiques sont des substituts destinés aux gens qui ne consomment pas suffisamment de produits laitiers.

Les rencontres organisées par le Conseil ne réunissent pas plus de 20 personnes et sont très axées sur le contenu. On pourrait presque parler de formation dans des domaines pointus.

Le Conseil est financé par ses membres, le gouvernement fédéral et Technopole Laval.

DOMINIQUE FROMENT

Les biotechnologies... un monde à bâtir

- Analyses de potentiel
- Études de marchés
- Montages financiers
- Plans d'affaires
- R & D et Technologies

Vous allez de l'avant ?
Nous sommes les partenaires de votre développement.

S A Y E M BELLEAU
ET ASSOCIÉS

Montréal : (514) 875-1227
Québec : (418) 681-1312
1 800 363-1312
Fax : (418) 681-1279

Le journal

LES AFFAIRES \$ Noël!

pour Noël!

Le cadeau original, utile et durable à offrir pour Noël 1995

Offrez le journal LES AFFAIRES

- Un cadeau incontournable, pour aider aux prises de décisions d'affaires et à la planification financière personnelle
- Un cadeau dont on se souviendra tout au long de l'année
- Un cadeau d'une valeur de 144,60 \$ qui ne vous coûtera que 59,95 \$
- Un cadeau dont on vous sera reconnaissant

Un cadeau original et pratique pour votre patron, un associé, une collègue de travail, votre conjoint, un étudiant, etc. qui mettra l'actualité économique à leur porte

Votre cadeau comprend :

- 50 exemplaires du journal LES AFFAIRES, l'hebdomadaire économique par excellence
- En plus : 10 exemplaires du magazine Affaires PLUS qui parle de carrière, d'argent et de placements
- Et 1 exemplaire de l'annuaire LES AFFAIRES-500 qui répertorie les 500 plus importantes entreprises au Québec

Prix courant (taxes incluses)	en kiosque	de l'abonnement
LES AFFAIRES	2,22 \$	1 an 48,00 \$
Le magazine Affaires PLUS	3,36 \$	12,66 \$
L'annuaire LES AFFAIRES-500	inclus	inclus



Alors, cette année, offrez le cadeau le mieux adapté à la conjoncture, un abonnement au journal LES AFFAIRES.

Seulement **59,95 \$**

Remplissez le bulletin d'abonnement-cadeau et envoyez-le par la poste à :

Journal LES AFFAIRES, 1100 boul. René-Lévesque Ouest, 24^e étage, Montréal (Québec) H3B 4X9 ou par télécopieur au (514) 392-2039

- Je joins mon paiement à l'ordre du journal LES AFFAIRES
- Facturez-moi, S.V.P.

LES AFFAIRES BULLETIN D'ABONNEMENT-CADEAU

JLAN95

De : _____
(vos coordonnées)
Nom : _____
Adresse : _____
Ville : _____ Code postal : _____

1^{er} Abonnement-cadeau :
(personne à qui vous offrez l'abonnement)
Nom : _____
Adresse : _____
Ville : _____ Code postal : _____

2^e Abonnement-cadeau :
(personne à qui vous offrez l'abonnement)
Nom : _____
Adresse : _____
Ville : _____ Code postal : _____

Initiative de Technopole Laval et de l'Institut Armand-Frappier

Le premier incubateur d'entreprises en biotechnologies naîtra au Québec en 1996

Au début de 1996, le Centre québécois d'innovation en biotechnologie (CQIB), le premier incubateur d'entreprises en biotechnologies au Québec, ouvrira officiellement ses portes à Laval.

Le projet, initiative de Technopole Laval, la nouvelle dénomination de la Corporation de développement économique de Laval (CODEL), et de l'Institut Armand-Frappier (IAF), constitue l'aboutissement d'un travail de concertation de plusieurs années.

Le premier partenaire apporte, outre une aide financière, un appui de coordination.

L'IAF, pour sa part, fournit l'espace nécessaire pour l'hébergement du CQIB : il s'agit de 28 000 pieds carrés inutilisés dans l'immeuble même de l'Institut, situé dans le Parc scientifique et de haute technologie de Laval.

Complexité de l'aide au démarrage

Si l'incubateur a deux parrains, il a aussi une marraine.

En effet, le CQIB a signé une entente de partenariat avec Inno-Centre, une société qui se spécialise dans l'encadrement d'entreprises de haute technologie en phase de démarrage.

« Pour l'instant, 85 % de notre clientèle appartient encore aux secteurs des télécommunications et de l'informatique. Mais nous devrions bientôt compter un quart des entreprises que nous encadrons dans l'industrie biotechnologique », indique Robert Knapen, vice-président, secteur des biosciences, d'Inno-Centre.

Selon M. Knapen, l'aide au démarrage pour les entreprises en biotechnologies est caractérisée par une complexité qui ne se rencontre que rarement dans le monde industriel. En particulier, parce que ces entreprises

prennent un temps plutôt long avant de se rendre au stade de la commercialisation.

Faire tomber deux barrières aux initiatives

Ces délais rebutent plus d'un bailleur de fonds en plus de constituer un défi de taille pour les gestionnaires des entreprises en biotechnologies.

Pour M. Knapen, l'incubateur a l'avantage de faire tomber deux barrières importantes aux initiatives entrepreneuriales des entreprises biotechnologiques.

D'une part, il fournit à ces dernières des infrastructures physiques à des conditions très avantageuses.

D'autre part, il garantit un encadrement de gestion à des dirigeants d'entreprise qui sont souvent des scientifiques peu aguerris aux réalités changeantes du monde des affaires.

Une dizaine d'entreprises en deux ans

Du côté de l'Institut, on espère que l'incubateur permettra à un certain nombre de leurs chercheurs de poursuivre le fruit de leurs découvertes sur une base commerciale.

« L'espace est ouvert à tous. Mais c'est peut-être parmi le personnel scientifique de l'Institut que l'on trouvera les premiers entrepreneurs à occuper les locaux du CQIB », déclare Pierre Cadieux, membre du conseil d'administration de l'IAF et du CQIB.

Pour l'instant, deux sociétés commerciales occupent déjà les lieux en attendant l'inauguration officielle. Il s'agit de Quantum Biotechnologies, qui oeuvre dans le domaine de la recherche en biologie moléculaire et de Bio-K Plus International, active dans le secteur des produits agropharmaceutiques.

Au total, les promoteurs du projet d'incubateur espèrent accueillir une dizaine d'entreprises au cours des deux prochaines années.

« Chacune d'entre elles pourrait occuper entre 1 000 et 4 000 pieds carrés, selon ses besoins. D'ici à la fin de 1997, nous prévoyons que quelque 10 000 pieds carrés seront occupés.

« Il reste donc encore passablement de place pour recevoir d'autres incubés dans les années à venir », ajoute M. Cadieux.

Enveloppe budgétaire de 2,8 M\$ sur cinq ans

Le CQIB va profiter d'une enveloppe budgétaire de

2,8 M\$ pour les cinq premières années de son fonctionnement. Les subventions et investissements viennent des différents paliers de gouvernement, en particulier du Programme fédéral-provincial-municipal d'infrastructures.

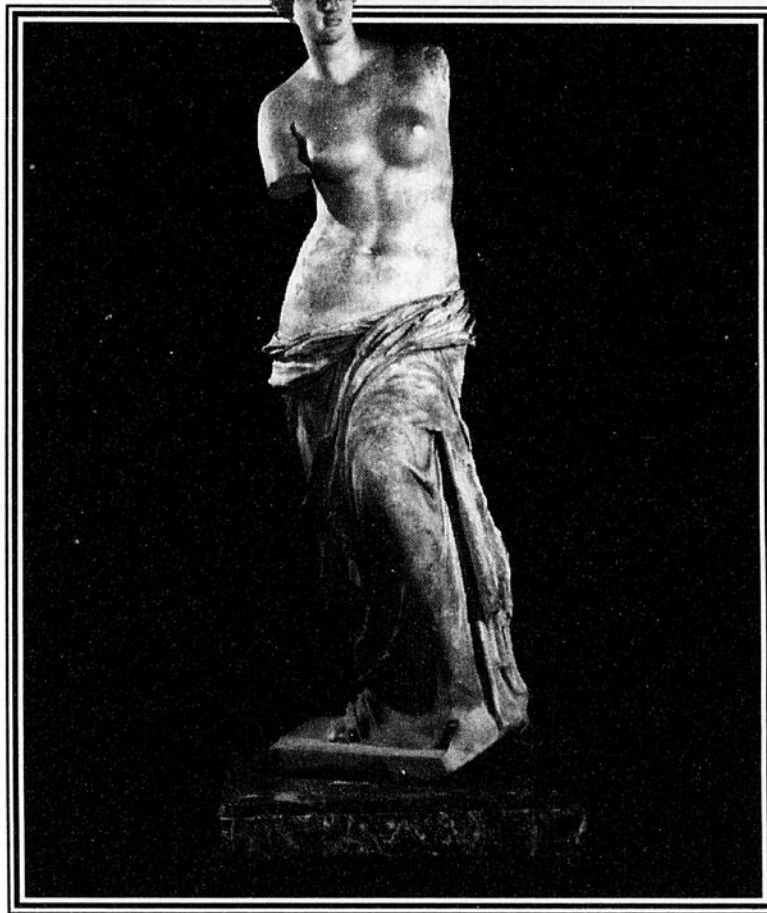
Le Conseil de développement régional de Laval, Technopole Laval et la So-

ciété Innovatech du Grand Montréal ont investi respectivement 730 000 \$, 500 000 \$ et 300 000 \$ dans le projet.

En outre, le CQIB espère retirer près de 800 000 \$ de ses revenus de location des incubés d'ici l'an 2000.

MICHEL DE SMET

Besoin d'un bras droit?



Ce bras droit existe vraiment!
L'Institut de recherche en biotechnologie vous le tend.

En affaires, la qualité de votre partenaire ne fait aucun doute. Il doit être jeune mais avoir assez d'expérience pour être digne de confiance... Capable de s'investir dans le travail tout en partageant les risques... Imaginatif sans pour autant se montrer intransigeant... Enfin, productif tout en ayant l'esprit d'équipe...

Chef de file de la recherche en biotechnologie au Canada, l'IRB est le collaborateur idéal pour votre entreprise. Parce que nous jouons un rôle clé dans le

développement technologique des secteurs pharmaceutique, des bioprocédés et de l'environnement, nous vous offrons ce qu'il y a de mieux: des équipes multidisciplinaires, des équipements de pointe, des formules flexibles de collaborations.

Informez-vous dès maintenant de nos capacités de recherche: (514) 496-6374
Institut de recherche en biotechnologie
6100, av. Royalmount
Montréal (Québec) H4P 2R2
Télécopieur: (514) 496-5007

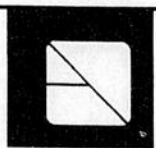
Institut de recherche en biotechnologie



Conseil national de recherches Canada

National Research Council Canada

CNRC-NRC



Conception d'installations pharmaceutiques et des sciences biomédicales

Les architectes
Nicolaidis
Fukushima
Orton
Emmian

1255, rue University, suite 1212
Montréal, Québec, H3B 3W9
Tél. (514) 397-2616 Fax. (514) 861-5242

Réactifs biologiques fabriqués à partir de gènes humains

BioSignal : le passage heureux du laboratoire de recherche à l'entreprise

Le Dr Michael Dennis ne regrette pas une seconde son passage du laboratoire de recherche à l'entreprise. En 1992, le biochimiste quitte son emploi à l'Institut de recherche en biotechnologie pour s'associer à la fondation de BioSignal.

Trois ans plus tard, la jeune entreprise vend ses produits aux États-Unis, en Europe et au Japon, réalise un chiffre d'affaires de près de 1 M\$ et vient de conclure des ententes de commercialisation avec des sociétés japonaises et allemandes.

Pour la découverte de nouveaux médicaments

Les produits que BioSignal met au point sont destinés à l'industrie pharmaceutique, qui les utilise dans la phase de découverte de nouveaux médicaments.

Il s'agit de réactifs biologiques fabriqués à partir de gènes humains. Ces réactifs

permettent de vérifier la fixation des médicaments et leur action sur les cellules réceptrices.

La délicate transformation est effectuée dans les laboratoires de BioSignal situés dans une usine désaffectée du sud-ouest de Montréal, aux côtés d'une vingtaine d'autres jeunes entreprises.

Un prêt participatif de 1,4 M\$ de la Société de développement industriel du Québec (SDI) et l'injection de 400 000 \$ de Pinetree, un fonds de capital de risque de Toronto, ont assuré le démarrage de l'entreprise.

En 1994, une nouvelle sollicitation de fonds auprès d'Innovatech du Grand Montréal, de la Caisse de dépôt et placement du Québec et de Pinetree lui a apporté 2,25 M\$.

En 1993, BioSignal réalisait déjà des ventes de 250 000 \$. « En juin 1995, nous avons atteint le seuil de la rentabilité », rapporte fièrement M. Dennis.



BioSignal met au point des réactifs biologiques fabriqués à partir de gènes humains ; ces produits sont destinés à l'industrie pharmaceutique.

La progression rapide des ventes de BioSignal, en comparaison d'autres entreprises du secteur, n'étonne pas le médecin et homme d'affaires.

« Nous savions que l'industrie pharmaceutique avait besoin de réactifs biologiques et que des chercheurs, principalement américains,

avaient mis au point des gènes nécessaires à leur fabrication. Nous avons acheté leurs brevets, les avons mis sous licence et avons pu passer rapidement à l'étape de la commercialisation.

« BioSignal a réussi à faire le pont entre les chercheurs universitaires en biologie moléculaire — nos fournis-

seurs de gènes — et l'industrie pharmaceutique. »

Trente produits distribués

BioSignal collabore actuellement avec le Dr Michel Bouvier, de l'Université de Montréal, pour mettre au point ses propres brevets dans des secteurs où la recherche n'a pas encore répondu aux besoins de l'industrie.

Trente produits de BioSignal sont distribués et une quarantaine d'autres sont en cours de mise au point.

En 1994, BioSignal concluait des ententes non exclusives de mise en marché avec DuPont NEN et Research Biomedical Technologies, deux sociétés américaines.

Des ententes récentes avec Toyobo (Japon) et Biomol (Allemagne) ajoutent au réseau de distribution de BioSignal, qui poursuit aussi la mise en marché maison.

BioSignal n'occupe pas seule son marché.

Receptor Biology, fondée en 1993 aux États-Unis, s'active dans le même secteur, mais l'entreprise montrealaise jouit d'un an d'avance, une éternité dans ce milieu.

« En fait, nos plus sérieux concurrents sont les sociétés pharmaceutiques elles-mêmes. Elles possèdent les ressources scientifiques et financières pour rivaliser avec nous, note M. Dennis.

« Notre grand défi est de gagner et de conserver leur confiance. »

L'enjeu est grand, car pour l'avenir BioSignal souhaite passer de fournisseur à partenaire à part entière des compagnies pharmaceutiques dans la découverte de nouveaux médicaments. Idée de partager avec elles la science, mais — surtout — les revenus !

JACINTHE TREMBLAY

BioChem Pharma une entreprise mondiale vouée à la santé

Fondée en 1986, BioChem Pharma figure parmi les jeunes entreprises biopharmaceutiques les plus importantes en Amérique du Nord. Par l'entremise de ses trois filiales, BioChem Thérapeutique inc., BioChem ImmunoSystèmes inc. et IAF BioVac inc., BioChem Pharma est engagée dans la recherche et le développement de produits thérapeutiques ainsi que dans la recherche, le développement, la fabrication, la distribution et la commercialisation de produits diagnostiques et de vaccins pour une vaste gamme de maladies humaines.



BIOCHEM PHARMA

275, boul. Armand-Frappier
Laval (Québec)
Canada H7V 4A7
Téléphone : (514) 681-1744
Télécopieur : (514) 978-7755



AgroCultures : pour que le lait soit biotechnologiquement meilleur !

Pourquoi ne sert-on jamais de crème glacée dans les restaurants chinois ? Parce que 80 % des adultes d'origine asiatique souffrent d'intolérance au lactose ! Le malaise est également fort répandu en Afrique.

« En ajoutant un gène aux vaches et aux chèvres, nous

pouvons réduire la présence de lactose, explique le Dr Jeffrey Turner, Ph.D. en génétique moléculaire animale et président d'AgroCultures, une entreprise située à la ferme du Collège Macdonald, à Sainte-Anne-de-Bellevue.

« Et même en réduisant la

présence de lactose, on peut ajouter au lait des protéines et du calcium. Cette amélioration de la qualité permettra une plus grande ouverture du marché de l'exportation à nos producteurs laitiers. »

Fondée en 1993, AgroCultures a déjà réussi l'introduction de ce gène dans la glande

de mammaire de génisses de cinq mois et amorce maintenant le processus d'approbation de cette nouvelle technologie par les autorités gouvernementales. Le coût de mise au point s'élève à 7 M\$.

Feu vert d'ici deux à trois ans

Selon le Dr Turner, le feu vert à la mise en marché pourrait venir dans deux ou trois ans.

AgroCultures travaille déjà avec les responsables du secteur de l'alimentation au niveau fédéral et avec des représentants de l'industrie au Québec.

Les avantages de cette nouvelle technologie pour la santé et l'alimentation pourraient permettre de vaincre les résistances.

Aux États-Unis, l'ajout d'une protéine nommée BST sur 13 M de bovins permet d'augmenter de 10 % la production laitière. Cette pratique est interdite au Canada, les instances de réglementation et les groupes de con-



En ajoutant un gène aux vaches, on peut réduire la présence de lactose.

sommateurs alléguant qu'elle ne vise qu'à augmenter la productivité.

« L'objectif d'AgroCultures visant d'abord la santé, j'ai bon espoir d'obtenir leur aval », précise le Dr Turner.

Modification génétique au stade embryonnaire

Parallèlement à ces démarches juridiques, AgroCultures poursuit ses recherches pour effectuer la modification génétique au stade embryonnaire. Dans ce cas, la transformation sera transmise de génération en génération.

« Avec la présence de fonds de capital de risque spécialisés et un régime très généreux de crédits d'impôt, le Québec offre aux jeunes entreprises en biotechnologie le meilleur contexte financier en Amérique du Nord », estime cet ancien professeur du Collège Macdonald, natif de North Bay, en Ontario.

« Il y a quelques années, mes étudiants n'avaient d'autre choix que d'émigrer en Europe ou aux États-Unis ou de travailler au gouvernement. La disponibilité de capitaux permet non seulement de garder ici nos cerveaux, mais d'attirer des chercheurs étrangers. »

AgroCultures emploie 15 personnes, dont sept titulaires de Ph.D. québécois, américains et européens.

Le Dr Turner, 36 ans, est devenu entrepreneur pour commercialiser et rendre utiles les résultats de recherches qu'il menait déjà à la faculté d'agriculture de l'Université McGill.

« Ici, contrairement aux États-Unis, où c'est la norme, les universitaires collaborent très peu avec l'industrie. Les fonds sont destinés à l'enseignement et à la recherche fondamentale. Pour commercialiser, il faut aller chercher l'argent ailleurs. »

AgriCultures a trouvé les

2,5 M\$ nécessaires à son démarrage auprès d'Innovatech du Grand Montréal et de MDS Health Venture, implanté à Toronto.

La jeune firme bénéficie également de l'encadrement financier de Bélanger, Caron, Ersnt and Young.

« Leurs conseillers sont beaucoup plus que des comptables. Ils possèdent une expertise exceptionnelle dans le secteur des biotechnologies. »

Essor de l'industrie laitière québécoise

Selon le Dr Turner, l'amélioration de la composition du lait obtenu grâce à la technologie d'AgriCultures peut contribuer directement à l'essor de l'industrie laitière au Québec.

« Notre lait est plus dépendant à produire et coûte plus cher que celui de nos partenaires du GATT. Pour l'exporter, il doit être meilleur pour la santé », résume le scientifique entrepreneur.

La réduction du lactose permet de pénétrer de nouveaux marchés, car seuls les adultes de descendance nord-européenne sont capables de consommer du lait sans problèmes.

Les vertus de cette technologie s'adressent aussi aux Nord-Américains. L'apport de protéines augmente sa valeur nutritive tandis que l'ajout de calcium est un des meilleurs moyens pour prévenir l'ostéoporose, une des plus importantes maladies chez les femmes âgées.

AgroCultures est la seule entreprise canadienne à développer cette avenue nouvelle. Seulement trois autres entreprises dans le monde — deux aux États-Unis et une en Europe — lui livreront bataille dans le marché du lait biotechnologiquement meilleur.

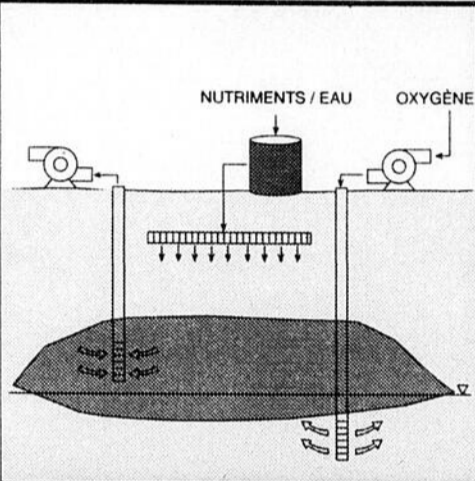
JACINTHE TREMBLAY



Golder Associés

SERVICES EN BIOTECHNOLOGIE

- Essai de biotraitabilité
- Biotraitement ex situ et in situ (biopile, bioventilation, bioaération, etc.)
- Évaluation des procédés de bioremédiation intrinsèque
- Modélisation
- Ingénierie et gestion de projet
- Recherche et développement



Golder Associés Ltée
63, Place Frontenac, Pointe-Claire, Québec, H9R 4Z7
Tél: (514) 630-0990 1-800-414-8314
Fax: (514) 630-1178

La région métropolitaine de Québec

UNE TECHNOLOGIE AU COEUR DE LA NOUVELLE ÉCONOMIE

La région de Québec offre un milieu propice et stimulant aux alliances stratégiques et aux partenariats biotechnologiques

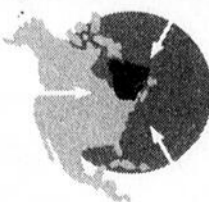
- ♦ Plus de 1000 chercheurs et associés
- ♦ Un excellent réseau de centres de recherche
- ♦ Une expertise mondialement reconnue en R&D
- ♦ Un bassin d'entreprises biotechnologiques à fort potentiel d'innovation et de développement
- ♦ Innovatech, un capital de 60 M\$ pour des projets d'innovation, et
- ♦ Bio-Contact Québec

Bio-Contact Québec '96 : Un symposium sur le partenariat biopharmaceutique les 3 et 4 octobre 1996



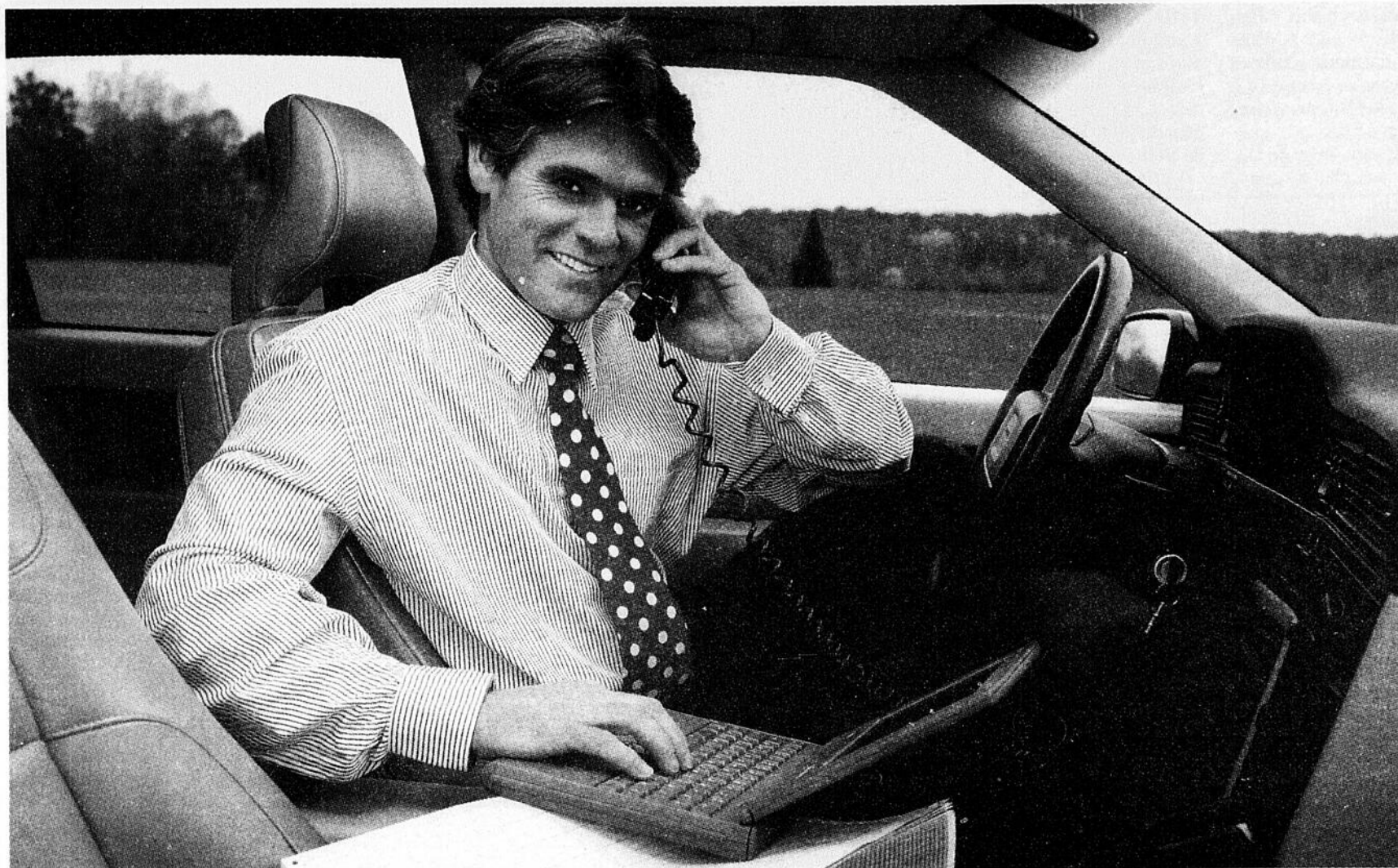
La Société de promotion économique du Québec métropolitain

1126, chemin Saint-Louis, bureau 802
Québec (Québec) G1S 1E5
Téléphone: (418) 681-9700
Télécopieur: (418) 681-1535
Internet : speqm@riq.qc.ca



BIO-CONTACT QUÉBEC '96

Remis de sa dépression, il a repris le travail.



Il mène à présent une vie productive et bien remplie.

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

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

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

