

INDUSTRIE DE LA SANTÉ

LES AFFAIRES

De l'enfance à l'adolescence

L'industrie québécoise est dynamique et solide mais il est temps de penser à grandir



Yan Barcelo
dossiers@transcontinental.ca

Au cours des dernières années, le journal LES AFFAIRES a publié plusieurs dossiers spéciaux qui permettent de constater que le travail fait jusqu'ici autour de l'industrie québécoise des biotechnologies est remarquable, tant sur le plan de la R&D – particulièrement grâce aux crédits d'impôts qui lui sont rattachés – que de la mise en place d'une vaste pépinière d'entreprises. Mais

En manque de
moyens financiers A3

Les biotechs secouées
par des questions
d'éthique A8

Andromed fait
un pas de plus vers
la télémédecine A10

Electromed pourrait
rencontrer Dame Fortune
au prochain détour A11

l'enfance est terminée. Il faut passer à l'adolescence.

Selon ses leaders, l'industrie doit faire encore plus et mieux pour demeurer la terre promise de la biotech.

Un reportage paru récemment dans *La Presse* laissait entendre que l'industrie québécoise des biotechnologies est en train de perdre sa place au sein de l'industrie mondiale des sciences de la vie. Pour poser son diagnostic, le quotidien s'appuyait sur un rapport en développement non publié officiellement, de **Montréal International**.

Jacques Girard, président de Montréal International, rejette les affirmations du quotidien montréalais. « Rien dans nos études ne va dans le sens de cette manchette, dit-il. Notre document ne constate pas que cela va mal. Il élabore plutôt sur les moyens à prendre pour que cela aille mieux. C'est toute une différence. »

« On constate en fait que Montréal a tous les moyens non seulement pour garder son rang, mais aussi pour se hisser parmi les premiers mondialement, à tous les plans », ajoute-t-il.

Bon. On peut souffler un peu. S'il faut en croire le patron de Montréal International, la métropole – comme le Québec dans son ensemble – n'a pas encore entrepris de grande glissade. Mais un coup d'œil approfondi sur l'industrie nous indique que

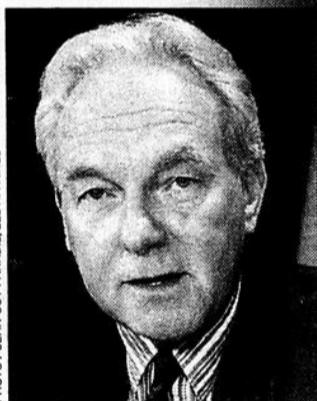


PHOTO: JEAN-GUY PARADIS, LES AFFAIRES

Jacques Girard : « Montréal a tous les moyens non seulement pour garder son rang, mais aussi pour se hisser parmi les premiers mondialement. »

la glissade appréhendée pourrait bien se déclencher si plusieurs corollaires qui ont prévalu jusqu'ici dans l'industrie ne changent pas.

Ce n'est pas pour rien que **BioQuébec** convoque son sommet *BioSanté 2002* les 30 avril et 1^{er} mai pour mettre au point un plan d'action de l'industrie. Comme le note M. Girard, « toutes les grandes villes du monde croissent ». En fait, non seulement croissent-elles, mais elles accélèrent leur développement.

« Il faut réagir au fait qu'il y a une compétition féroce pour attirer la biotech, disait récemment en entrevue **Hans Mäder**, président de **Procyon Biopharma**. Dans une large mesure, le Québec est identifié au créneau de la R&D, mais

notre industrie est maintenant bien au-delà d'être simplement une Mecque de la R&D. »

Mais pour passer de l'enfance à l'adolescence, d'autres moyens doivent être mis en place, d'autres leviers actionnés. Dans ce dossier, nous avons indiqué quatre domaines où les équations doivent être transformées et nous en traitons dans l'ordre : le financement, le management, la propriété intellectuelle et le rôle du gouvernement.

Au terme de ce survol, on se rend compte que les changements requis sont profonds et exigeront des transformations

majeures chez plusieurs intervenants, notamment du côté des investisseurs. Mais il n'y a pas d'autres issues. Comme disait l'écrivain français **André Gide** : « Dans la vie, il faut savoir suivre sa pente... pourvu que ce soit en remontant. » Sinon, c'est la glissade...

Un secteur de poids

Dans un autre volet de ce cahier, nous traitons d'un secteur qui regroupe des acteurs de divers horizons mais au poids économique très important : celui de l'équipement et des instruments médicaux, et des tech-

nologies de la santé au sens large. Au Québec, on parle d'une industrie de quelque 200 entreprises et 5 000 employés, qui brassent des affaires pour environ 300 M\$.

Vous découvrirez les grands défis de cette industrie, certains des secteurs de pointe dans lesquels le Québec se signale, dont la nanomédecine, et des entreprises vedettes. ■

SITES CLÉS

lesaffaires.com

Tapez - - - - -
le mot suivant
Santé OK

crea
science

info@creascience.com
514 840-9220
1-877-840-9048
www.creascience.com

Consultants en
biostatistique

- Planification et conception d'essais
- Gestion et analyse de données
- Communication des résultats
- Formations innovatrices et adaptées

Une autre vision de l'expertise-conseil

1 9 1 2
2 0 0 2

NFOE et associés architectes



Spécialistes en conception d'installations
des sciences de la santé, bio-technologiques
et pharmaceutiques

1255, rue University, suite 700, Montréal, Québec H3B 3W1
514.397.2616 <http://www.nfoe.com> nfoe@nfoe.com

Université
de Montréal

ÉCOLE
POLYTECHNIQUE
MONTREAL

Institut de génie
biomédical

C.P. 6079 succ. Centre-ville
Montréal, Québec
H3C 3A7

Directeur : Pierre Savard
(514)340-4711 poste 4186
Fax : 340-4611

L'instrumentation médicale prend du poids au Québec

Yan Barcelo

dossiers@transcontinental.ca

À un milieu des années 80, l'industrie des technologies médicales n'était qu'un embryon où quelques pionnières, parmi lesquelles on trouvait au premier chef **Electromed**, étaient bien seules. Mais elles n'ont pas baissé les bras, de telle sorte qu'on peut parler aujourd'hui de l'instrumentation médicale comme d'un secteur industriel de plein droit.

La première difficulté à laquelle se heurte quiconque veut en savoir plus sur ce secteur est de cerner celui-ci dans son ensemble. On trouve des participants aussi divers que des fabricants de lits médicaux, comme **Stryker Bertec** à l'Islet, ou de couches pour l'incontinence, comme **W. Laframboise**, et des concepteurs de stéthoscopes électroniques, comme **Andromed**, ou de systèmes de stérilisation à l'ozone comme **TSO3**.

« À cause de cela, il n'y a pas eu de portrait réel de l'industrie. Il n'est pas évident de dire où elle commence et où elle s'arrête », dit **Maurice Piché**, président du conseil de l'asso-

ciation de l'industrie des technologies de la santé et président d'**Andromed**.

L'Association estime que l'ensemble de l'industrie québécoise regroupe à peu près 200 entreprises et quelque 5 000 employés. Le volume d'affaires est d'environ 300 M\$ dont la moitié est réalisée sur les marchés d'exportation. Dans ce groupe, on trouve quelques géants internationaux comme **Johnson & Johnson** et **3M Canada** et plusieurs fabricants de pointe d'origine étrangère comme **Biomatrix**, **St-Jude Medical** et **Mallinckrodt**.

Comme dans tous les secteurs de pointe, certains des principaux acteurs de propriété québécoise sont passés aux mains d'étrangers, telles **Bertec** et **Stéris**. Avec environ 200 employés chacune, ces deux sociétés se situaient en tête du peloton au Québec.

Un problème commun

Il peut sembler disproportionné de réunir dans une même industrie et sous une même association aussi bien le fabricant d'un système de diagnostic par laser du cancer du sein, comme **ART Recherches** et



Maurice Piché : « L'industrie fait face à un problème commun : faire affaire avec le réseau de la santé. »

technologies avancées, que le producteur d'abaisse-langue **John Lewis Industries**.

« C'est que, explique Maurice Piché, l'industrie fait face à un problème commun : faire affaire avec le réseau de la santé. » Essentiellement, son association entend être l'interlocuteur privilégié du gouvernement et de ses réseaux d'achat. C'est pour cette raison qu'elle vient de changer son nom pour mieux refléter sa mission de représenter l'ensemble des industries des technologies de la santé : de l'Association québécoise des fabricants de l'in-

industrie médicale, elle est devenue l'Association de l'industrie des technologies de la santé.

Dans ce regroupement, le contingent des acteurs québécois tire de mieux en mieux son épingle du jeu. Mais face à la concurrence de colosses internationaux comme **General Electric (GE)**, **Siemens** et **Medtronic**, rien n'est gagné d'avance. « Les grands acteurs proposent une gamme étendue de produits, alors que les acteurs québécois se présentent avec des produits de niche. On peut comprendre que le responsable des achats

d'un hôpital préférera faire affaire avec **GE** ou **Siemens** parce qu'il est certain qu'ils seront encore là dans 15 ans, que les garanties seront respectées et les réparations effectuées », dit M. Piché.

Le Québec se démarque

Malgré les obstacles considérables, le peloton des producteurs québécois a réussi à tirer son épingle du jeu. L'université est un partenaire important sur lequel ils peuvent s'appuyer de plus en plus. Le Québec abrite maintenant plusieurs laboratoires universitaires dans le domaine de l'instrumentation médicale qui figurent parmi les meilleurs au Canada.

C'est le cas, par exemple, du **Groupe de recherche en biomécanique et en biomatériaux** de l'**École Polytechnique**, le plus important au pays. L'École Polytechnique abrite aussi plusieurs autres groupes dont les activités se situent à la fine pointe de leur secteur, comme la mise au point du plus petit cœur artificiel au monde, sous la direction du professeur **André Garon**, et la conception d'une salle d'opération *intelli-*

gente par **Carl-Éric Aubin**.

Mais Polytechnique n'est pas seule sur l'échiquier : on trouve aussi l'**Institut de recherche clinique de Montréal**, l'**École de technologie supérieure**, et toutes les universités du Québec.

Le seul grand trou du secteur – et il est de taille – se situe au niveau du capital de risque qui n'a pas encore découvert, semble-t-il, l'instrumentation biomédicale. Alors qu'on trouve une multitude de fonds et de groupes spécialisés en biotechnologies dans les institutions de capital de risque, on n'en trouve pas un seul qui s'intéresse spécifiquement à l'instrumentation.

Pourtant, Maurice Piché juge que le secteur de l'équipement médical est encore plus dynamique que ceux de la pharmacie et des biotechnologies : « Quand on regroupe le secteur des produits médicaux, il est beaucoup plus important que la pharmacie et les biotechs en termes d'emploi, d'impact économique et de croissance, fait-il valoir. Ce n'est pas dans le domaine pharmaceutique que les jobs vont se créer dans les années à venir. » ■

BIO SANTÉ HEALTH 2002

CONSULTEZ
LE PROGRAMME
COMPLET
SUR LE SITE

www.bio-health.org

INSCRIVEZ-VOUS
EN LIGNE !

CONFÉRENCES SCIENTIFIQUES • EXPOSITION

GALA DES PRIX GENESIS • FORUM D'AFFAIRES

POUR L'INDUSTRIE BIOPHARMACEUTIQUE ET LES TECHNOLOGIES DE LA SANTÉ
30 AVRIL ET 1^{er} MAI 2002 / HÔTEL HILTON BONAVENTURE / MONTRÉAL

30 AVRIL 2002

CONFÉRENCE EN TROIS VOILETS SUR LES PLUS RÉCENTES PERCÉES DE L'INDUSTRIE

- Technologies de la santé • Développements scientifiques • Développement des affaires • 30 conférences sur des thèmes percutants • 45 conférenciers de renom • Panels interactifs animés par des experts de l'industrie

30 AVRIL 2002 • L'EXPOSITION BIOMEDEX

Le Salon de produits et services destiné aux professionnels de la santé et à l'industrie biopharmaceutique
Inscrivez-vous sans frais sur le site www.bio-health.org cocarde personnalisée remise à l'entrée !

30 AVRIL 2002 • GALA DES PRIX GENESIS

à 18h30 au Salon Westmount de l'Hôtel Hilton Bonaventure

Soirée gala en hommage aux innovateurs de l'industrie des sciences de la vie et des technologies de la santé
Remise des prix dans six catégories : • Entrepreneurship / Sciences de la vie
• Entrepreneurship / Technologie de la santé • Innovation • Transfert-Émergence • Exportation • Brio
Nomination du Dr André de Villiers au prestigieux Cercle Excelcia

1^{er} MAI 2002 • SOMMET DES BIOTECH

Le premier sommet des biotechnologies
Une rencontre des décideurs de l'industrie québécoise des biotechnologies et de leurs partenaires
• Élaboration d'un plan d'action industriel • Tables rondes et ateliers de travail

Organisé par

BIQUÉBEC

Le réseau québécois des bio-industries
The Quebec Bio-Industries Network

en collaboration avec



AQFIM
L'Association de l'industrie
des technologies de la santé
The Association of Health
Technologies Industry

PARTENAIRES :

GOWLINGS Gowling Lafleur Henderson s.r.l.

OGILVY
RENAULT
Expertise
par excellence

MERCK FROSST
Centre de recherche thérapeutique



KM technologies

Goudreau Gage Dubuc

Société Générale
de Financement

CQMB

Samson Béclair
Deloitte
& Touche

RBC
Banque Royale

Science

DÉCOUVRI

BIOBUSINESS

BIOTECHNOLOGY

LES AFFAIRES

BUSINESS

Ville de Montréal



SGF

foragen

bio
capital

H3 Pharma Inc.
Helping Human Health

Développement
économique Canada
Canada Economic
Development

Canada

Industrie
et Commerce
Québec

FONDS
de solidarité FTQ

IRB
Institut de
recherche en
biotechnologie

Les gouvernements invités à faire plus

Yan Barcelo
dossiers@transcontinental.ca

Que ce soit pour les crédits d'impôt à la recherche ou pour l'aide à des centres de recherche, « sans les gouvernements, l'industrie des biotechs n'aurait pas évolué au rythme où elle l'a fait », fait valoir **Claude Bismuth**, associé principal, sciences de la vie, de **Ernst & Young**.

Dans la nouvelle étape amorcée par l'industrie biotechnologique, le rôle des gouvernements demeurera crucial.

C'est ce qu'a entrepris de faire Québec avec le nouveau programme *Bio-Lever*, qui propose un crédit d'impôt pour l'innovation destiné aux

entreprises établies dans trois technoparcs de la province, en plus de rembourser les dépenses liées à une tournée promotionnelle en vue d'un premier appel public à l'épargne (maximum 40 000 \$).

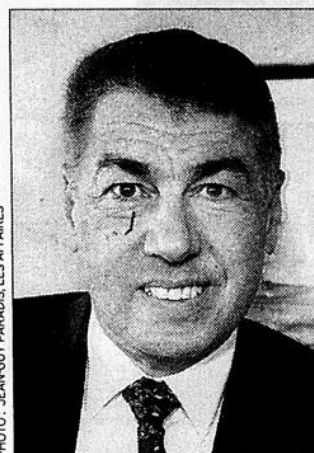
Personne dans l'industrie ne refuse ces initiatives de Québec, mais certains intervenants proposent des mesures plus fortes. **André Boulet**, vice-président aux affaires scientifiques de **BioCapital**, aimerait voir Québec imiter Taïwan, qui offre de participer à hauteur d'un tiers du capital dont dispose une firme de capital de risque qui s'installe sur l'île.

Bertrand Bolduc, président de **BioQuébec**, voudrait que le crédit d'impôt s'adresse à

l'ensemble de l'industrie plutôt que d'être applicable à des zones géographiques précises. « Nos chercheurs terminent leur formation à 35 ans, ils ont femme et enfants et ne peuvent pas se payer deux autos, argumente M. Bolduc. Ils ont besoin d'être près de l'entreprise, près de l'université. C'est pourquoi il n'est pas bon d'aller seulement là où il y a des crédits fiscaux liés à des sites spécifiques. »

Proies intéressantes

Face à l'appui que l'industrie leur demande et redemande, les gouvernements ressentent un malaise très net, selon Claude Bismuth. « Ils se voient comme les incubateurs



Claude Bismuth : « Face à l'appui que l'industrie leur demande et redemande, les gouvernements ressentent un malaise très net. »

PHOTO : JEAN-GUY PARADIS, LES AFFAIRES

ANDROMED



Concepteur du premier stéthoscope entièrement électronique au monde, Andromed procurera en 2002 une meilleure qualité de vie aux patients grâce à son équipement et son service de télésurveillance à domicile.

Tél. : (514) 336-0043 | communications@andromed.com
www.andromed.com

CLINI PHARM

Jean Yves Julien, pharmacien
B.Sc., M.Sc., FCSHP

CONSEILLER EN GESTION
PHARMACEUTIQUE ET
DE SOINS DE SANTÉ

2265, rue Rodrigue-Masson
Sillery, (Québec) CANADA G1T 1M9
Tél. : 418-527-6767 - Fax : 418-527-3224
Courriel : jyjulien@globetrotter.qc.ca

L'exportation d'équipements médicaux évolue

Une étude d'**Yvon Brouillette**, réalisée en 1998 pour le ministère de l'**Industrie et du Commerce**, révélait que les exportations du secteur des équipements médicaux au Québec connaîtraient une progression importante. De 1993 à 1997, elles ont plus que doublé, passant de 77,7 M\$ à 185,4 M\$.

Au cours de cette période, la part du Québec dans l'ensemble des exportations canadiennes ne cessait de croître, de 20 % à 24,6 %.

La part du lion de ces exportations est le fait d'acteurs étrangers dont les unités au Québec disposent de mandats de fabrication nord-américains ou mondiaux. On ne dispose pas de chiffres après cette période.

Il faut dire que l'industrie a du chemin à faire pour combler l'important déficit commercial de 2 milliards de dollars (G\$) du Canada et du Québec dans le secteur de l'équipement médical en 1997. (YB) ■

de jeunes entreprises qui deviennent très tôt des proies pour des investisseurs étrangers. Comment peuvent-ils justifier que cela valait la peine? Ils se demandent : Obtenons-nous la juste valeur pour ce que nous investissons? »

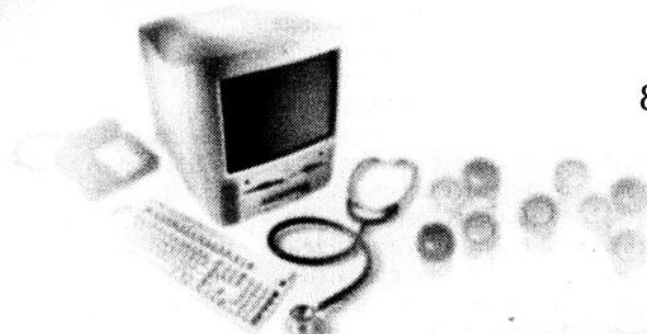
Et l'acquisition par des étrangers de joyaux comme **BioChem Pharma** et **Phoenix International** n'aide pas l'industrie à conserver la faveur des gouvernements. ■



AQFIM

L'association de l'industrie
des technologies de la santé

L'industrie des technologies de la santé
un secteur d'avenir à caractère stratégique
tant en terme d'innovation que sur le plan industriel.
Un levier pour l'amélioration du système de santé



Association de l'industrie des technologies de la santé
8475, avenue Christophe-Colomb, Montréal (Québec) H2M 2N9
Téléphone : (514) 383-3268
Télécopieur : (514) 383-3263/3250
Courriel : aqfim@aqfim.com
Site Internet : www.aqfim.com

Biotechs en manque de moyens

Des rondes de financement trop maigres empêchent les entreprises québécoises de prendre du poids

Yan Barcelo

dossiers@transcontinental.ca

La plainte n'est pas nouvelle : les entreprises québécoises de biotechnologie sont sous-financées.

Si le Québec est le royaume de la R&D, il est aussi celui du saupoudrage. Les deux vont de pair. Année après année, le Québec remporte la palme pour ce qui est du nombre de démarrages de nouvelles entreprises vouées à la R&D, mais les moyens mis à leur disposition sont souvent maigres.

Le problème est double. D'une part, « la grosseur des rondes n'est pas suffisante », dit **Bertrand Bolduc**, président de **BioQuébec** et de **TGN Biotech**, à Québec. D'autre part, « on n'est pas ca-

pable de les amener au prochain stade », estime **François Tellier**, premier vice-président, conseil en financement, fusions et acquisitions, de **Ersnt & Young**.

Normand Balthazard, président de **BioCapital**, soulignait récemment dans nos pages que la moyenne des investissements des firmes de capital de risque en 2001 a été de 12 M\$ aux États-Unis, de 3,9 M\$ au Canada et de 3,4 M\$ au Québec. Le chiffre québécois ne semble pas trop maigre si on le compare au chiffre canadien, mais c'est parce qu'il est dopé par l'injection de 70 M\$ dans un seul projet, celui de **Caprion**. « Si on enlève Caprion, ce qu'on injecte, c'est des pinottes ! » dit M. Balthazard.

Comble de l'ironie, la mise de fonds dans Caprion n'a été faite que par des investisseurs américains. « Il n'y a pas un seul investisseur canadien. Trouvez l'erreur ! » dit **André Boulet**, vice-président, affaires scientifiques, de **BioCapital**.

Un fossé à combler

Un financier de Montréal, qui demande l'anonymat, y va avec plus de véhémence. « On a financé un tas de petites entreprises avec des petits moyens et maintenant on les laisse mourir ! Pourquoi les avoir financées, pour commencer ? » lance-t-il.

Au Québec, entre la première ronde de financement et les rondes plus avancées et substantielles, il y a un vaste fos-

sé que bien peu d'entreprises réussissent à franchir, dénonce ce financier.

Comment le combler ? Une solution mise de l'avant par certains, dont **Normand Balthazard**, est de rassembler les grands bailleurs de fonds canadiens et québécois pour créer un super-fonds d'investissement qui disposerait des ressources nécessaires pour mener des rondes de 20 M\$, 50 M\$ et plus si nécessaire.

L'autre moyen est de susciter la présence de plus de fonds privés d'investissement, locaux ou étrangers. M. Balthazard n'est pas le premier à dénoncer la situation quelque peu *incestueuse* de notre capital de risque, où quatre grands acteurs institutionnels se partagent tout le terrain. « Au Québec, presque tout l'argent vient de la même place, renchérit **André Boulet**. On n'a pas la *biodiversité* requise. Il n'y a pas assez de joueurs privés et ce n'est pas sain. »

Il faut donc encourager l'implantation – ou tout au moins, la participation – de firmes étrangères, question de susciter une saine concurrence qui dynamise le milieu. Le gouvernement du Québec a proposé avec son programme *Bio-Levier* une mesure qui encourage ce développement. Toute entreprise qui obtient un placement supérieur à 7 M\$, dont 20 % est d'origine étrangère, pourra bénéficier d'un prêt allant jusqu'à 20 M\$ d'**Investissement Québec**. ■



PHOTO : JEAN-GUY PARADIS, LES AFFAIRES

« La grosseur des rondes n'est pas suffisante », dit **Bertrand Bolduc**, président de **BioQuébec** et de **TGN Biotech**, à Québec.

Les québécoises sont sous-évaluées en Bourse

Les sociétés québécoises oeuvrant en biotechnologie sont sous-évaluées sur les marchés boursiers par rapport à la moyenne canadienne, bien qu'elles aient une performance similaire et ce, malgré leur différence de taille, selon une étude que vient de réaliser **Samson Bélair Deloitte & Touche**.

La performance financière et l'optimisation des frais d'exploitation des sociétés ouvertes se positionnent bien comparativement aux sociétés ouvertes canadiennes. La moyenne québécoise des frais d'exploitation se situe à près de 205 690 \$ par employé, comparativement à 198 172 \$ par employé pour la moyenne canadienne.

Mais les sociétés ouvertes québécoises du secteur des biotechnologies sont sous-évaluées en Bourse. De plus, le rendement boursier sur une période de trois ans des sociétés québécoises est largement inférieur à la moyenne canadienne, soit 35 % au Québec et

82 % au Canada. Cette sous-évaluation défavorise l'accès aux capitaux et la rétention des meilleurs éléments : deux facteurs cruciaux à la croissance des sociétés ouvertes de biotechnologie au Québec.

Mieux communiquer avec les investisseurs

En opposition aux discours traditionnels relatifs aux sociétés ouvertes québécoises oeuvrant dans les biotechnologies, il y a peu de corrélation entre le rendement financier et la phase de développement, les coûts d'exploitation, le programme de recherche ou le nombre d'alliances. Le faible rendement de ces sociétés pourrait cependant s'expliquer par certains facteurs qualitatifs, dont une stratégie de communication défective destinée aux investisseurs.

Par conséquent, afin d'atteindre les niveaux de capitalisation boursière de leurs homologues canadiens et internationaux, les québécoi-

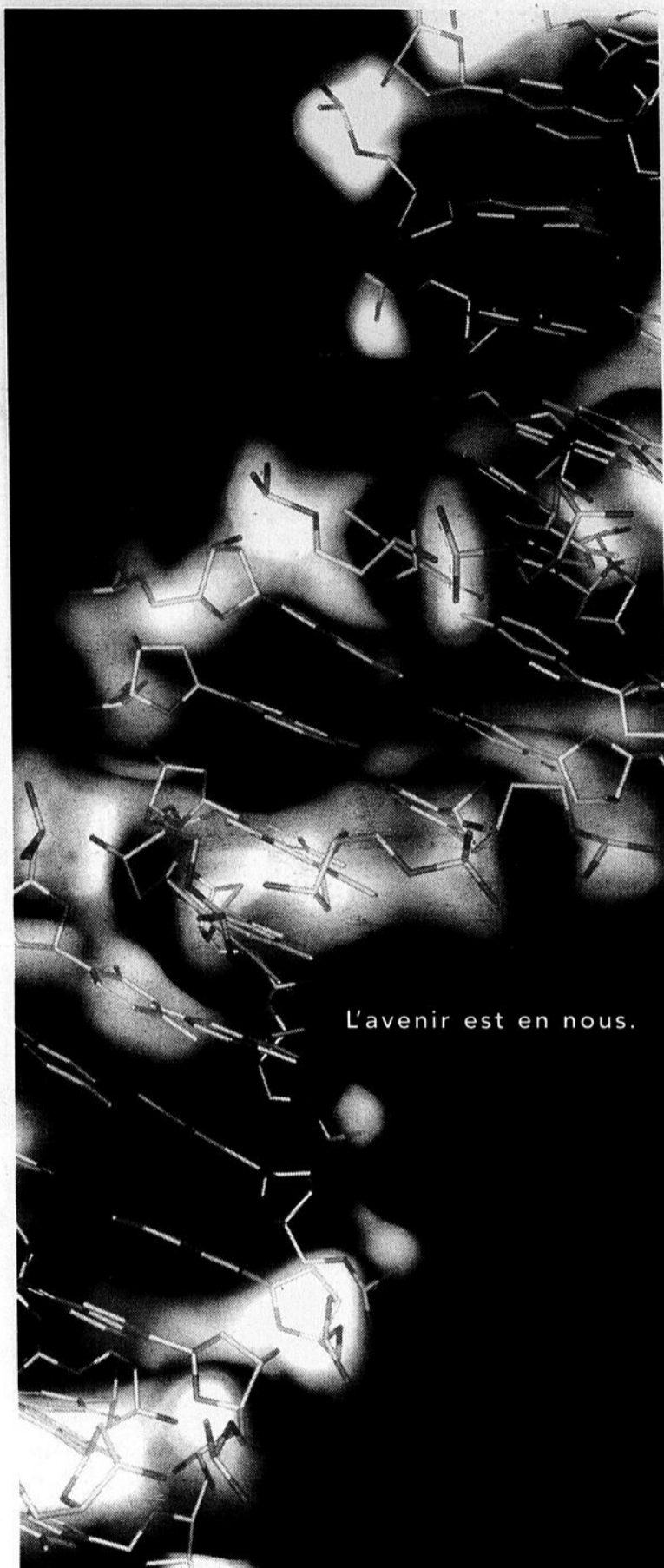
ses devraient adopter une stratégie de communication sur le plan national et international.

De plus, les analystes financiers doivent informer les investisseurs des stratégies et des procédures en raison de la complexité de leurs activités. La vulgarisation des programmes de recherche dans les journaux et les revues d'affaires influe également de plus en plus sur l'évaluation financière des sociétés de biotechnologie.

Cela implique que les intervenants de la biotechnologie devraient agir et mettre en place les outils nécessaires permettant d'obtenir une juste évaluation. Au Québec, une des clés du succès réside dans la reconnaissance internationale de ses sociétés, de la qualité de son infrastructure et de son soutien financier. ■

Anna Martini

Associée chez Samson Bélair Deloitte & Touche
Rédigé en collaboration avec Nathalie Duchesnay.



L'avenir est en nous.

Explorer l'avenir, ça commence aujourd'hui. Chez Génome Québec, nous sommes fiers de contribuer à l'avancement de la science en matière de recherche, de services et de technologie liés à la génomique, en donnant aux chercheurs d'ici les moyens d'explorer l'avenir, pour que d'ici cinq ans, le Québec soit reconnu comme l'un des dix meilleurs centres de recherche en génomique et protéomique au monde.



Génome Québec

www.genomequebec.com



recherche

Vivre sans douleur, au-delà d'un rêve

Le centre de recherche d'AstraZeneca de Montréal, situé dans le Technoparc de Saint-Laurent, est l'un des chefs de file mondiaux dans le développement de solutions thérapeutiques de pointe pour le traitement de la douleur chronique et aiguë. L'excellence et le dévouement de ses chercheurs scientifiques permettent de grandes percées dans le domaine thérapeutique du contrôle de la douleur.

À l'échelle mondiale, AstraZeneca exploite neuf centres ultramodernes de recherche fondamentale qui, par leurs découvertes, contribuent de façon exceptionnelle à améliorer la qualité de vie de tous les Canadiens en les aidant à vivre une vie pleine et entière. **Tel est l'engagement d'AstraZeneca au système de soins de santé.**

www.astrazeneca-montreal.com
www.astrazeneca.ca

Le logo d'AstraZeneca est une marque de commerce d'AstraZeneca PLC utilisée sous licence par AstraZeneca Canada Inc.

AstraZeneca 

force mondiale dans
l'innovation en soins de santé

Génome Québec a frappé vite pour combler le retard

Une deuxième ronde de financement permettra au Québec d'être encore plus à la fine pointe en génomique

Yan Barcelo

dossiers@transcontinental.ca

Après seulement un an et demi d'activité, **Génome Québec** a déjà procédé à deux rondes de financement. Plus de 170 M\$, divisés en deux tranches à peu près équivalentes, auront ainsi été injectés dans le milieu de la recherche biotechnologique au Québec.

Le Québec remporte ainsi 30 % des 540 M\$ qui ont été annoncés dans l'ensemble du Canada. « C'est important qu'il y ait beaucoup d'argent mis en jeu, dit **Paul L'Archevêque**, président de **Génome Québec**. C'est l'avenir de la biotechnologie qu'on établit, d'autant plus qu'on commençait à accuser un retard sensible dans certains secteurs. »

Deuxième ronde, deuxième génération

« Aux États-Unis, en France et en Angleterre, il y avait des investissements considérables faits dans certains domaines qu'on n'occupait pas aussi énergiquement qu'on l'a



Paul L'Archevêque : « On est conscient que la bio-informatique constitue une faiblesse qu'il faut combler au Québec. »

fait en biotech », ajoute-t-il.

Le rattrapage était toutefois davantage le fait de la première ronde de financement. Avec la nouvelle ronde, « on est entré dans une deuxième génération de projets qui s'inscrivent à la fine pointe. »

La première ronde avait orienté 80 M\$ vers cinq projets, les sommes venant à parts égales de **Génome Canada** et du ministère québécois de la

Recherche, de la Science et de la Technologie. La deuxième ronde, de 92 M\$, vient de **Génome Canada** pour la moitié. L'autre part de 46 M\$ reste à mettre définitivement en place. « J'ai beaucoup de candidats pour ces 46 M\$, affirme M. L'Archevêque. J'espère que tout va se confirmer. »

L'originalité de cette deuxième ronde, qui totalise 10 projets, tient au fait que **Génome**

Québec a su intéresser des investisseurs privés qui devraient injecter 18 M\$ ou 19 M\$ dans les projets. Dans presque tous les cas, il s'agit d'entreprises qui investissent conjointement avec **Génome Québec** dans les quatre projets qui sont les leurs. Pour la somme d'environ 28 M\$ qui reste, « on va aller chercher le financement au provincial, mais cela reste à être confirmé », dit M. L'Archevêque.

Un portefeuille qui s'élargit

Les projets de la deuxième ronde, tout en engageant de plus petites sommes, élargissent sensiblement le portefeuille de **Génome Québec**. Alors que les cinq projets de la première ronde concernaient la santé humaine, la deuxième ronde s'étend à l'environnement et à la foresterie.

De plus, les collaborations internationales se multiplient avec des instituts prestigieux comme le **Whitehead Institute** du MIT, le **Harvard Medical School**, le **Karolinska Institut** de Stockholm, le

Center for Genomic Computation, de Cleveland.

Une différence majeure marque les deux rondes. La première a mis en place un centre d'expertise commun pour toute l'industrie génomique, où les universités et les entreprises pourront effectuer du génotypage, du séquençage génétique, de l'analyse de biopuces. L'édifice qui abritera les équipements de pointe, les spécialistes et les techniciens est en construction sur le campus de l'**Université McGill** à Montréal. À terme, il pourrait abriter une centaine d'employés.

Une discipline cruciale, la bio-informatique

La deuxième ronde n'a pas mis de l'avant un projet commun similaire, mais M. L'Archevêque reconnaît que l'équivalent aurait grandement besoin d'être réalisé dans le domaine de la bio-informatique. Cette discipline est cruciale pour tirer au clair les quantités astronomiques de données produites par les avancées de la génomique et de la protéo-

mique. « Il est certain qu'on doit faire quelque chose de particulier dans ce secteur », estime M. L'Archevêque.

Tout cet argent investi dans la recherche de pointe produira-t-il un rendement tangible ? Le président de **Génome Québec** souligne qu'il n'est pas toujours évident de projeter un retour sur investissement tangible dans le cas d'un projet comme celui de la plate-forme commune de séquençement des gènes. Il en est de même pour le projet de **Maria Bartha-Knoppers**, par exemple, qui étudie les implications éthiques de la génomique.

« Par contre, on avait une préoccupation de rendement en vue du réinvestissement et d'assurer l'autonomie de ce réinvestissement. C'est pourquoi on a négocié des ententes avec nos partenaires universitaires pour qu'il y ait des revenus. Les projets qui mèneront à des retombées commerciales apporteront des redevances. C'est pourquoi on a inséré dans le deuxième concours des projets de l'entreprise privée », explique M. L'Archevêque. ■

COVANCE

LES SERVICES DU DÉVELOPPEMENT

Notre expertise est notre force

La course pour faire avancer les nouvelles thérapies médicales à travers le processus de développement et ultimement jusqu'aux patients est devenue de plus en plus compétitive, ayant pour résultat une pression plus forte que jamais sur l'augmentation de la production des données tout en diminuant les coûts. Nous croyons qu'en combinant efficacement la vitesse d'exécution avec la sécurité des patients, nous gagnerons cette course. Dans cet environnement, en utilisant ses forces, Covance est bien positionnée pour supporter les compagnies pharmaceutiques et biotechnologiques.

Pour développer et produire des médicaments pouvant sauver la vie des patients qui en ont besoin, les compagnies pharmaceutiques doivent investir des millions de dollars et doivent consacrer plusieurs années en recherche et développement. Les entreprises telle que Covance permettent à ces compagnies de mener plus rapidement, à un coût moindre, le développement de ces produits médicaux tout en maintenant le plus haut niveau de qualité.

Covance a été formée par l'union des compagnies les mieux établies et les plus respectées de la recherche et du développement afin d'étendre ses capacités d'un bout à l'autre du spectre de l'industrie. Notre éventail de services s'étend des premiers stades de développement, de l'évaluation de l'innocuité, la gestion des essais cliniques de la phase I à la phase IV, les services de laboratoire central, le système de réponse vocale interactive, les diagnostics centralisés (tels qu'électrocardiogramme, production de données par imagerie), la gestion des coûts de la santé, évaluation de la qualité de vie. Aujourd'hui, Covance Inc. (NYSE: CVD) est l'une des compagnies les plus importantes et hautement spécialisées au monde dans son domaine, avec des revenus de \$800 millions opérant dans seize pays avec 7,200 employés à travers le monde.

Comme 80% des données contenues dans une nouvelle drogue de recherche (NDA) sont des données recueillies en laboratoire telles que celles produites dans le stage du développement préclinique ainsi

qu'en laboratoire central, Covance a un avantage dû à la très haute qualité de ses systèmes de cueillette de données à ces niveaux. Covance a acquis une réputation de meneur scientifique pour son expertise en développement du médicament ainsi que son expérience étendue en études cliniques. Conséquemment, Covance peut réduire de façon importante le temps et les coûts associés au développement d'une nouvelle drogue en fournissant des données de haute qualité qui peuvent être analysées plus rapidement et efficacement, permettant ainsi aux développeurs de prendre des décisions appropriées et d'amener, encore plus rapidement, leurs produits aux patients qui en ont besoin.

Covance est en mesure d'exécuter les études cliniques de façon professionnelle et économique presque partout à travers le monde. Dans les domaines en croissance rapide tel que l'oncologie, les maladies infectieuses et cardio-vasculaires ainsi que les maladies du système nerveux central, Covance est l'expert des experts dans un monde où l'expertise est en grande demande. Notre équipe d'oncologistes, tous certifiés, est sans égal dans l'industrie. Encore plus, Covance a toujours été à la fine pointe de l'innovation dans l'industrie et continue d'explorer et d'initier les améliorations dans les domaines de la science, de l'automatisation et de la technologie. Par exemple, Covance a été la première compagnie de recherche contractuelle à réussir en 5 mois, avec un nouveau médicament (un inhibiteur de protéase dans le traitement du HIV), le développement de la phase préclinique jusqu'à la fin de la phase II clinique. Ce projet était le premier à innover avec la technologie du système de réponse vocale interactive pour la distribution à temps des médicaments et de sauver des centaines de milliers de dollars en production de médicament. Covance est présentement parmi les quelques compagnies de recherche contractuelles à offrir des analyses immunologiques et bioanalytiques tant au niveau préclinique que clinique. En plus, le système automatisé de préparation des trousse de prélèvement est unique en son genre dans l'industrie.

Nous avons récemment mis sur pied un processus continu d'évaluation et de la gestion du risque dans les études cliniques. Le principe est basé sur la gestion scientifique du risque qui repose sur l'identification des éléments clés du risque de chaque projet de développement. Chaque élément est analysé quant à la probabilité de se produire et afin d'établir l'impact possible et d'en déterminer les conséquences probables. Avec cette approche nous pouvons mieux adhérer aux échéanciers, contrôler les budgets et superviser, tout au long du cycle de développement, l'aspect sécuritaire du projet. Pour nos clients, ceci a comme conséquence une meilleure supervision de la performance des sites, de l'aspect sécuritaire du projet, une meilleure qualité des données recueillies, l'obtention des conclusions plus claires et la maximisation des opportunités réglementaires.

Le bureau de Covance à Montréal a été établi en janvier 1997 sous la direction du Dr. Richard Lacombe. Ce bureau offre les services de développement de médicament que ce soit les études de faisabilité, de développement de plan clinique et consultation, identification des sites, suivi des études, gestion de données, randomisation de patients et gestion réglementaire. Dr. Lacombe est aussi responsable de la direction des activités en Asie Pacifique et en Amérique latine.

Par la gamme des services offerts, le niveau de son expertise collective et son esprit de collaboration, Covance livre des solutions sur mesure aux besoins du client.

Communiquer avec Covance au
1 888 477-2277
ou **info@covance.com**

pour recevoir plus d'information sur les produits et services de Covance, communiqués de Presse récents, ou visiter notre site web à :
www.covance.com

Manque d'argent, manque de gestionnaires expérimentés

Yan Barcelo

dossiers@transcontinental.ca

L'industrie québécoise des biotechnologies est jeune et cela a un prix : le manque de gestionnaires expérimentés. Encore là, tout est une affaire de gros sous.

Comparativement à ce qu'on trouve aux États-Unis, où des entreprises qui démarrent bénéficient d'entrepreneurs aguerris, les québécoises doivent composer avec des entrepreneurs de première génération. Souvent, il s'agit de scientifiques qui n'avaient jamais envisagé de diriger une entreprise avant de se lancer en affaires.

Il faut dire que les qualifications requises pour un haut gestionnaire en biotechnologies sont très élevées; en plus de bien maîtriser les disciplines classiques du management, il doit bien comprendre la science avec laquelle il traite... Idéalement, il doit posséder un réseau étendu de contacts dans les milieux pharmaceutiques, réglementaires et financiers non seulement aux États-Unis, mais au monde...

De tels individus sont assez rares. C'est pourquoi **BioCapital**, par exemple, a souvent financé des projets nés en terre américaine qui ont été transplantés au Québec avec leur président, rompu aux exigences du marché américain.

Encore faut-il pouvoir se payer un président américain. Dans la plupart des cas, les québécoises sont encore au stade du démarrage et ne peuvent pas se payer un vice-président au développement des affaires ou un directeur financier.

Selon **Bertrand Bolduc**, président de **BioQuébec**, la cause du problème est très simple : la faiblesse des moyens que les firmes de capital de risque mettent à la disposition des jeunes pousses. La solution est tout aussi simple : les financiers doivent investir davantage. « Les entreprises se font dire : Le plus vite que tu ajoutes du management, le plus vite tu réduis le risque. Mais il y a un seul problème : cela coûte de l'argent », dit M. Bolduc.

« Que les gens de capital de risque mettent l'argent qu'il faut et vous allez voir qu'on les trouvera, les gens ! » lance-t-il.

Un président pris dans la routine

Bertrand Bolduc, qui dirige aussi **TGN Biotech** à Québec, cite son propre exemple. Il y a environ un an, sa firme a bénéficié d'un financement de 2,75 M\$ en deux tranches égales. « Jusqu'à mardi dernier, je n'avais pas de secrétaire ni de comptable. C'est moi qui ai dû faire le site Internet, je fais mes photocopies, j'achète les timbres et je me rends régulièrement chez **Bureau en Gros**. »

« Après cela, trois ans plus

tard, les financiers reprochent à l'entrepreneur de ne pas avoir signé de *gross deal*. Eh oui !... Mais j'ai un budget de voyage qui me permet seulement un voyage aux deux mois, pas aux deux semaines, dit M. Bolduc.

« Et tandis que j'aurais dû chercher le *gross deal*, j'étais pris à faire moi-même les

chèques de dépenses et de payer... Pour respecter mes budgets, je pourrai me payer un vice-président finances dans seulement six mois.

« À ce moment-là, je vais être pris pour courir après le financement. Pendant ce temps-là, je ne serai pas en train de faire la promotion de ma compagnie dans les

congrès américains », ajoute le président de **BioQuébec**.

C'est le cercle vicieux de la petite routine qui ne mène nulle part. Une situation que **Claude Bismuth**, associé principal, sciences de la vie, de **Ernst & Young**, dénonce depuis belle lurette. « On ne donne pas de moyens aux entreprises, sous le prétexte de

minimiser le risque, et on oblige ainsi les présidents à perdre leur temps à courir après leur prochain financement. Pendant ce temps-là, l'entreprise ne se développe pas », explique M. Bismuth.

Selon lui, la fameuse carence en gestion déplorée par plusieurs n'existe pas vraiment. « L'industrie a besoin d'être

consolidée, ce qui est l'une des premières solutions au problème du manque de management. Il y a un ou deux bons gestionnaires par entreprise et il faut réussir à les regrouper à quatre ou cinq dans une seule entreprise. Cela pourrait du même coup inciter les capitalistes à mettre plus d'argent dans l'entreprise. » ■



Parce qu'on a aussi des amis.

Chez Pfizer, nous cherchons à découvrir les remèdes de demain. Nous cherchons à guérir l'alzheimer de votre père, la maladie du cœur de votre sœur et le diabète de votre meilleur ami... des maladies qui touchent nos familles. Nos chercheurs canadiens en collaboration avec les hôpitaux et les centres de recherche de chaque province, ainsi que nos 12 000 autres scientifiques et professionnels de la santé des quatre coins du monde se penchent sur les traitements de demain. Pourquoi? Parce qu'on a aussi un père, une sœur et un meilleur ami.



Notre passion, la vie

www.pfizer.ca



© 2002 Pfizer Canada Inc.
Kirkland (Québec) H9J 2M5



Les compagnies de recherche
pharmaceutique du Canada

De grands débats d'éthique secouent les biotechs

Le problème des cellules souches remet en question les frontières de la vie et sa dignité

Yan Barcelo

dossiers@transcontinental.ca

Les controverses éthiques assaillent les biotechnologies : légitimité des OGM, confidentialité des bases d'information génétique, clonage, cellules souches. Dans cette constellation, aucun sujet ne suscite plus de débats parmi les bioéthiciens que celui des cellules souches. C'est là où se cristallisent les controverses parce qu'il remet en question les frontières de la vie et sa dignité.

Les cellules souches existent tant chez l'embryon que chez l'adulte, mais la controverse n'existe qu'en rapport avec les embryons. Pour obtenir des cellules souches d'un embryon, il faut d'abord réaliser un clone du patient. C'est la seule façon de contourner le phénomène du rejet de greffe. En clair, cela signifie qu'une cellule appartenant au patient a été utilisée pour créer l'embryon de son clone.

Quand l'embryon a produit suffisamment de cellules utiles à une greffe, on les extrait,

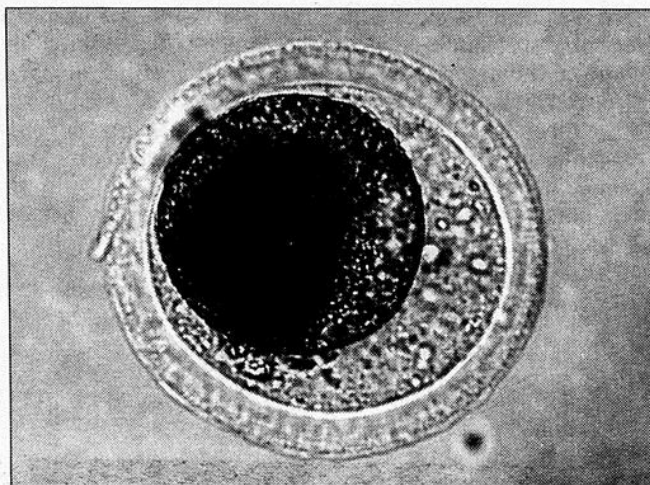
et on détruit ensuite l'embryon, habituellement au bout d'une demi-douzaine de jours.

Or, le clonage humain à des fins strictement reproductives (un humain qui conçoit son double) est presque universellement réprouvé, mais son recours à des fins thérapeutiques suscite beaucoup d'hésitations de la part de divers gouvernements, notamment au Canada.

Par exemple, bien qu'aucune loi ne s'applique encore à tout le domaine des sciences de la vie au Canada (la loi promise depuis belle lurette est encore à l'état de projet), les **Instituts de recherche en santé du Canada** ont émis au début de mars une recommandation enjoignant le gouvernement d'autoriser le recours aux embryons surnuméraires et aux fœtus avortés pour faire avancer les recherches sur les cellules souches embryonnaires.

Débat autour de la dignité humaine

Du coup, on relance tout le débat sur la dignité intrinsèque de la vie, dignité qui vaut tant pour l'adulte que pour le



fœtus. Deux types d'éthiciens s'affrontent, comme l'explique **Jean-Noël Ringuet**, professeur de philosophie au **Collège de Chicoutimi**. D'un côté, on trouve les *utilitaristes*, héritiers de l'école de pensée britannique du même nom de la fin du XIX^e siècle; de l'autre, les *humanistes*.

Pour les premiers, aucune action n'est bonne ou mauvaise en soi car la fin justifie les moyens. Si une action répréhensible à l'endroit d'un individu ou d'une minorité contri-

bue à maximiser le bonheur de la communauté, elle est moralement justifiée. Face à eux, les humanistes (où logent plusieurs groupes religieux) affirment la dignité absolue de toute vie qui doit toujours être considérée comme une fin et jamais comme un moyen.

« Comme la révolution génétique objective la nature humaine et la rend quantifiable en matière de coûts et de bénéfices, on peut toujours trouver un éthicien utilitariste en mesure de la justifier moralement, dit

M. Ringuet. Au nom du bien-être social, de la santé publique ou de l'avancement scientifique, il est prêt à plaider pour des procédés qui impliquent l'instrumentalisation du corps humain comme la production d'embryons à des fins expérimentales, le clonage reproductif, la commercialisation de l'ADN, l'enfant à la carte.

« Mais ce ne sera pas le cas du côté de l'éthique humaniste, qui considère inacceptable tout genre d'utilisation de l'humain simplement comme un moyen », ajoute-t-il.

Craintes de dérapage

Pour l'instant, les humanistes, parmi lesquels se range M. Ringuet, ne peuvent mettre le doigt sur un cas flagrant d'abus. Bien sûr, certains considèrent déjà l'exploitation d'embryons comme un scandale; c'est le cas des défenseurs pro-vie des droits de l'embryon.


Mais les abus se limitent pour l'instant à cette sphère, où l'affirmation que l'embryon est une personne à part entière tient à la conviction

personnelle, croient plusieurs.

Mais les éthiciens humanistes craignent par-dessus tout les dérapages qui pourraient survenir ultérieurement. Si on ouvre la porte à l'exploitation de l'embryon, qu'est-ce qui empêchera ensuite le développement de techniques pour faire vieillir artificiellement l'embryon et, après l'avoir amené jusqu'au stade de fœtus aux organes différenciés, la mise en place de *fermes d'organes*? L'idée qu'un tel fœtus constitue un humain à part entière relèvera-t-elle d'une simple conviction?

Selon **Georges Legault**, professeur en éthique appliquée à l'**Université de Sherbrooke**, c'est sur le plan de la culture que s'exerce présentement la plus grande menace. Les biotechnologies sont en train d'effacer la frontière culturelle qui, de tout temps, a existé entre l'inanimé et le vivant.

« On est en train de faire de la vie un objet équivalant à n'importe quel procédé industriel », dit l'éthicien. Une fois cette équation établie, tous les dérapages sont possibles. ■



CLINIQUE

Le groupe Q & T Recherche est fier de célébrer 6 années d'activités en recherche clinique de Phase I, II et III.


RECHERCHE

Q & T Recherche se compose d'un groupe de 12 médecins généralistes et spécialistes appuyés par :

- 8 infirmières de recherche à temps plein
- 1 pharmacien
- 1 directeur de projet
- 2 adjointes administratives
- 1 réceptionniste

Q & T Recherche a contribué à plus de 80 études cliniques dans différents domaines thérapeutiques dont la dyslipidémie, l'obésité, l'hypertension, l'arthrose et l'ostéoporose, les maladies gastriques et pulmonaires, l'infectiologie, la dépression, l'anxiété, l'insomnie, etc.

Q & T Recherche est avantagement reconnu par la communauté médicale régionale et l'industrie pharmaceutique pour la qualité du travail et l'encadrement professionnel attentif accordé aux patients participants.



Chez Q & T Recherche, le patient est au centre de nos préoccupations.

Pour information :
Pierre Gervais
 Président, Directeur de la recherche
 95 Camirand, suite 130, Sherbrooke, QC Canada J1H 4J6
 Téléphone : (819) 562-6374 • Télécopieur : (819) 562-6532
 PIERRE.GERVAIS@QTRESEARCH.COM



Nous aussi.

www.ey.com/can



DE L'IDÉE À L'ACTION^{MD}

© 2002 ERNST & YOUNG s.r.l.

Les nanotechnologies au service de la médecine

Yan Barcelo

dossiers@transcontinental.ca

Les nanotechnologies – les sciences de l'infiniment petit – se mettent au service de la médecine pour la rendre encore plus efficace. D'ici quelques années, les premiers produits de la nanomédecine émergeront, tant dans le domaine diagnostique que thérapeutique.

« Du côté diagnostique, le principal effort est fait dans les biosenseurs », souligne **Michael Bushman**, professeur de génie chimique et biomédical à l'École Polytechnique. Ce développement devrait être l'un des plus faciles puisqu'il s'agira d'étendre à la sphère nanotechnologique les avancées déjà effectuées à l'échelle micrométrique.

En effet, les micro-biosenseurs permettent déjà d'effectuer des milliers de lectures dans toutes sortes de domaines, notamment en dépistage génétique et protéomique. Dans tous les micro-puits du capteur qu'on amène en contact avec un tissu humain, il y a des composés biochimiques qui font la lecture d'une réaction spécifique. Des nano-biosenseurs multiplieront des millions de fois cette capacité de lecture.

Le développement semble aller de soi. Ce n'est pas le cas. Le saut de la taille du micro au nano exige des raffinements qualitatifs qu'il reste à faire. Par exemple, il faudra voir si la lecture biologique, qui est si efficace au niveau micrométrique, le demeurera à l'échelle nanométrique. Il faudra aussi mettre au point des procédés bio-informatiques pour extraire, gérer et interpréter une masse d'informations un million de fois supérieure. C'est ce qui explique qu'on ne verra sans doute pas le nano-biosenseur faire son apparition avant

cinq ans, estime M. Bushman. Sur le plan thérapeutique, le mandat s'avère aussi complexe, sinon davantage. Si on peut produire à l'échelle nanotechnologique, on produira une médecine beaucoup plus puissante, capable d'agir uniquement sur les cellules malades, et non sur les cellules saines, dit M. Bushman.

Une thérapie plus efficace

Selon M. Bushman, il y a deux domaines de développement majeurs : les biomatériaux aux vertus thérapeutiques et les systèmes de livraison de médicament.

Pour les biomatériaux, les applications peuvent être multiples. Bien sûr, il existe déjà de nombreux biomatériaux auxquels on demande d'être biologiquement inertes, de façon à ne pas provoquer de rejet, tout en n'étant pas altérés par la biochimie complexe du corps humain. M. Bushman s'intéresse plus particulièrement à des matériaux qui pourraient stimuler la croissance des tissus. Des biomatériaux conçus à l'échelle nanométrique permettraient de construire une sorte d'échafaudage sur lequel les cellules de régénération d'un cartilage auraient prise et resteraient sur le chemin de la croissance, plutôt que de dégénérer au contact des tissus malades.

Le champ de développement par excellence est celui de la livraison de composés thérapeutiques ou, éventuellement, de gènes thérapeutiques. Ici, tout le savoir-faire consiste à structurer un nano-véhicule qui puisse déjouer le jeu de la cellule et du médicament. Un grand nombre de molécules contenues dans les médicaments se font absorber et détruire par la cellule avant même qu'elles aient pu agir, ou encore elles ne peuvent

simplement pas percer la membrane cellulaire.

Un procédé possible consiste à faire une *masquerade* pour la cellule. Il s'agirait d'enrober une molécule d'une nano-vésicule qui serait attrayante pour la cellule. Une fois absorbée par la cellule, elle libérerait le médicament qui pourrait ainsi agir. C'est une stratégie connue depuis l'Antiquité : on pourrait parler de *nano-cheval de Troie*. ■

ConjuChem Inc. (TSE : CJC), une société de biotechnologie établie à Montréal depuis 1997, met au point des composés thérapeutiques à action prolongée à partir de deux produits novateurs et de sa technologie pour la bioconjugaison *in vivo*. Appliquée aux médicaments existants, la technologie des DAC à action générale ou locale permet d'obtenir

rapidement de nouveaux médicaments aux propriétés thérapeutiques considérablement améliorées par rapport au médicament d'origine. Comme les nouveaux médicaments ont une activité biologique modelée sur des médicaments existants, leur conception est généralement plus rapide et coûte moins cher. En outre, ces nouveaux composés comportent

moins de risques que la plupart des nouveaux agents chimiques. Cette technologie est exploitée dans divers champs thérapeutiques, dont l'oncologie, la douleur, le traitement antiviral, le diabète et la thrombose. ConjuChem détient actuellement des ententes de collaboration de recherche avec diverses compagnies pharmaceutiques et biotechnologiques.

La technologie des DAC™
Un concept distinctif
www.conjuchem.com

CONJUCHEM INC. ■

A U J O U R D ' H U I
L E Q U É B E C

D E M A I N
L E M O N D E

C'est votre rêve ? C'est notre mission.

La SGF Santé est votre meilleure alliée pour conquérir de nouveaux marchés. Et c'est bien plus qu'une question d'argent. Les spécialistes de la SGF Santé connaissent bien votre produit ou service. Ils sont à votre entière disposition et comptent sur la force d'un réseau international établi dans 17 pays, sur quatre continents. Besoin d'espace ? Frappez à notre porte. On vous ouvrira le monde.



Votre succès fait notre affaire

Québec ■■

S'unir pour travailler à la chaîne

Les nanotechnologies, une discipline de pointe qui relève au départ de la physique, intéressent une multitude de disciplines, notamment la médecine. C'est pourquoi le réseau interuniversitaire *Nano-Québec* entend développer la multidisciplinarité de façon à pouvoir transporter en médecine les avancées de la physique. Cette multidisciplinarité est aussi l'un des facteurs freinant l'évolution de la nanomédecine.

De la découverte aux produits

À la base, les physiciens s'occupent de déchiffrer les comportements inattendus de la matière à l'échelle nanométrique. À l'étage suivant, il faut des biologistes cellulaires et moléculaires capables de prendre ces connaissances et de les appliquer au monde du vivant dans le contexte d'un laboratoire. Enfin, au dernier étage, on retrouve des cliniciens et des biochimistes qui peuvent traduire ces avancées en produits utilisables sur le terrain.

« Le défi est de faire travailler tous ces gens efficacement », dit **Robert Sing**, directeur administratif de Nano-Québec.

C'est de ces collaborations qu'émergeront dans les prochaines années les premiers produits de la nanomédecine. (YB) ■

Andromed fait un pas de plus vers la télémédecine

En plus de son dernier stéthoscope électronique, la compagnie mise sur un système de télésurveillance à domicile

Yan Barcelo

dossiers@transcontinental.ca

Si au cours du dernier exercice financier terminé le 30 novembre 2001, Andromed a vu son chiffre d'affaires fondre de plus de 50 %, de 2,46 M\$ à 1,09 M\$, il semble qu'elle ne faisait qu'un pas en arrière pour s'approprier à mieux sauter.

Depuis, la compagnie, qui emploie 48 personnes à Montréal, enregistre une progression remarquable de la vente de son dernier stéthoscope électronique. En plus, de nouveaux produits en développement, notamment en télésurveillance, pourraient avoir un impact majeur sur la pratique de la médecine.

Son numérisé par Internet

Andromed est célèbre pour la mise au point du premier stéthoscope électronique au monde qui, depuis six ans, est distribué mondialement par le géant Philips Systèmes Médicaux. Les avantages d'un tel équipement sont considéra-

bles. Le micro disposé à son extrémité fait entendre les signes vitaux du patient 14 fois plus fort qu'un stéthoscope traditionnel, en plus de filtrer les parasites. De plus, ajoute Maurice Piché, président d'Andromed, « le son étant numérisé, on peut le transmettre à distance par Internet ».

Élargir son marché

Le passage de la génération précédente à la nouvelle génération du stéthoscope a contribué à ralentir les ventes de la dernière année. Mais la compagnie se rattrape depuis le lancement de son dernier, les ventes ayant progressé de 43% au dernier trimestre. Malgré cette hausse sensible, les revenus ne suivent toutefois pas au même rythme parce que le nouvel appareil se vend 30 % moins cher que le précédent. En abaissant son prix, tout en maintenant sa marge bénéficiaire, la compagnie espère élargir son marché à l'ensemble des 10 millions de professionnels de la santé dans le monde.

Ce stéthoscope révolution-

naire est le fer de lance de nouveaux développements dans la compagnie qui pourraient s'avérer aussi marquants que l'appareil original. Ainsi, un capteur de son non invasif que la compagnie a mis au point, le BSM pour *Biologic Sound Monitor*, se présente comme un autocollant jetable. Ce capteur sera incorporé à un nouvel appareil de mesure de la pression artérielle pulmonaire.

L'appareil offrira une telle mesure sans devoir recourir à une opération risquée et coûteuse consistant à insérer un cathéter par la voie du cœur pour rejoindre les poumons. Et il le fera tout en assurant une aussi grande fiabilité de lecture que l'ancienne approche invasive – en moins de 90 secondes.

De plus, son avantage économique pourrait être probant. « Il se fait chaque année en Amérique du Nord un million d'interventions par cathéter, au prix unitaire de 2 400 \$, note M. Piché. Notre intervention s'élève à 10 \$ l'unité et l'appareil va coûter

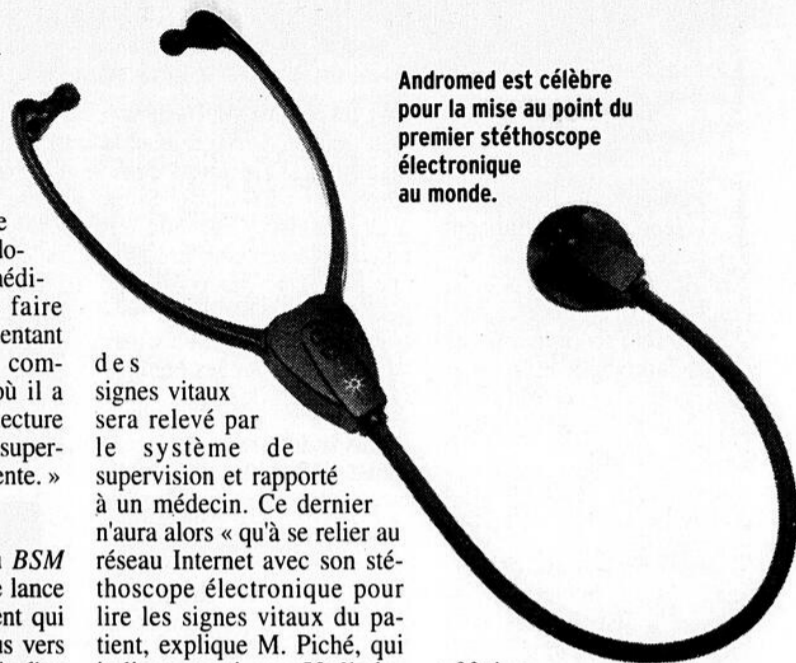
1 000 \$. Pour un hôpital, le retour sur investissement se fera en une demi-journée. »

Un obstacle de taille se dresse sur le chemin d'Andromed : le défi de faire accepter sa méthodologie par les milieux médicaux. « On tentera de faire notre chemin en se présentant au médecin comme un complément, pour les cas où il a besoin d'effectuer une lecture rapide et pour faire une supervision de patients en attente. »

Médecine du futur

Cette technologie du BSM sera à son tour le fer de lance d'un autre développement qui marquera un pas de plus vers la télémédecine. Il s'agit d'un système de télésurveillance à domicile de patients à risque. Un capteur BSM collé à la poitrine du patient fera une lecture de ses signes vitaux, ces signes vitaux étant transmis en temps réel à un serveur informatique de supervision par l'entremise d'un transmetteur attaché à la ceinture.

Tout comportement anormal



Andromed est célèbre pour la mise au point du premier stéthoscope électronique au monde.

des signes vitaux sera relevé par le système de supervision et rapporté à un médecin. Ce dernier n'aura alors « qu'à se relier au réseau Internet avec son stéthoscope électronique pour lire les signes vitaux du patient, explique M. Piché, qui indique aussi que 50 % des personnes qui ont souffert d'un infarctus ont risqué de rechuter. Ce sont ces rechutes que le système de télésurveillance servirait à prévenir, évitant du coup au système de santé les coûts d'une hospitalisation à 2 000 \$ par jour pendant 10 jours. »

« On va donc mettre en place un modèle d'affaires où on

offrira aux hôpitaux et aux HMO un système sur le modèle d'un centre d'appels au prix de 1 000 \$ par mois par patient, mentionne M. Piché. À partir de ce centre, on va suivre les patients 24 heures sur 24, sept jours sur sept, pour gérer les alarmes et intervenir en première ligne avec des infirmières spécialisées. »

La société
de capital de risque
qui s'implique
dans le prédémarrage
et le démarrage
d'entreprises
dans le secteur
des sciences
de la santé.



TRANSFERT
TECHNOLOGIES
COMMERCIALISATION
CAPITAL

1550, rue Metcalfe, bureau 502
Montréal (Québec) H3A 1X6

Telephone : (514) 842-9849
Telecopieur : (514) 842-1505
Courriel : contactbio@t2c2capital.com
Internet : www.t2c2capital.com



Osez dire oui... à l'aventure!



Présente

relais
synergie

C'est quoi ?

Un défi synergique et corporatif avec Josée Lavigne et Chantal Peticlerc dont le but est de supporter la recherche sur les maladies respiratoires et les services offerts par l'Association pulmonaire du Québec aux 1,4 million de Québécois qui en sont atteints!

Un événement unique en son genre où vous pourrez marcher, courir, pédaler, escalader ou nager. Vous pourrez également vous initier à la plongée sous-marine et aux arts martiaux ou encore, vous familiariser avec la danse aérobie-Salsa, le Tae-Boxe, le Cardio-Yoga, etc.

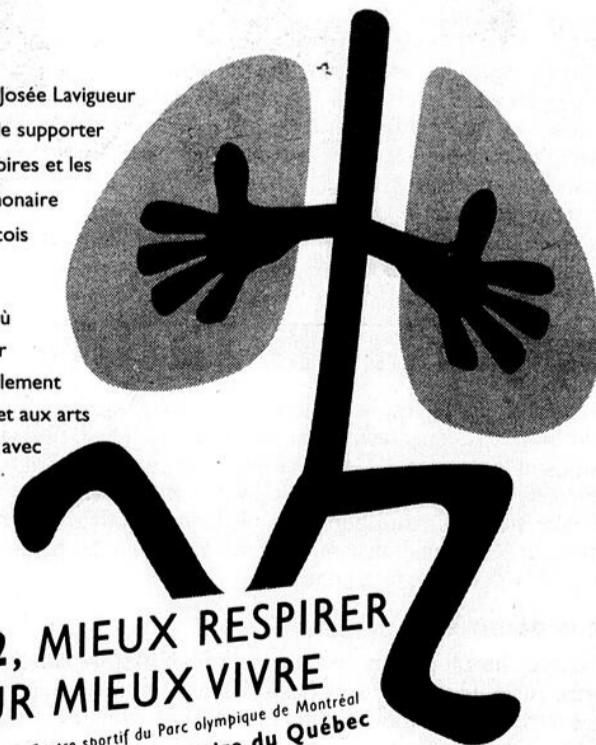
www.pq.poumon.ca/relais
(514) 287-7400

LE 24 MAI 2002, MIEUX RESPIRER
POUR MIEUX VIVRE

au Centre sportif du Parc olympique de Montréal

Une initiative de l'Association pulmonaire du Québec

En collaboration aussi avec:
ÉNERGIE CARDIO, HYDRO-QUÉBEC,
MERCK FROSST, OLYMPE INC.,
PFIZER CANADA INC. / BOEHRINGER INGELHEIM CANADA INC.



La fortune devrait sourire à Electromed au prochain détour

Yan Barcelo

dossiers@transcontinental.ca

Les choses pourraient rapidement se bousculer pour **Electromed**, qui a connu une lente évolution depuis sa fondation en 1982. La direction prévoit plus que doubler les ventes à la fin de l'exercice en mai, ventes qui étaient de 3,2 M\$ l'an dernier. Et son marché est immense : un potentiel de 5 milliards de dollars (G\$).

Electromed peut facilement être étiquetée comme une pionnière de l'instrumentation médicale au Québec. Vingt ans après sa création, l'entreprise de Laval compte une cinquantaine d'employés. On ne peut donc parler de performance explosive, bien qu'elle ait su tirer son épingle du jeu. Tout cela est en train de changer. Les vents de l'évolution dans le secteur médical soufflent franchement dans sa direction.

Au départ, Electromed était un concepteur et fabricant de générateurs de rayons X pour la cardiologie. La compagnie a mené modestement cette barque jusqu'en 1992, année où elle mit au point le premier système informatisé

d'archivage en cardiologie.

Les systèmes actuels d'archivage oeuvrent à partir de photos 35 mm qu'on développe et qu'on stocke dans de grands tiroirs. La technologie d'Electromed, dont les systèmes se détaillent entre 500 000 \$ et 1 M\$, permet la numérisation des photos analogiques et les stocke dans des serveurs spécialisés jusqu'à ce que le cardiologue les visionne sur un poste informatisé.

Des pions en moins

Ayant commencé les ventes de ces appareils en 1994, Electromed connut un succès très relatif en France, où elle avait pris pied dès 1985. L'année 1997 a été marquante; la compagnie a adapté le logiciel de son système à la norme américaine *Dicom* et a profité de l'occasion pour s'ajuster avec les normes ouvertes des micro-ordinateurs et des serveurs.

Autre date importante : en juin 2001, 10 mois après avoir démarré à la **Bourse de Toronto (MED, 0,38 \$)**, Electromed fait l'acquisition pour 5 M\$ d'un important concurrent américain, **Comview**. Depuis, la division originale de générateurs de

rayons X est devenue une société indépendante sous le nom d'**EMD Technologies**.

« On avait essayé de s'implanter directement aux États-Unis, mais pour établir notre marque, il nous aurait fallu un développement de quatre ou cinq ans. Comview était déjà bien implantée et avait une excellente réputation », explique **Nadim Bakhach**, président d'Electromed.

Tout aussi significatif, Comview avait développé une technologie complémentaire à celle d'Electromed pour numériser la sortie des lecteurs d'ultrason cardiaque et avait adapté son système à Internet.

Aujourd'hui, Electromed réalise 75 % de son chiffre d'affaires aux États-Unis. Son autre marché d'importance est la France, où elle compte une quinzaine de réalisations. Mais l'Hexagone offre aussi deux autres avantages : « On y détient les deux sites de cardiologie les plus importants », dit M. Bakhach. Il s'agit de l'**Institut du cœur** et de l'**Hôpital européen Georges Pompidou**, deux vitrines de premier choix que les plus grands concurrents du secteur, comme **Siemens, Phi-**



La technologie d'Electromed permet la numérisation des photos analogiques et les stocke dans des serveurs spécialisés jusqu'à ce que le cardiologue en fasse le visionnement.

lips, General Electric et Agfa, convoitaient ardemment.

Et pour cause. « L'Hôpital Pompidou est le symbole de l'hôpital de demain où tout fonctionne sans papier et sans fil et où 45 systèmes informatiques se parlent en permanence. Dans le milieu, on s'amuse à appeler l'hôpital des panes parce qu'il y a toujours un système qui flanche. Mais le seul système qui a fonctionné depuis le début sans panne est le nôtre. C'est notre plus gros site de référence en Europe », dit M. Bakhach.

Electromed avance dans un

marché d'environ 5 G\$, où seulement une dizaine de concurrents se sont aventurés, alors que dans le domaine connexe de la radiologie numérisée, un marché de 8 G\$, on en compte facilement une cinquantaine. C'est que la taille des fichiers en cardiologie, qui peut atteindre 400 Mo comparativement à 2 Mo en radiologie, introduit un degré de complexité qui en rebute plusieurs.

Par contre, la radiologie, dont le marché devance celui de la cardiologie de deux ou trois années, bénéficie présentement d'un essor sans précé-

dent. M. Bakhach donne l'exemple d'**ALI Technologies**, de Vancouver, dont les ventes, qui étaient de 15 M\$ il y a deux ans, sont en voie de passer à 60 M\$ cette année, alors que le titre s'est envolé de 2,60 \$ il y a un an, à 35 \$ présentement.

« On est exactement au point où ALI était il y a deux ans, soutient M. Bakhach. On voit le boom venir et on est bien synchronisé avec le marché. On a acquis les *early adopters* de notre marché et on passe maintenant à l'expansion. »

Or, les systèmes d'Electromed sont attrayants pour les hôpitaux. Une étude menée par la firme américaine **Frost & Sullivan**, en 1999, établissait que le coût par patient d'un système traditionnel sur film est de 70 \$. En mode numérique, ce coût tombe à 10 \$.

De plus, la facilité de consultation apportée par un système numérique permet à un cardiologue de voir de 10 % à 15 % plus de patients par jour, ce qui amène une hausse équivalente des revenus à l'hôpital. Enfin, souligne M. Bakhach, « on a démontré que l'hôpital peut recouvrer le coût de son achat en six mois ». ■

NOUS VOUS ATTENDONS DU 9 AU 12 JUIN AU CONGRÈS BIO-2002 DE TORONTO, KIOSQUE 1415.



Notre matière grise à votre service!

Chef de file mondial en recherche et développement de médicaments

Services Pharma MDS, entreprise canadienne dont le siège social est situé à Montréal, est la 3^e société de recherches contractuelles au monde. Nous vous offrons l'expertise de plus de 3600 personnes œuvrant dans plus de 38 établissements repartis dans 18 pays.

Le tiers de nos chercheurs sont établis à Montréal et occupent des installations qui sont parmi les plus importantes au monde en termes de superficie, de technologies analytiques et de capacités cliniques.

Chef de file mondial en recherche clinique de phase I, bioanalyse et pharmacologie, nos services conseils et

de recherches contractuelles englobent également le support à la découverte, le développement préclinique, l'analyse pharmaceutique, la recherche clinique de phase II à IV ainsi qu'un service central d'analyses de laboratoire.

Notre engagement : accélérer le développement de vos projets de recherche pharmaceutique et biotechnologique

Nous faisons travailler notre matière grise afin de vous offrir des solutions innovatrices, taillées sur mesure, pour chaque étape de la découverte et du développement de médicaments.

En tant que partenaire de recherche, nous veillons à vous procurer les meilleures ressources et technologies, nécessaires à votre réussite!

MDS

Pharma Services

www.mdsps.com

Montréal 514-333-0033

Vivre avec Novartis



De nouvelles idées donneront naissance
à de nouveaux traitements

Chaque jour, Novartis Pharma Canada inc. va plus loin en explorant
de nouvelles avenues en recherche et développement.

Novartis met son talent novateur au service de la santé des
Canadiens, au présent comme au futur. Des progrès constants offrent
ainsi aux Canadiens de nouvelles options de traitement dans les
domaines tels que la maladie d'Alzheimer, le cancer, les maladies
cardiovasculaires, auto-immunes ou respiratoires, et la santé de la
femme. De nouvelles thérapies facilitent la transplantation d'organes
et la cicatrisation.

Novartis. Avec vous...pour la vie.

 NOVARTIS

Novartis Pharma Canada inc.
385, boul. Bouchard, Dorval (Québec)
H9S 1A9 Tél.: (514) 631-6775
www.novartis.ca