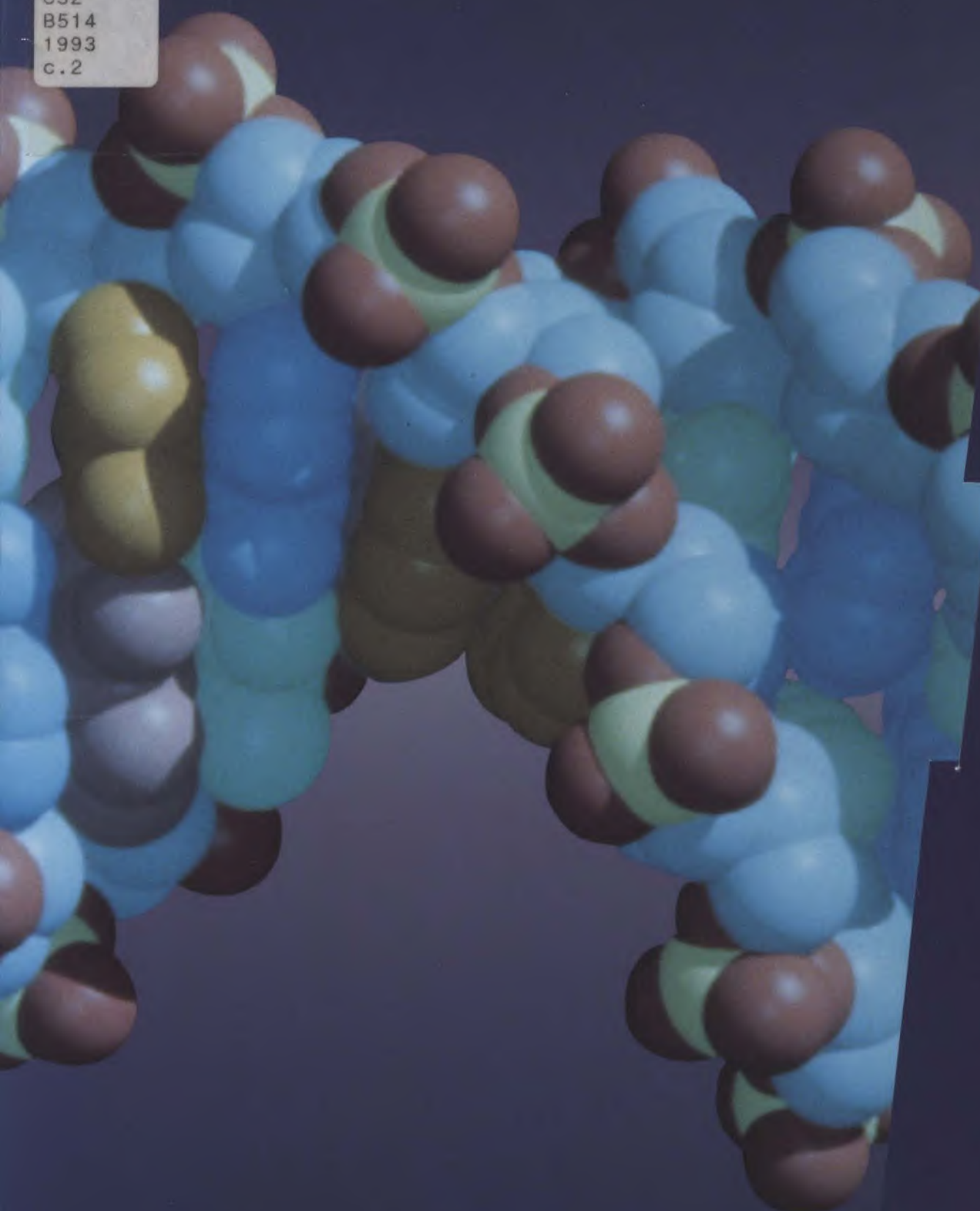


QUEEN
HD
9999
.B443
C32
B514
1993
c.2

*POSSIBILITÉS DANS LE SECTEUR DE LA
HAUTE TECHNOLOGIE*

La biotechnologie



Canada

La biotechnologie constitue une technologie de base vitale pour un nombre grandissant d'industries. La présente publication traitera en particulier des deux secteurs suivants : la santé, celle de l'humain et de l'animal, et l'agriculture, y compris les produits agro-alimentaires.

« Le développement de l'industrie canadienne des produits biopharmaceutiques se trouve à un carrefour. D'importantes découvertes faites au Canada sont sur le point de déboucher sur des réalisations commerciales destinées au marché intérieur de même qu'à l'exportation. Nous avons réussi au cours des cinq dernières années à conclure plusieurs accords avec des partenaires du secteur des produits pharmaceutiques à l'échelle internationale, de sorte que nous savons maintenant de quoi il en retourne. Pour nous, dans ce monde hautement concurrentiel des produits biopharmaceutiques, la création de partenariats constitue une nécessité stratégique incontournable. »

Graham Strachan
Président-directeur général
Allelix Biopharmaceuticals

« Notre stratégie visant la prospérité dans le secteur de la R-D pharmaceutique et le lancement de nouveaux médicaments sur le marché est fondée sur notre aptitude à conclure des accords avec des sociétés internationales solidement implantées.

« L'entente conclue entre BioChem et Glaxo concernant le produit 3TC (contre le sida et l'hépatite B) a jusqu'à maintenant rapporté à notre compagnie plus de 72 millions de dollars. L'accord Astra sur les analgésiques, conclu il y a quelques mois à peine, représente déjà encore plus d'investissements au sein de notre entreprise. Toutes les parties intéressées tirent parti de ces alliances stratégiques. »

Francesco Bellini
Président-directeur général
Biochem Pharma

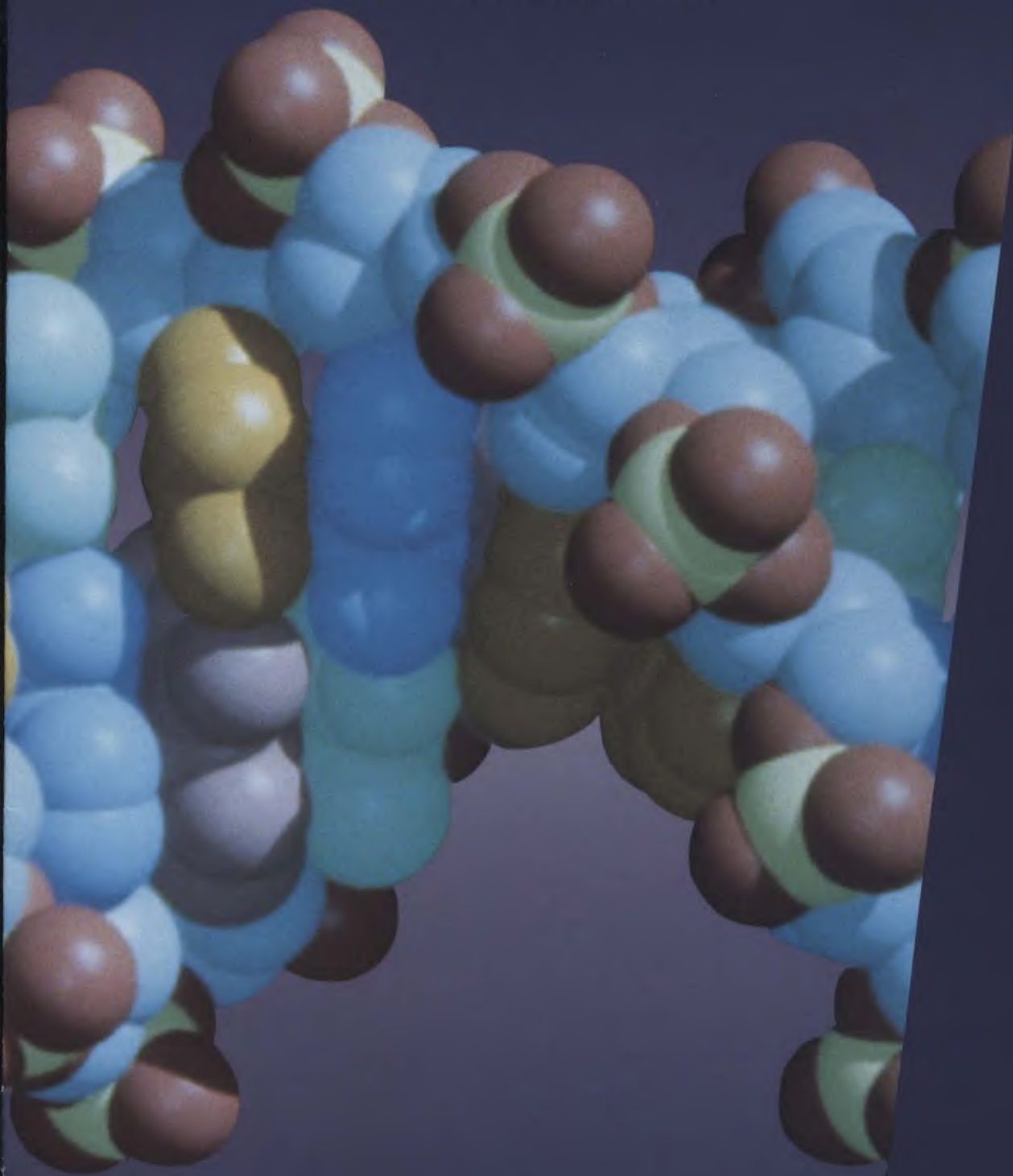
« Compte tenu de l'actuel contexte de vive concurrence, les défis qui se posent avant de pouvoir lancer de nouvelles technologies et de nouveaux produits dans le monde hautement concurrentiel d'aujourd'hui sont considérables. Et c'est encore plus vrai pour ce qui est du secteur agricole, qui, ces dernières années, a été durement touché par la conjoncture économique.

« Philom Bios a réussi à accroître ses propres ressources en formant des alliances stratégiques avec des partenaires solidement établis : avec Agriculture Canada, le Conseil national de recherches et plusieurs universités, sur le plan technique; et avec Dow Elanco Canada et le Saskatchewan Wheat Pool, en ce qui concerne la commercialisation. Ces partenariats ont débouché sur la création de groupes multidisciplinaires qui ont grandement accéléré l'essor de Philom Bios sur les plans technique et commercial. »

John V. Cross
Président
Philom Bios

*POSSIBILITÉS DANS LE SECTEUR DE LA
HAUTE TECHNOLOGIE*

La biotechnologie



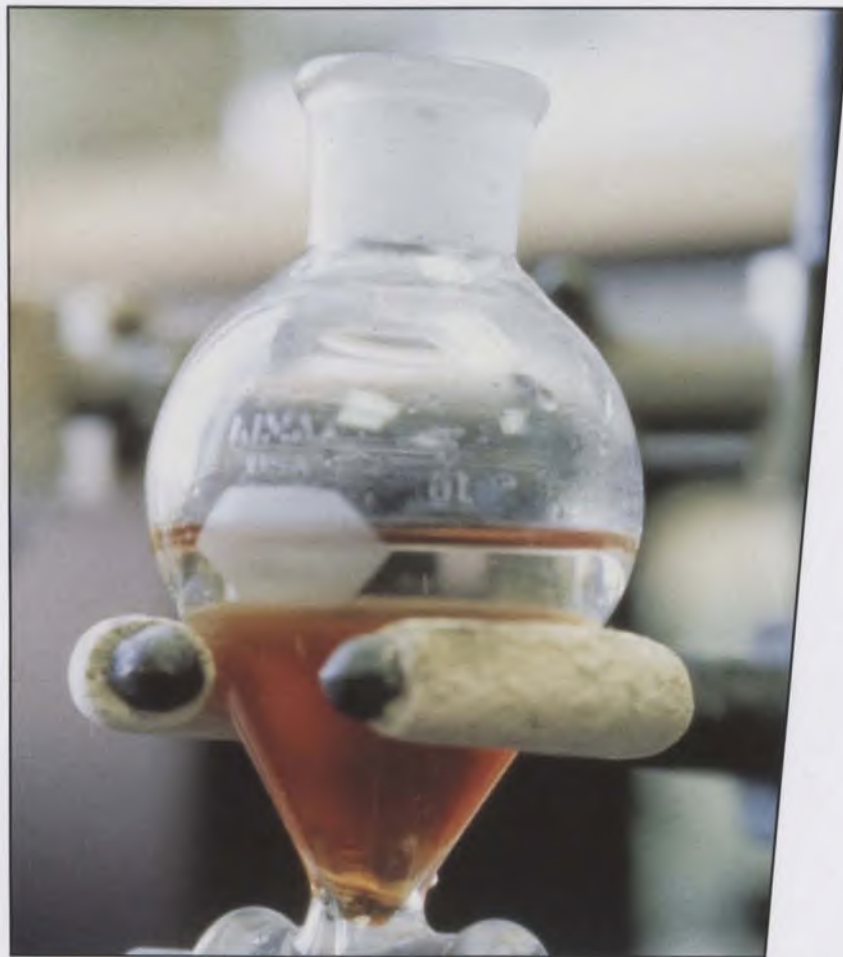
Canada

L'ATOUT CANADIEN

Tout un éventail d'activités ont permis aux sociétés et instituts de recherche canadiens de se situer à l'avant-garde des innovations biotechnologiques : médicaments activés par faisceau laser, mise au point de systèmes de digestion anaérobie pour le traitement des effluents des usines de pâtes et papiers, lutte contre les ravageurs biologiques, biolixiviation dans le secteur minier et technologie de la fermentation.

Le Canada se caractérise par plusieurs points forts dans le secteur de la biotechnologie : voilà un atout indéniable pour les investisseurs. À cet égard, signalons notamment un excellent réseau de soins de santé; des programmes de soutien gouvernementaux, dont le crédit d'impôt en matière de recherche et développement (R-D); un climat réglementaire favorable; des scientifiques, chercheurs et techniciens très spécialisés dans le domaine des sciences de la santé; une infrastructure bien développée en ce qui a trait à la recherche, aux sciences et à la technologie, et les recherches biologiques effectuées dans le cadre du Projet international du génome humain. Par ailleurs, grâce à ses accords commerciaux, le Canada est maintenant reconnu comme une porte donnant accès à l'important marché nord-américain.

Cet avant-propos voudrait amener le lecteur à mieux saisir à quel point il est avantageux de faire affaire avec le Canada. Les profils ci-joints n'illustrent qu'une fraction des débouchés intéressants à explorer au Canada.



Métabolisme d'analogues de l'acide abscisique dans des cultures de tissus végétaux
Conseil national de recherches du Canada

POURQUOI CHOISIR LE CANADA?

ACCÈS AU MARCHÉ NORD-AMÉRICAIN

- Le Canada est en train d'étendre l'Accord de libre-échange Canada — États-Unis (ALÉ) de façon à y inclure le Mexique. L'Accord de libre-échange nord-américain (ALÉNA) assurera aux exportateurs canadiens un accès garanti à un marché englobant tout le continent. Ce nouveau marché compte quelque 360 millions de consommateurs, et l'ensemble de son produit intérieur brut s'élève à plus de 7 billions de dollars. Il présage donc beaucoup pour l'avenir des exportateurs canadiens.
- Quand l'ALÉNA entrera en vigueur en 1994, tous les secteurs de l'économie bénéficieront de nouveaux débouchés dans ce qui deviendra bientôt le plus important bloc de libre-échange au monde.
- Présentement, l'ALÉ garantit et facilite l'accès du Canada aux États-Unis, le marché le plus riche au monde. Au cours des années à venir, l'ALÉNA permettra au Canada de profiter de nouveaux débouchés qu'offrira le Mexique, appelé à devenir une importante puissance économique.

VOUS TROUVEREZ AU CANADA DES AVANTAGES DE TAILLE

- Des ressources scientifiques et d'ingénierie très qualifiées.
- De meilleures conditions que partout ailleurs pour l'obtention de crédits d'impôt à la R-D, ce qui vous permettra de réduire de beaucoup vos coûts de démarrage.
- Un savoir-faire technique et des organismes de renommée internationale en matière d'élaboration de produits.
- Un souci évident d'harmoniser les lois et règlements avec ceux des États-Unis et de la Communauté européenne.
- L'un des dix premiers marchés intérieurs en importance au monde.
- Des industries de soutien en plein essor.
- Des entreprises de biotechnologie canadiennes innovatrices à la recherche d'alliances stratégiques.

« Comme président d'une compagnie qui travaille à développer une masse critique de services en biotechnologie agricole, je suis persuadé que les alliances stratégiques vont constituer une composante de premier ordre dans l'avenir. De telles alliances s'avèrent en effet essentielles à la survie dans un domaine scientifique qui évolue aussi rapidement que la biotechnologie. Elles facilitent la mise au point de produits, de même que leur fabrication et leur commercialisation sur les marchés mondiaux. »

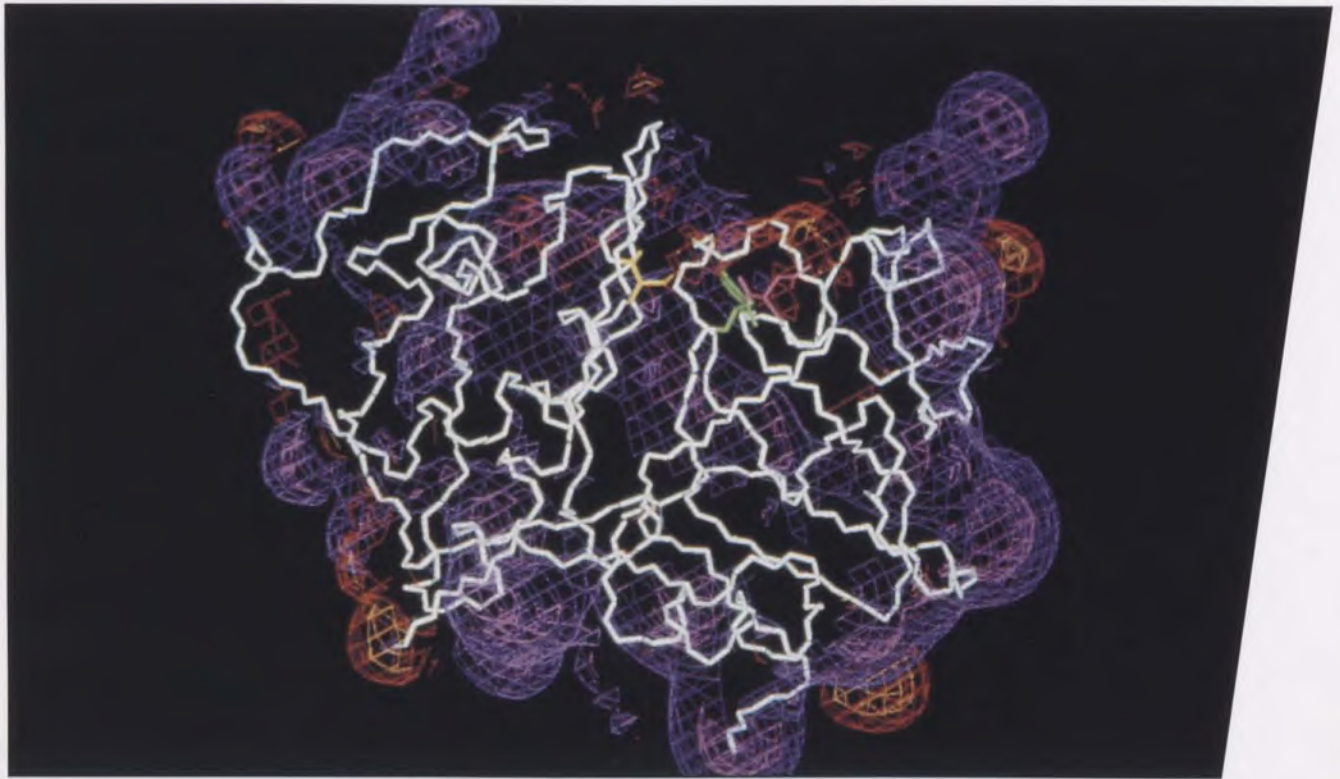
*Murray McLaughlin
Président
Ag-West Biotech Inc.*

LE SECTEUR CANADIEN DE LA BIOTECHNOLOGIE

À GRANDS TRAIS...

- Une communauté de 290 sociétés se livrent à des activités biotechnologiques.
- Le secteur possède un effectif de plus de 7000 personnes.
- Les dépenses moyennes qu'effectuent les sociétés au chapitre de la R-D atteignent 3,3 millions de dollars par année au Canada (petites entreprises : 2,2 millions; entreprises moyennes : 7,9 millions; grandes entreprises : 16,4 millions).
- En 1991, les revenus totaux provenant des produits et services biotechnologiques approchaient les 1,3 milliard de dollars.
- Les entreprises canadiennes de biotechnologie tirent environ les deux tiers de leurs revenus des marchés d'exportation.
- En 1991, 64 % des produits de biotechnologie avaient atteint l'étape de la commercialisation, 26 % se situaient au niveau des essais et 10 % étaient au stade de la R-D.

Source : Ernst and Young. « Canadian Biotech/92 Towards Realization ».



Protéase du VIH
Conseil national de recherches du Canada

« Depuis sa fondation il y a onze ans, Quadra Logic Technologies a fait un bon bout de chemin. Grâce à notre alliance stratégique avec American Cyanamid, nous avons franchi l'étape d'une petite société — prometteuse en matière de R-D —, pour nous situer comme chef de file dans notre domaine au niveau international. Nous sommes maintenant sur le point de commercialiser notre premier médicament à l'échelle mondiale. »

William J. Foran
Président
Quadra Logic Technologies (QLT)

EXPERTISE CANADIENNE EN BIOTECHNOLOGIE

ACTIVITÉS DU SECTEUR

Agriculture La technologie se rattachant à la production du bétail au Canada est reconnue depuis longtemps comme l'une des plus avancées au monde.	<ul style="list-style-type: none">• Micropropagation• Protection des récoltes• Biofertilisants
Aquiculture Le Canada est un chef de file mondial pour ce qui est de la recherche liée aux maladies des poissons et à leur vaccination.	<ul style="list-style-type: none">• Clonage• Peptides synthétiques• Mise au point de vaccins
Produits chimiques Cette industrie effectue des percées dans de nombreux domaines, et appuie les services consacrés à l'environnement et à la santé grâce à l'élaboration de nouveaux produits obtenus par synthèse moléculaire.	<ul style="list-style-type: none">• Biotransformation de substrats organiques• Biodégradation de déchets toxiques
Environnement Des travaux sont en cours pour concevoir et mettre au point toute une gamme de méthodes biotechnologiques destinées à répondre aux problèmes environnementaux.	<ul style="list-style-type: none">• Traitement des déchets solides• Mesures correctives biologiques• Conversion de l'énergie
Aliments et boissons L'industrie des aliments et boissons est l'une des plus importantes et des plus dynamiques au pays. La biotechnologie joue un rôle capital pour ce qui est d'améliorer la transformation alimentaire.	<ul style="list-style-type: none">• Régulation et manipulation enzymatique• Génie des protéines• Fermentation
Foresterie La protection de l'environnement est le secteur qui offre les meilleures perspectives de débouchés pour la biotechnologie forestière.	<ul style="list-style-type: none">• Ciblage des ravageurs par génie génétique• Conversion de la biomasse• Adhésifs obtenus par des méthodes biologiques
Services de santé Le Canada a acquis une renommée mondiale pour son excellence en matière de services de santé. Il bénéficie d'une vaste gamme de compétences et de connaissances médicales grâce à ses hôpitaux, organismes de recherche, universités et laboratoires gouvernementaux dans tout le pays.	<ul style="list-style-type: none">• Médecine humaine et vétérinaire• Services diagnostiques• Services thérapeutiques
Industrie minière La biotechnologie joue un rôle important pour ce qui est de permettre à l'industrie minière d'améliorer la récupération minérale et la protection de l'environnement.	<ul style="list-style-type: none">• Biolixiviation• Traitement des minerais réfractaire par bio-extraction

UNE RÉSERVE DE GENS QUALIFIÉS

RESSOURCES HUMAINES

Le Canada dispose d'une communauté de scientifiques, d'ingénieurs et de chercheurs médicaux très spécialisés, qui se compare à celle des nations les plus industrialisées au monde.

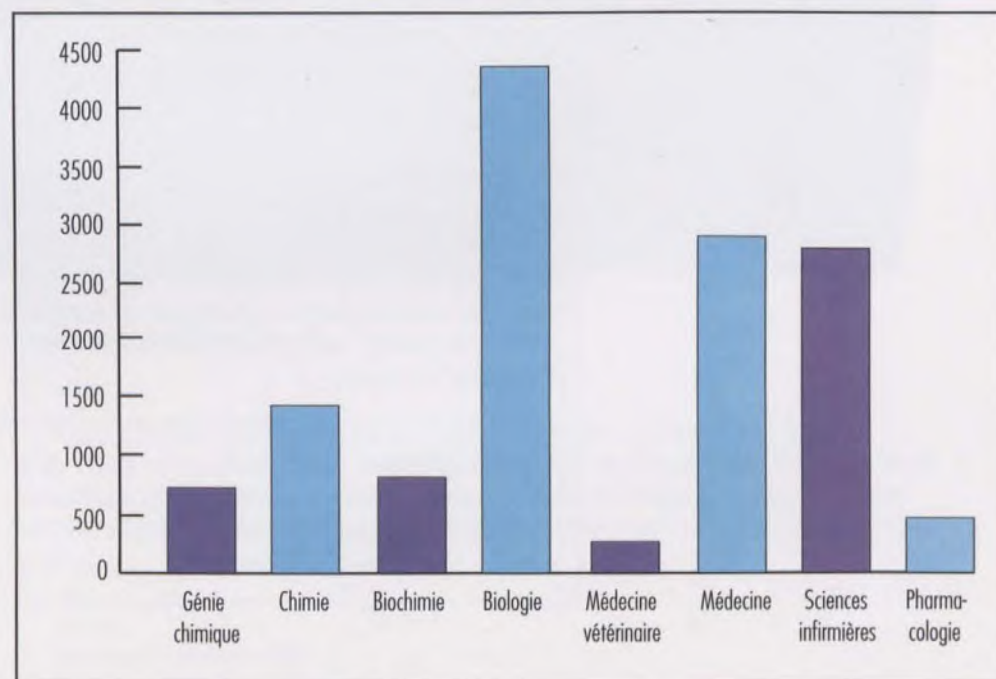
- Plus de 7000 employés travaillent dans le domaine de la biotechnologie, disposant d'une vaste gamme de compétences et de connaissances.
- Le pays compte 60 000 médecins, 13 000 dentistes, 19 000 pharmaciens et 250 000 infirmières.
- De plus, 16 universités pourvues d'une faculté de médecine et 14 universités dotées de programmes spécialisés de formation en ingénierie biomédicale forment chaque année une cohorte de nouveaux diplômés.

DIPLÔMES UNIVERSITAIRES DÉCERNÉS EN 1989

Disciplines	Baccalauréats	Maîtrises et doctorats	Total
Génie et sciences appliquées	7916	1890	9806
Mathématiques et sciences physiques	6784	1685	8469
Sciences agricoles et biologiques	7282	1145	8427
Professions de la santé	7309	1215	8524

Source : « Les femmes en sciences et en génie », 1989.

RÉPARTITION DES DIPLÔMÉS PAR PROFESSION, 1989



Source : « Les femmes en sciences et en génie », 1989.

L'INFRA- STRUCTURE DE LA RECHERCHE MÉDICALE

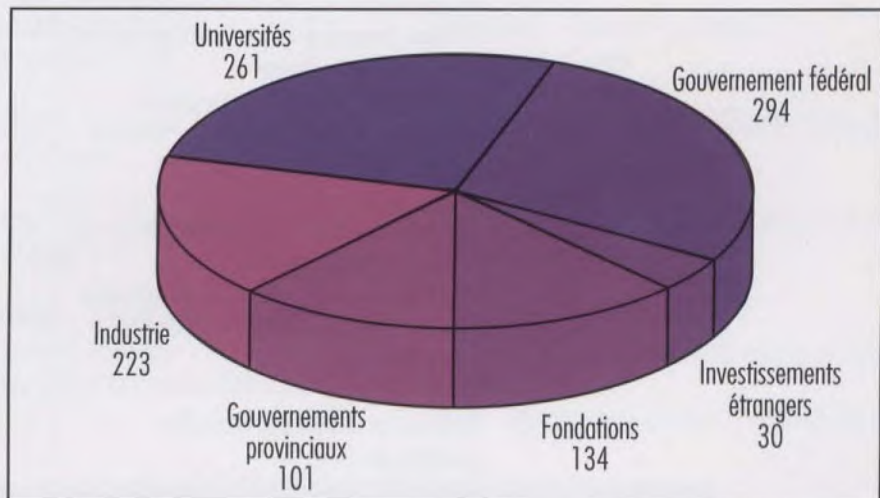
RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT

Le Canada est pourvu d'une infrastructure bien établie dans le domaine de la recherche médicale. Les entreprises de biotechnologie parviennent à commercialiser des produits innovateurs en travaillant la main dans la main avec plusieurs organismes, tels que les instituts de recherche, hôpitaux universitaires, universités et centres de recherche gouvernementaux. Le climat est très favorable à la R-D puisque l'essor actuel de ce secteur, qui dépasse celui de tous les autres pays industrialisés, repose sur un potentiel de performance accrue de 65 %.

- L'infrastructure de la R-D reçoit une aide de près de 4 milliards de dollars en versements gouvernementaux directs.
- En 1990, plus d'un milliard de dollars ont été versés pour promouvoir la recherche au chapitre des services de santé.

DÉPENSES DE R-D DANS LE DOMAINE DES SOINS DE LA SANTÉ

1990 (Millions de dollars)



Source : NGL Consulting.

« Les alliances stratégiques font plus que faciliter l'accès à de nouveaux débouchés : elles produisent un effet de synergie, si bien que les forces de chaque partenaire se trouvent décuplées. Profitant d'une telle alliance, Biomira a accès aux marchés mondiaux au moyen de canaux de distribution déjà en place, qui l'avantagent du point de vue des coûts. Pour sa part, notre partenaire peut ainsi tirer parti de notre technologie canadienne brevetée. Cette alliance nous fait bénéficier d'une base de connaissances élargie, d'idées neuves et de nouvelles perspectives. On ne saurait trop insister sur l'importance de mettre tous les nouveaux produits de soins de santé à la portée des cancéreux. Car le cancer, lui, est une tragédie humaine sans frontières. »

Alex McPherson
Président-directeur général
Biomira Inc.

DES RÉSEAUX BIEN ARTICULÉS DE CHERCHEURS

RÉSEAUX DE CENTRES D'EXCELLENCE

Le Programme des réseaux de centres d'excellence vise à :

- promouvoir l'excellence en matière de recherches qui auront des retombées importantes pour le Canada;
- former et stimuler un bassin de chercheurs de renommée mondiale;
- élaborer des réseaux nationaux avec la participation des universités, des entreprises et des divers paliers de gouvernement, et
- accélérer la diffusion des connaissances dans le secteur.

Les réseaux de centres d'excellence réunissent plus de 500 des chercheurs les plus en vue dans tous les secteurs au Canada. Ces centres ont pour objectif de stimuler l'excellence en matière de recherche et d'améliorer la position concurrentielle de l'industrie canadienne. Chercheurs et industriels sont ainsi appelés à conjuguer leurs efforts pour promouvoir la recherche, accroître la connaissance au plan technique et approfondir les compétences des chercheurs. Il est donc à prévoir que cette nouvelle ère de collaboration suscitera dans tout le Canada des échanges très fructueux tant pour les milieux scientifiques que pour l'industrie.

Six des quinze réseaux existants orientent leurs activités dans des domaines liés à la biotechnologie.

<ul style="list-style-type: none">• Réseau canadien de recherches sur les maladies bactériennes Ce centre étudie les gènes qui causent directement les maladies chez les humains ou les y prédisposent.	<ul style="list-style-type: none">• Insect Biotech Canada Ce programme vise à élaborer, à partir de la biotechnologie, de nouvelles méthodes de lutte contre les ravageurs, sans danger pour l'environnement.
<ul style="list-style-type: none">• Réseau de centres d'excellence sur les maladies respiratoires Ce réseau cherche à améliorer les soins aux bénéficiaires et à réduire les coûts des services de santé.	<ul style="list-style-type: none">• Régénération neuronale et réadaptation fonctionnelle Ce centre a pour objectif de commercialiser des microstimulateurs implantables et un système d'analyse de la démarche.
<ul style="list-style-type: none">• Réseau canadien des maladies génétiques Il a pour but de déterminer la fonction biologique de gènes pertinents et d'explorer comment leurs mutations peuvent causer des maladies.	<ul style="list-style-type: none">• Réseau de génie protéinique Il utilise diverses techniques pour comprendre le fonctionnement des protéines et les améliorer en apportant des modifications systématiques à leur structure élémentaire.

**Conseil de recherches en sciences
naturelles et en génie du Canada**
Réseaux des centres d'excellence
Téléphone : (613) 996-9403
Télécopieur : (613) 992-7356

CENTRES DE RECHERCHE FÉDÉRAUX

Plus de 30 centres de recherche fédéraux effectuent des recherches en biotechnologie dans tout le Canada. Voici quelques-unes des recherches en cours.

- Recherche sur la productivité des animaux et des récoltes
- Recherche sur les aliments, leur innocuité et la nutrition
- Substances toxiques, et essais et techniques de dépistage
- Amélioration des arbres et lutte biologique contre les insectes nuisibles
- Épidémiologie des maladies chroniques
- Microbiologie marine
- Génie biologique et biologie moléculaire
- Structure et conception des protéines

LES RÉSEAUX NATIONAUX

Les réseaux intéressés par la biotechnologie favorisent la communication et la collaboration entre les chercheurs des universités, du gouvernement et de l'industrie.

AQUATECH : Aquiculture
Pêches et Océans Canada

BIOCROP : Création de lignées végétales
Agriculture Canada

BIOFOR : Foresterie et produits forestiers
Forêts Canada

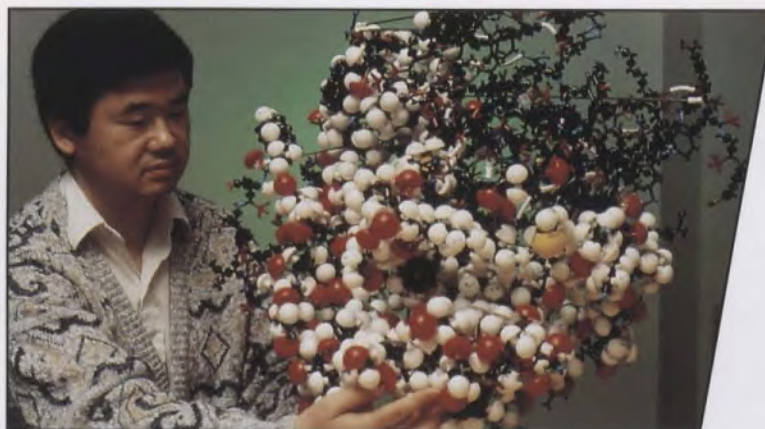
BIOMINET : Lixiviation des minéraux et
récupération de métaux
Énergie, Mines et Ressources Canada

BIOQUAL : Traitement des déchets
Environnement Canada

BIOREM : Micro-organismes renforçant la rhizosphère
Agriculture Canada

BIOZOOTECH : Techniques de production animale
et du bétail
Agriculture Canada

BIONET : Produits de services de santé pour humains
et animaux
Santé et Bien-être social Canada et Agriculture Canada



Recherches sur l'association de la thrombine et de l'hirudine
Conseil national de recherches du Canada

DES MESURES FISCALES ATTRAYANTES POUR LES ENTREPRISES

LE MILIEU DES AFFAIRES AU CANADA

Le milieu des affaires au Canada évolue dans un contexte qui est favorable à l'endroit des fabricants de produits biotechnologiques. Ce climat soutient bien la comparaison avec celui d'autres pays industrialisés du monde occidental. En plus des avantages déjà cités, d'autres éléments contribuent également à attirer des investisseurs du monde entier vers le secteur canadien des services de santé, notamment la méthode d'imposition des sociétés, les stimulants fiscaux en matière de R-D et les programmes gouvernementaux d'aide financière.

MÉTHODE D'IMPOSITION DES SOCIÉTÉS

L'ensemble des mesures fiscales canadiennes prévues pour les entreprises se comparent avantageusement à celles qu'on trouve dans un grand nombre d'états américains. Le tableau suivant présente les taux combinés fédéraux et provinciaux de provinces canadiennes en regard de ceux en vigueur dans plusieurs endroits aux États-Unis.

IMPÔT (COMBINÉ) SUR LE REVENU DES SOCIÉTÉS, 1^{ER} JUILLET 1991

Province ou État	Taux d'imposition combiné
Alberta, Canada	40,84 %
Colombie-Britannique, Canada	39,84
Californie, É.-U.	40,10
Illinois, É.-U.	36,60
Massachusetts, É.-U.	43,50
Minnesota, É.-U.	40,30
New York, É.-U.	39,90
Nouvelle-Écosse, Canada	40,84
Ontario, Canada	40,34
Québec, Canada	32,00

Source : Deloitte & Touche. « A Comparison of Tax Incentives for Performing R & D in Canada and the U.S. », mai 1990.

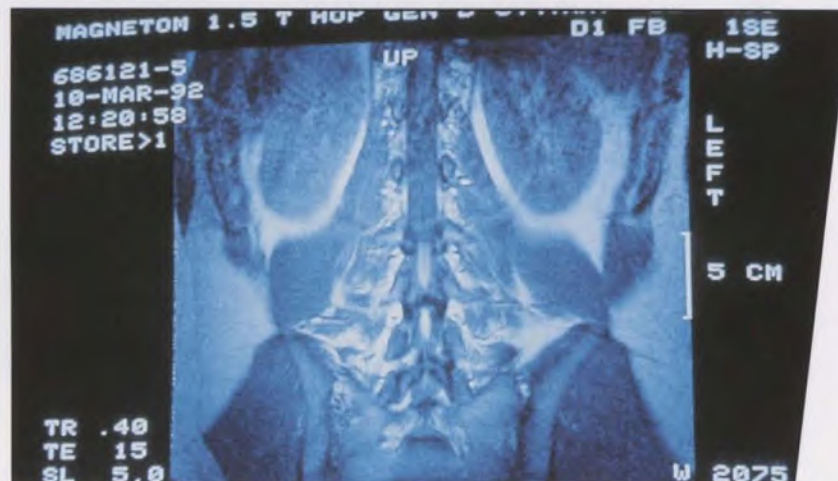


Image obtenue par résonance magnétique
Conseil national de recherches du Canada

RÉGIME FISCAL GÉNÉREUX EN MATIÈRE D'AIDE À LA R-D





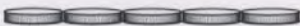





DES STIMULANTS FISCAUX

Le traitement fiscal canadien de la R-D est l'un des plus attrayants des pays industrialisés. Le régime fédéral autorise les entreprises à déduire la totalité de leurs dépenses courantes consacrées à la R-D ainsi que leurs dépenses en immobilisations engagées au chapitre des machines et du matériel nécessaires aux activités de R-D. En outre, il offre un crédit d'impôt à l'investissement (selon la taille de la société) applicable aux dépenses de R-D admissibles engagées au Canada.

Par ailleurs, un certain nombre de provinces ont mis sur pied leurs propres lois et règlements régissant les crédits d'impôt dans le but de favoriser la R-D sur leurs territoires.

Une étude menée en 1990 par le Conference Board du Canada a révélé que le régime canadien d'impôt sur les sociétés incite en général davantage les compagnies à effectuer des activités de R-D que celui en vigueur dans neuf autres grands pays industrialisés.

COMPARAISON ENTRE 10 PAYS

Pays	Coût (\$)		Rang
Canada	0,657		1
Australie	0,703		2
Corée	0,805		3
France	0,813		4
États-Unis	0,972		5
Royaume-Uni	1,000		6
Japon	1,003		7
R.F.A.	1,027		8
Italie	1,033		9
Suède	1,040		10

Remarque : Comparaison basée sur la méthode de l'indice B.

Revenu avant impôt requis pour chaque dollar consacré à la recherche.

Source : Rapport du Conference Board du Canada, mai 1990.



Spectromètre magnétique
Conseil national de recherches du Canada

PROGRAMMES DE SOUTIEN DU GOUVERNEMENT FÉDÉRAL

Industrie, Sciences et Technologie Canada

Ce ministère administre de nombreux programmes de financement destinés à aider l'industrie canadienne à renforcer sa position concurrentielle au niveau international.

- Le Programme des technologies stratégiques fournit de l'aide financière pour inciter les entreprises à mettre sur pied des alliances susceptibles de faciliter la recherche et l'élaboration de projets de pointe en matière de biotechnologie.
Organisme responsable : Direction de la biotechnologie
Téléphone : (613) 954-3020 Télécopieur : (613) 952-4209
- Le Programme de commercialisation des technologies environnementales fournit des fonds destinés à accélérer l'élaboration de nouvelles techniques s'appliquant à l'environnement et à les promouvoir au moyen de démonstrations.
Organisme responsable : Direction générale des affaires environnementales
Téléphone : (613) 954-3242 Télécopieur : (613) 954-3430
- Le Programme de R-D et d'innovation pour l'industrie forestière soutient la mise au point, l'application, la promotion et la diffusion d'innovations technologiques.
Organisme responsable : Direction générale des industries forestières
Téléphone : (613) 954-3127 Télécopieur : (613) 954-3079

Conseil des recherches médicales du Canada (CRMC)

- Le CRMC promeut et finance la recherche fondamentale et appliquée dans le domaine des sciences de la santé au Canada, et mène des activités à ce chapitre. Les chercheurs travaillant dans des universités et dans des hôpitaux et instituts de recherche affiliés et effectuant la recherche liée à la santé humaine peuvent soumettre une demande d'aide financière.
- Le CRMC offre des programmes d'aide à la recherche et à la formation en recherche. Son Programme de recherche en équipes et ses Bourses de recherches industrielles, par exemple, financeront des recherches qui répondent à des besoins industriels. Ces deux programmes favorisent les transferts de technologie et les contacts entre l'industrie et les universités.
Personne-ressource : Agent aux subventions
Téléphone : (613) 954-1972 Télécopieur : (613) 954-1800

Conseil national de recherches du Canada (CNRC)

- Le Programme d'aide à la recherche industrielle (PARI) aide les sociétés à trouver et à utiliser l'expertise et les ressources dont elles ont besoin pour être compétitives. À cette fin, il a établi des liens entre des laboratoires fédéraux et provinciaux, des instituts techniques, des universités et d'autres organismes professionnels. Le CNRC collabore avec des firmes pour élaborer et mettre en œuvre des innovations technologiques offrant des avantages économiques, et ce, par l'intermédiaire d'un réseau national qui vise à promouvoir la diffusion et le transfert de la technologie.
Organisme responsable : Bureau d'Ottawa du PARI
Téléphone : (613) 993-1790 Télécopieur : (613) 952-1079
- Le Programme de contribution aux laboratoires industriels met à la disposition des sociétés de biotechnologie des chercheurs, des installations et un financement partiel de projets de recherche. Les projets admis, peu importe leur degré de réalisation, devront présager des retombées pour le pays sur le plan commercial ou social.
Organisme responsable : Bureau du programme de biotechnologie
Téléphone : (514) 496-6233 Télécopieur : (514) 496-5324

Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada

- Le mandat de cet organisme, axé sur le financement de recherches universitaires, englobe une gamme diversifiée de programmes : des subventions à la recherche stratégique, la prestation de chercheurs et d'équipement, des chaires de recherche industrielle et des affiliations universités-industrie, dans le cadre de ses programmes de collaboration entre les milieux universitaire et industriel. De plus, le Conseil administre le Programme canadien de réseaux de centres d'excellence.

Personne-ressource : Agent aux subventions

Téléphone : (613) 996-1898

Télécopieur : (613) 992-5337

Fonds de diversification de l'économie de l'Ouest

- Ce fonds est administré au niveau régional par l'un ou l'autre des gouvernements provinciaux. Il offre de l'aide financière remboursable pour des projets qui revêtent une importance stratégique pour les régions, qu'il s'agisse de produits, de marchés, de technologie ou encore de la balance commerciale. Il dispense ses services dans les provinces de l'Ouest (Colombie-Britannique, Alberta, Saskatchewan et Manitoba).

Organisme responsable : Renseignements généraux

Téléphone : (403) 495-4164

Télécopieur : (403) 495-4557

Agence de promotion économique du Canada atlantique

- Il s'agit d'un programme fédéral administré par les provinces de l'Est (Nouvelle-Écosse, Nouveau-Brunswick, Île-du-Prince-Édouard et Terre-Neuve). Son aide à l'entreprise comporte six volets : assurance-prêts, achats de réductions d'intérêt, études, aide à l'innovation, mise sur pied de nouvelles installations et expansion au moyen de la modernisation et de nouveaux produits.

Organisme responsable : Renseignements généraux

Téléphone : (506) 851-2271

Télécopieur : (506) 851-7403

Investissement Canada

- Investissement Canada offre un service fournissant des réponses opportunes et de calibre professionnel à diverses demandes de renseignements provenant d'investisseurs potentiels. Cet organisme fédéral aide les sociétés canadiennes à trouver des partenaires pour établir des alliances stratégiques comportant des coentreprises, des transferts de technologie et des placements en actions.

Personne-ressource : Gestionnaire de projet, Biotechnologie

Téléphone : (613) 992-5339

Télécopieur : (613) 996-2515



Conseil national de recherches du Canada

L'APPORT DES GOUVERNEMENTS PROVINCIAUX

À l'instar du gouvernement fédéral, les provinces soutiennent également les entreprises qui œuvrent dans le domaine de la biotechnologie. Elles ont en effet mis en place des programmes particuliers convenant à leur propre stratégie industrielle. On trouvera ci-dessous une liste de certains de ces programmes. Il est possible d'obtenir de plus amples renseignements sur tous les programmes offerts en s'adressant à l'un ou l'autre des gouvernements provinciaux.

OUEST CANADIEN

La **B.C. Health Research Foundation** soutient un certain nombre de programmes de subventions au mérite pour la recherche en services de santé en Colombie-Britannique. Les fonds visent particulièrement à encourager les projets et études de recherches cliniques destinés à évaluer l'efficacité des programmes de services de santé et de leur prestation auprès du public.

L'**Alberta Heritage Foundation for Medical Research** finance la R-D dans le domaine scientifique au moyen d'un programme de subventions et de primes d'encouragement destiné à recruter, à soutenir et à former une masse critique de scientifiques de carrière en Alberta. L'organisme administre également un programme de transfert de technologie à deux volets, qui aide les chercheurs et les sociétés médicales dans leurs efforts visant à commercialiser les fruits de la recherche. Il existe aussi divers programmes d'aide visant la commercialisation et la formation ainsi que des projets de recherche particuliers dans des domaines comme l'électronique, la biotechnologie et les matériaux industriels de pointe.

En **Saskatchewan**, **Innovation Place** met ses installations conçues pour la R-D à la disposition des chercheurs qui veulent effectuer des essais de produits en rapport avec les sciences de la vie ou un domaine connexe.

Le **Manitoba Technology Commercialization Program** offre de l'aide financière, des services conseils financiers et du soutien technique aux sociétés qui tentent d'innover sur le plan technologique.

CENTRE DU CANADA

L'**Ontario** a élaboré une série de programmes pouvant aider les entreprises : stimulants fiscaux, services de financement de projets, services conseils pour la petite entreprise, programmes de recherche pour l'industrie et les universités, et autres. Le gouvernement de l'Ontario a prévu 131 millions de dollars pour promouvoir la recherche et le développement, et 57 millions pour stimuler des activités industrielles.

Au **Québec**, la Société de développement industriel du Québec (SDIQ) verse des fonds pour stimuler la R-D et couvrir les dépenses en immobilisations. Elle effectue des prêts exempts d'intérêts ou à intérêts réduits et, dans certains cas, verse des contributions non remboursables.

En outre, cette province a mis sur pied le Fonds de développement technologique, doté d'un budget de 300 millions de dollars. Il s'agit d'un programme destiné à assurer jusqu'à 50 % du financement des projets en matière de R-D. Pour être admissibles, les demandes doivent provenir de consortiums de R-D comprenant au moins deux compagnies et une université.

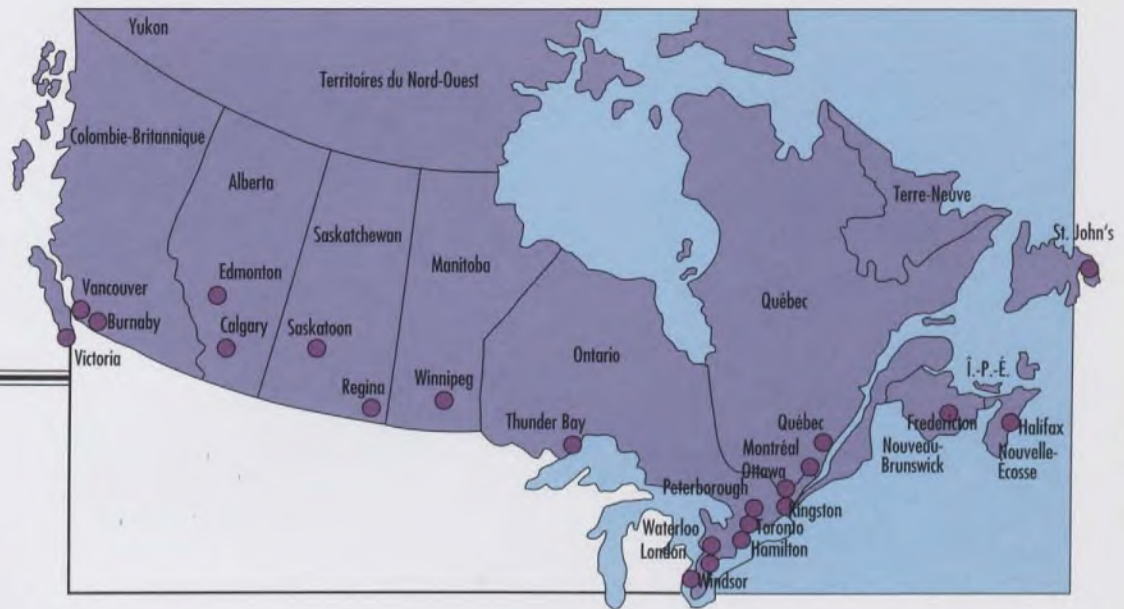
Pour sa part, le gouvernement du Québec a récemment mis sur pied un programme de crédits d'impôt pour promouvoir la formation, qui s'apparente aux crédits d'impôt à la R-D. Cette nouvelle initiative, qui s'avère très populaire, s'ajoute au programme actuel de subventions pour fins de formation et autres.

PROVINCES DE L'ATLANTIQUE

Les **provinces de l'Atlantique** ont mis sur pied des programmes visant à aider le secteur privé à mener à bien des projets de nature industrielle ou axés sur de nouvelles technologies. On y prévoit des contributions remboursables, des prêts exempts d'intérêts ou à intérêts réduits, des stimulants fiscaux et des services de consultation pour les entreprises. De plus, un certain nombre d'organismes de R-D, comme la **Nova Scotia Research Foundation Corporation**, offrent leurs installations et des services techniques pour soutenir les activités du secteur privé.

Source : *Consulmed/Consultech.*

RÉSEAU DE RECHERCHE DU CANADA



Université de Victoria

Victoria (Colombie-Britannique)

Université de la Colombie-Britannique

Vancouver (Colombie-Britannique)

Station de recherches de Vancouver

Vancouver (Colombie-Britannique)

Laboratoire de Vancouver ouest

West Vancouver (Colombie-Britannique)

Université Simon Fraser

Burnaby (Colombie-Britannique)

Université de Lethbridge

Lethbridge (Alberta)

Université de l'Alberta

Edmonton (Alberta)

Université de Calgary

Calgary (Alberta)

Alberta Research Council

Calgary et Edmonton (Alberta)

Université de la Saskatchewan

Saskatoon (Saskatchewan)

Saskatoon Research Station

Saskatoon (Saskatchewan)

Institut de biotechnologie des plantes – CNRC

Saskatoon (Saskatchewan)

Université de Regina

Regina (Saskatchewan)

Université du Manitoba

Winnipeg (Manitoba)

Université d'Ottawa

Ottawa (Ontario)

Université Carleton

Ottawa (Ontario)

Institut des sciences biologiques – CNRC

Ottawa (Ontario)

Centre de recherches alimentaires et zootechniques

Ottawa (Ontario)

Centre de recherches sur les terres et les ressources biologiques

Ottawa (Ontario)

Centre de recherches phytotechniques

Ottawa (Ontario)

Laboratoires des sciences minérales

Ottawa (Ontario)

Direction de l'hygiène du milieu

Ottawa (Ontario)

Direction des aliments

Ottawa (Ontario)

Direction des médicaments

Ottawa (Ontario)

Laboratoire de lutte contre la maladie

Ottawa (Ontario)

Institut de recherches vétérinaires

Nepean (Ontario)

Université McMaster

Hamilton (Ontario)

Université Queen's

Kingston (Ontario)

Université de Toronto

Toronto (Ontario)

Université York

Toronto (Ontario)

Centre technique des eaux usées

Burlington (Ontario)

Institut national de recherche sur les eaux

Burlington (Ontario)

Université Wilfrid Laurier

Waterloo (Ontario)

Université de Waterloo

Waterloo (Ontario)

Université de Guelph

Guelph (Ontario)

Université Trent

Peterborough (Ontario)

Université Western Ontario

London (Ontario)

Centre de recherches de London

London (Ontario)

Université de Windsor

Windsor (Ontario)

Université du Québec

Hull et Trois-Rivières (Québec)

Section de la biotechnologie – Environnement Canada

Hull (Québec)

Centre national de recherche faunique

Hull (Québec)

Université Concordia

Montréal (Québec)

Université McGill

Montréal (Québec)

École Polytechnique de Montréal

Montréal (Québec)

Université de Montréal

Montréal (Québec)

Institut de recherche en biotechnologie – CNRC

Montréal (Québec)

Université de Sherbrooke

Sherbrooke (Québec)

Centre de recherches alimentaires de Saint-Hyacinthe

Saint-Hyacinthe (Québec)

Université Laval

Sainte-Foy (Québec)

Centre de recherche industrielle du Québec

Sainte-Foy (Québec)

Université du Nouveau-Brunswick

Fredericton (Nouveau-Brunswick)

Université technique de la Nouvelle-Écosse

Halifax (Nouvelle-Écosse)

Institut des biosciences marines – CNRC

Halifax (Nouvelle-Écosse)

Université Dalhousie

Halifax (Nouvelle-Écosse)

Université St. Francis Xavier

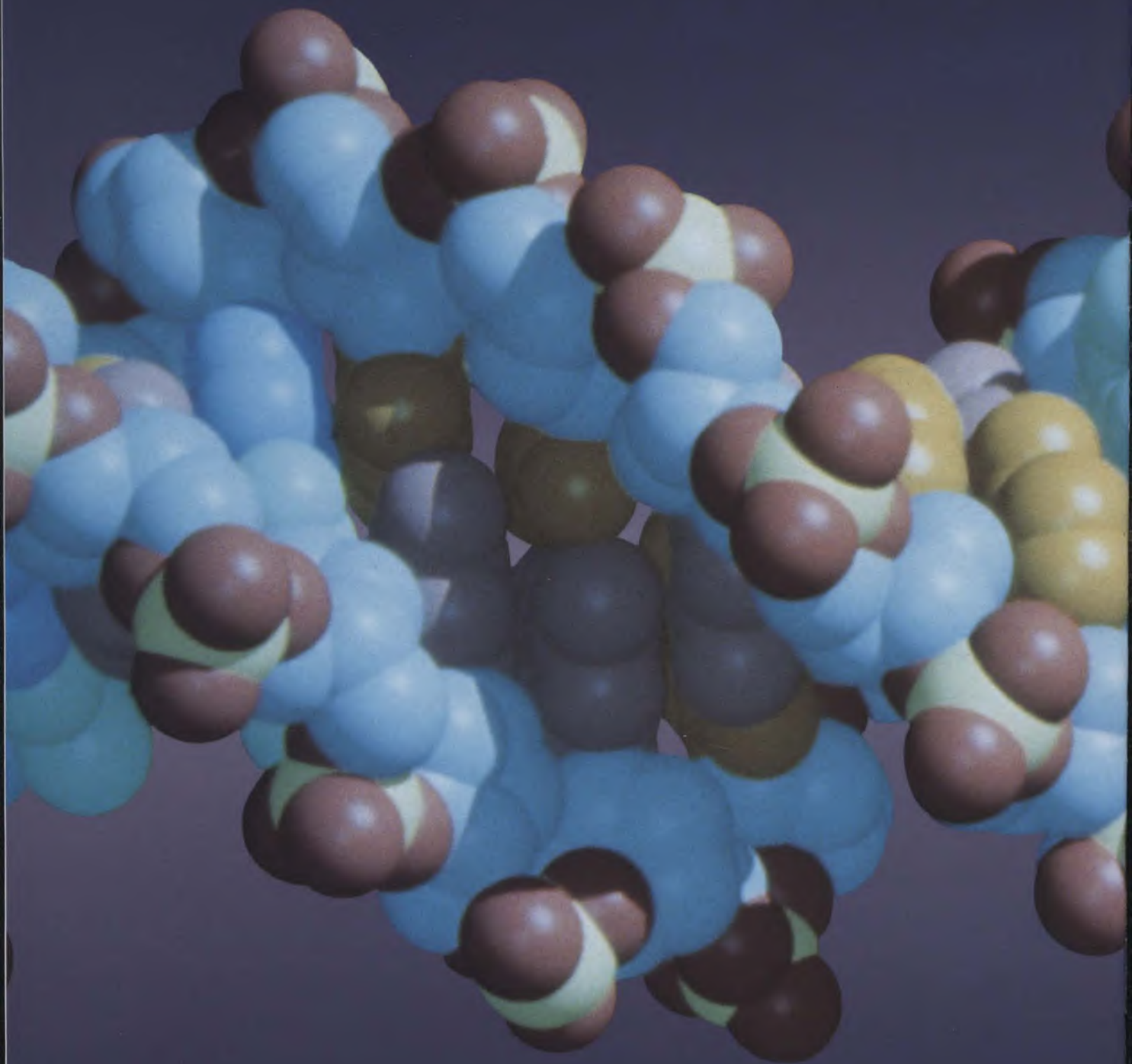
Antigonish (Nouvelle-Écosse)

Université de l'Île-du-Prince-Édouard

Charlottetown (Île-du-Prince-Édouard)

Université Memorial

St. John's (Terre-Neuve)



La photo de la couverture est
une gracieuseté du Conseil
national de recherches du
Canada.

Imprimé au Canada
(sur du papier recyclé) 04/93

HISTORIQUE DE L'ENTREPRISE

Vetrogen est une entreprise privée qui dessert le marché mondial. Elle a développé sa division de services tout en acquérant des compétences en R-D. Vetrogen a été fondée en 1988 et elle représente BioFill du Brésil au Canada.

Le cancer de la prostate est le cancer le plus fréquent chez l'homme et, en Amérique du Nord; il constitue la principale cause de décès chez les hommes de plus de 55 ans. L'incidence du cancer de la prostate s'est accrue de plus de 69 % au cours des 20 dernières années et, compte tenu du vieillissement de la population, le nombre de cas continuera probablement à augmenter. La technologie de Vetrogen pourrait permettre la détection précoce de ce cancer ainsi que l'application d'un traitement plus efficace comportant moins d'effets secondaires.

ACTIVITÉS EN COURS

Diagnostic du cancer de la prostate

- Nouveau marqueur biologique qui est surexprimé dans le cancer de la prostate.
- Élaboration d'une technique de détection fondée sur le RIA, l'immunodosage ELISA et les épreuves immunohistochimiques.

Traitement du cancer de la prostate

- Production de peptides bioactifs qui entraînent la régression chez des rats porteurs de tumeurs prostatiques d'origine humaine qui sont réfractaires aux hormones.

Vecteurs issus d'un adénovirus bovin

- Vecteur applicable à la thérapie génique humaine et non humaine ainsi qu'à la recherche.
- Le vecteur est issu d'un adénovirus bovin non pathogène.

Criblage de médicaments anticancéreux

- Des lignées cellulaires immortelles brevetées montrent un changement spectaculaire de compartement une fois qu'elles sont exposées à des concentrations physiologiquement appréciables de médicaments anticancéreux.

Vaccins recombinants

- Développement de levures à fermentation de pentose pour la production d'éthanol.

COLLABORATIONS INDUSTRIELLES RECHERCHÉES

Vetrogen cherche à conclure des associations industrielles ou institutionnelles afin de poursuivre les objectifs suivants :

- partenariats avec participation minoritaire dans la compagnie ou dans des projets de technologie;
- commercialisation de la technologie mise au point par Vetrogen, y compris la fabrication, la distribution, les ventes ou l'obtention de licences;
- élaboration conjointe de projets de R-D en cours ou futurs;
- conclusion d'une alliance en matière de R-D avec possibilité de participation financière.

VETROGEN CORPORATION

Building 9, Unit 1
1200 Wonderland Road South
London (Ontario)
CANADA N6L 1A8

Téléphone : (519) 652-3758
Télécopieur : (519) 652-3818

Chandra Panchal, Ph.D., président
Malcolm A. Finkelman, Ph.D., vice-président au développement
des affaires
Yousef Haj-Ahmad, Ph.D., vice-président à la recherche

DOMAINE D'ACTIVITÉ

Vetrogen est principalement engagée dans la production sur commande et la vente d'oligonucléotides et de peptides. De plus, l'entreprise commercialise un pansement issu de la biotechnologie pour le traitement des plaies et des brûlures. Les principaux services offerts par l'entreprise sont les suivants :

- séquençage des protéines
- séquençage de l'ADN
- développement de souches de levures à partir de collections brevetées
- élaboration d'immunodosages ELISA
- conseils en biotechnologie axés sur la fermentation, l'éthanol, la production de protéines recombinantes et le développement de procédés.

Les autres sphères d'activités de l'entreprise incluent les empreintes génétiques, la synthèse peptidique, les vaccins vétérinaires et les produits thérapeutiques anticancéreux.

PRINCIPALES RÉALISATIONS

- Réduction d'une tumeur prostatique d'origine humaine et réfractaire aux hormones chez le rat au moyen de préparations brevetées de protéines et de peptides.
- Développement d'un vecteur de thérapie génique issu d'un adénovirus et applicable aux soins de santé chez l'homme et chez l'animal.

PROFIL DE L'ENTREPRISE

- Volume des ventes : 1 million de dollars
- Dépenses en R-D : 500 000 \$
- Nombre d'employés : 15, dont 12 experts en biotechnologie oeuvrant dans le domaine de la R-D
- Installations : locaux de R-D d'une superficie de 2 000 pieds carrés à London (Ontario), auxquels s'ajoutent les diverses installations des partenaires de l'entreprise
- Alliances clés :
 - Institute for Research in Reproduction, Bombay, Inde
 - London Regional Cancer Centre, London (Ontario)
 - Radiation Oncology Center, Harper Hospital, Detroit (Michigan)
 - Département de biologie, Université Brock, St. Catharines (Ontario)
 - Division de la santé animale de Sanofi
 - Faculté de médecine, Université Western Ontario, London (Ontario)
 - Université de Guelph
 - Université du Manitoba
 - Université de Waterloo

ACTIVITÉS EN COURS

Les produits suivants sont actuellement sur le marché ou sont en cours de développement :

- Gamme complète de vaccins contre la diarrhée à *E. coli*, la rhinite atrophique, l'érysipèle, la leptospirose et les infections à parvovirus du porc.
- Colimune-Oral, pour le traitement de la diarrhée à *E. coli* du veau.
- Virabos-3, pour la prévention de la rhinotrachéite bovine, de l'infection à parainfluenza et de la diarrhée bovine.
- Lutropin-V, un extrait purifié d'hormone lutéinisante.
- Map-5, un cryoconservateur d'embryons mammaliens congelés.
- Equimmune IV, un agent immunothérapeutique employé dans le traitement de certaines tumeurs mammaires canines ainsi que du sarcoïde équin.
- Respalsyn, pour le traitement de l'ostéoarthritis.
- Gamme de produits destinés aux animaux de compagnie, comme des analgésiques, des shampooings insecticides et des substituts du lait.

Vetrepharm met actuellement au point une nouvelle gamme de vaccins, d'immunostimulants et d'adjuvants destinés au bétail et au porc. L'entreprise prévoit étendre ses activités de recherche dans le but de mettre au point des produits susceptibles d'accroître l'efficacité de la reproduction par l'intermédiaire de nouveaux systèmes de délivrance.

L'entreprise met également au point une gamme de nouveaux produits injectables à usage humain.

COLLABORATIONS INDUSTRIELLES RECHERCHÉES

L'entreprise cherche à conclure des alliances stratégiques dans les domaines suivants :

- Recherche et développement portant sur des vaccins et des produits pharmaceutiques destinés au bétail et aux animaux de compagnie.
- Activités conjointes en R-D sur des produits biotechnologiques comme les immunostimulants et les produits parabiologiques.

VETREPHARM INC.

69 Bessemer Road, Unit 27
London (Ontario)
CANADA N6E 2V6

Téléphone : (519) 685-5800
Télécopieur : (519) 685-8825

Graeme McRae, président-directeur général

DOMAINE D'ACTIVITÉ

Vetrepharm produit un large éventail de vaccins animaux destinés au bétail, aux porcs, aux chevaux et aux animaux de compagnie. L'entreprise commercialise également un certain nombre d'autres produits pharmaceutiques à usage vétérinaire comme des agents anti-inflammatoires et des suppléments nutritifs.

PRINCIPALES RÉALISATIONS

- Développement d'un immunostimulant breveté applicable au traitement des affections immunitaires du système respiratoire et des tumeurs équine.
- Développement d'une hormone purifiée qui déclenche une superovulation et accélère l'évaluation génétique de l'animal.

PROFIL DE L'ENTREPRISE

- Volume des ventes : plus de 10 millions de dollars
- Dépenses en R-D : plus de 1,4 million de dollars
- Nombre d'employés : 80, dont 18 sont affectés à la R-D
- Installations : usine de fabrication, laboratoires et ferme expérimentale
- Alliances clés
 - Bioniche Inc.
 - Caneire Inverin, Irlande
 - Université Queen's, Kingston (Ontario)
 - Université de Guelph (Ontario)
 - Université Western Ontario, London (Ontario)
 - Vetrepharm Australia/Asia Pty. Ltd.
 - Vetrepharm Research Inc., Athens, Géorgie
 - Western College of Veterinary Medicine, Saskatoon (Saskatchewan)

HISTORIQUE DE L'ENTREPRISE

Vetrepharm est une entreprise privée qui a été créée en 1979 dans le but de développer des vaccins et autres produits pharmaceutiques applicables à la prévention des maladies au sein des troupeaux. Outre ses activités dans le domaine des produits de santé animale, l'entreprise a récemment entrepris la mise au point d'une gamme de produits de santé humaine en collaboration avec une société associée. Vetrepharm dispose de ses propres installations de fabrication, de laboratoires et d'une ferme expérimentale de 80 hectares. L'entreprise a établi des liens étroits avec un certain nombre d'universités canadiennes qui sont activement engagées dans la recherche médicale et vétérinaire.

HISTORIQUE DE L'ENTREPRISE

Fondée en 1977, Syndel commercialise aujourd'hui des produits d'induction de la reproduction des poissons dans le monde entier, y compris en Asie du Sud, en Asie du Sud-Est, en Amérique du Nord, en Amérique du Sud, en Europe, en Australie et en Afrique, mais surtout dans les pays côtiers du Pacifique. L'entreprise étend son marché en établissant des alliances dans des pays où l'industrie aquicole est appréciable. Syndel dessert le marché nord-américain à partir de son siège social de Vancouver en Colombie-Britannique. Dans le Sud et le Sud-Est asiatique, l'entreprise a noué de fortes alliances avec des entreprises pharmaceutiques bien établies en Inde, au Pakistan, en Malaysia, en Indonésie et à Taiwan. En Amérique du Sud, Syndel rejoint tout le marché latino-américain grâce à une coentreprise avec une société pharmaceutique de l'Équateur.

La gamme de services touche les domaines suivants :

- services vétérinaires liés à la reproduction, à la santé et à la nutrition;
- chimie des animaux aquatiques;
- chimie environnementale de l'eau;
- innocuité des fruits de mer (résidus, toxines, etc.);
- conseils aux gouvernements et à l'industrie;
- recherche et développement.

Grâce à ses compétences uniques en matière de chimie des animaux aquatiques, Syndel a développé des techniques liées :

- à l'administration orale de composés bioactifs aux poissons et aux crevettes;
- à l'extraction de composés biologiquement actifs à partir d'organismes marins.

ACTIVITÉS EN COURS

Le développement des produits est axé sur l'administration orale d'antibiotiques, de peptides et d'autres composés bioactifs aux poissons en vue de favoriser la croissance, la reproduction, la coloration et la nutrition et de lutter contre les maladies. Syndel est active dans le domaine des bioessais destinés au criblage initial de l'activité biologique des substances d'origine marine. L'entreprise offre des services complets d'analyse de composés apparentés chez les poissons et dans les moulées ainsi que de criblage initial de l'activité biologique des substances d'origine marine. Syndel étudie également de nouveaux systèmes de délivrance de l'Ovaprim, qui constitue une innovation importante en matière de reproduction des poissons. L'entreprise offre une gamme étendue de produits et de services dans le domaine de la culture des poissons, des crustacés et des mollusques; ses produits et services portent sur :

- la maturation et la reproduction;
- le maintien de la santé;
- la désinfection des étangs et des écloseries;
- le régime alimentaire et la nutrition;
- le transport des espèces vivantes;
- la prophylaxie;
- la prévention des maladies.

COLLABORATIONS INDUSTRIELLES RECHERCHÉES

Syndel fabrique des produits pharmaceutiques, offre des services complets liés à la santé des poissons et effectue de la R-D axée sur la technologie des produits pharmaceutiques utilisés en aquiculture. Par conséquent, la société souhaite conclure des ententes de collaboration avec des entreprises pharmaceutiques qui partagent son intérêt pour ces produits et qui aimeraient commercialiser leurs produits sur le marché de l'aquiculture. L'entreprise prévoit accroître ses alliances visant les produits pharmaceutiques vétérinaires afin de concentrer ses activités dans ce domaine. Syndel est un partenaire de choix qui collabore avec des distributeurs et des fabricants dans de nombreux pays et avec certaines des grandes entreprises de produits pharmaceutiques vétérinaires.

Syndel étudierait sérieusement la possibilité d'une entente de commercialisation ou de licences réciproques avec une entreprise pharmaceutique européenne qui est déjà active dans l'industrie aquicole et qui souhaite commercialiser ses produits en Asie. Les entreprises européennes qui offrent à l'industrie aquicole des produits uniques qu'elles souhaitent commercialiser en Asie, en Amérique du Nord ou en Amérique du Sud devraient communiquer avec Syndel pour obtenir une évaluation de marché.

SYNDEL LABORATORIES LTD

9211 Shaughnessy St.
Vancouver (Colombie-Britannique)
CANADA V6P 6R5

Téléphone : (604) 321-7131
Télécopieur : (604) 321-3900

J.M. (Monty) Little, président

DOMAINE D'ACTIVITÉ

Syndel est une entreprise privée canadienne qui connaît un grand succès dans le secteur biomédical et biotechnologique; elle est l'une des rares entreprises au monde qui fabrique et distribue des produits pharmaceutiques vétérinaires aux aquiculteurs. Syndel est un chef de file mondial en matière de reproduction des animaux aquatiques et elle offre des services et produits brevetés liés à la santé et à la nutrition de ces animaux. La technologie de l'entreprise, particulièrement Ovaprim, est employée dans de nombreux pays. Comme Syndel est le seul laboratoire privé de chimie analytique en Amérique du Nord à se consacrer aux poissons, ses services sont en grande demande.

Depuis 1977, Syndel fabrique des produits chimiques fins principalement d'origine marine qu'elle fournit à l'industrie de l'aquiculture et à celle des produits de diagnostic des maladies humaines. L'entreprise se concentre sur l'administration orale de composés bioactifs aux espèces aquicoles. Syndel a réuni un groupe de spécialistes possédant une vaste expérience de la chimie, de la biochimie et de la biologie aquatiques et des sciences vétérinaires. De plus, l'entreprise est associée avec des chercheurs de plusieurs universités canadiennes. Syndel est à l'avant-garde de la recherche sur les poissons et les crustacés, particulièrement en ce qui touche la chimie, les maladies, la reproduction, l'immunologie, le métabolisme et la distribution des médicaments, la nutrition et les moulées et enfin, la qualité et l'innocuité des produits.

PRINCIPALES RÉALISATIONS

- Commercialisation de plus de 250 produits sur le marché mondial de l'aquiculture; les exportations comptent pour 40 à 60 % des ventes.
- Récipiendaire du Prix de l'exportation du Canada en 1993 pour sa coopération industrielle avec l'Inde dans le domaine de la reproduction des poissons.
- Réputation internationale en tant que chef de file mondial dans le domaine de la technologie de reproduction des poissons.
- Première entreprise au monde à commercialiser des hormones de reproduction des poissons.
- Première entreprise de l'industrie canadienne de l'aquiculture à employer un vétérinaire à plein temps pour répondre à un besoin.
- Première et seule entreprise privée de diagnostic vétérinaire pour les poissons au Canada.
- Établissement d'alliances avec des grandes entreprises pharmaceutiques dans le monde entier.
- Commercialisation de la recherche universitaire.
- Conseiller du gouvernement canadien concernant des projets d'aquiculture réalisés en Asie.
- Conseiller du gouvernement de la Colombie-Britannique relativement à des enquêtes annuelles sur les maladies des poissons.
- Présentation d'articles scientifiques à des conférences mondiales sur l'aquiculture.
- Nombreuses expositions à travers le monde.

PROFIL DE L'ENTREPRISE

- Volume des ventes : plus de 2,5 millions de dollars
- Nombre d'employés : 9, dont 3 sont affectés à la R-D en biotechnologie
- Installations : locaux d'une superficie de 5 000 pieds carrés à Vancouver; 20 % de l'espace est réservé aux laboratoires et 60 % à la production et à l'entreposage. La recherche, le développement et la production sont effectués au siège social de Vancouver et un centre satellite de fabrication et de distribution est établi à Kuala Lumpur, en Malaisie
- Alliances clés :
 - Salk Institute
 - Université de l'Alberta
 - Université de Montréal
 - Réseau canadien sur les bactérioses
 - Institut des biosciences marines -
 - Atlantic Veterinary College
 - Conseil national de recherches du Canada

ACTIVITÉS EN COURS

La technologie Unigen^{MD} de StressGen consiste à employer des protéines de stress issues du génie génétique pour déclencher la capacité du système immunitaire de prévenir et de guérir les maladies. Cette technologie sera appliquée au développement de vaccins fondés uniquement sur des protéines de stress purifiées ou sur des combinaisons uniques d'antigènes. L'entreprise applique sa technologie au développement :

- de vaccins contre la tuberculose et autres maladies infectieuses;
- de vaccins anticancéreux thérapeutiques;
- d'adjuvants et de transporteurs de vaccins.

À l'aide de programmes internes et d'alliances industrielles, l'entreprise entend développer des vaccins et des agents thérapeutiques qui tirent parti du puissant pouvoir de stimulation immunitaire des protéines de stress.

StressGen travaille de concert avec les laboratoires de recherche environnementale, qui représentent une partie de son marché; la recherche sur ce plan s'étendra éventuellement aux secteurs du diagnostic et de la surveillance biologique de l'environnement. De plus, l'entreprise étudie les toxines et polluants environnementaux et élabore des trousseaux d'analyse environnementale qui permettent d'évaluer la santé des organismes. Elle s'intéresse en outre à :

- l'exploitation des propriétés immunostimulantes des protéines de stress;
- la création d'une nouvelle génération de produits immunothérapeutiques pour la prévention des maladies infectieuses et le traitement du cancer;
- l'utilisation du réseau de commercialisation de StressNet^{MD} et des réactifs pour obtenir des droits additionnels concernant les techniques de pointe liées aux protéines de stress.

COLLABORATIONS INDUSTRIELLES RECHERCHÉES

StressGen recherche des entreprises qui partagent son intérêt envers les adjuvants et transporteurs de vaccins, les vaccins anticancéreux thérapeutiques, les vaccins contre les maladies infectieuses et les réactifs biologiques.

Elle souhaite s'associer en coentreprise en vue de développer le potentiel diagnostique et thérapeutique clinique de sa technologie fondée sur les protéines de stress. StressGen souhaite également acquérir des droits de licence sur des produits biologiques afin d'étendre ses activités de recherche sur les réactifs.

STRESSGEN BIOTECHNOLOGIES CORP.

120-4243 Glanford Avenue
Victoria (Colombie-Britannique)
CANADA V8Z 4B9

Téléphone : (604) 744-2811
Télécopieur : (604) 744-2877

That T. Ngo, Ph.D., directeur général et président
Richard M. Glickman, président et chef de l'exploitation

DOMAINE D'ACTIVITÉ

StressGen Biotechnologies Corp. est le chef de file des entreprises biopharmaceutiques qui se concentrent sur le développement commercial d'un domaine en croissance rapide, soit celui de la réponse cellulaire au stress. La réponse au stress, un mécanisme de défense cellulaire fondamental, constitue le fondement des travaux réalisés par l'entreprise dans le but de développer des agents thérapeutiques issus de protéines de stress qui soient applicables à la prévention et au traitement de la maladie. L'entreprise s'intéresse également aux applications diagnostiques et environnementales de la réponse au stress.

Au cours de sa première année d'exploitation, StressGen est devenue le premier fournisseur mondial de réactifs liés à la réponse au stress. L'entreprise continue de développer sa gamme étendue de réactifs de haute qualité destinés à la recherche fondamentale et à la recherche clinique et elle dessert des instituts de recherche publics et privés dans plus de 25 pays. StressGen offre plus de 50 produits, dont des anticorps monoclonaux, des sondes à ADN, des protéines purifiées et des vecteurs d'expression génique.

PRINCIPALES RÉALISATIONS

- Conclusion de plus de 20 accords de licence et de transfert de technologie avec des instituts reconnus dans le monde entier, tout en poursuivant le développement de sa gamme de réactifs.
- Exécution d'une entente de licence exclusive comportant des droits mondiaux avec le Whitehead Institute of Biomedical Research du MIT et portant sur une technologie liée à l'application élargie des protéines de stress aux vaccins et aux agents thérapeutiques (brevet en cours d'homologation); cette technologie est fondée sur la capacité antigénique universelle que possèdent les protéines de stress d'activer de manière rapide et spécifique le système immunitaire.
- Plus important fournisseur mondial de réactifs liés à la réponse au stress.

PROFIL DE L'ENTREPRISE

- Volume des ventes : 500 000 \$
- Nombre d'employés : 8, dont 4 chercheurs
- Installations : laboratoires et bureaux d'une superficie de 4 600 pieds carrés

HISTORIQUE DE L'ENTREPRISE

Constituée en société privée en 1990, StressGen a été fondée par un groupe d'hommes d'affaires qui se sont associés à des chercheurs de réputation internationale oeuvrant dans le domaine en pleine croissance des protéines de stress. Appuyée par un conseil consultatif scientifique de niveau international, l'équipe de gestion de StressGen possède une vaste expérience de la recherche scientifique, des finances et de la gestion dans le domaine des entreprises pharmaceutiques et biotechnologiques.

StressGen s'occupe activement de faire breveter ses propres découvertes et elle adopte une approche agressive dans le but d'obtenir des licences concernant les découvertes pertinentes d'autres entreprises. Au moment de sa fondation, l'entreprise avait comme objectif premier le développement des applications environnementales, médicales et industrielles de la réponse au stress.

SPECIALTY MARINE PRODUCTS LTD.

1807 Maritime Mews, Suite 206
Granville Island
Vancouver (Colombie-Britannique)
CANADA V6H 3W7

Téléphone : (604) 685-5499
Télécopieur : (604) 685-8249

David Saxby, président

DOMAINE D'ACTIVITÉ

Specialty Marine Products (SMP) est une entreprise de recherche et développement qui exploite les possibilités offertes par l'industrie marine et y applique les techniques nouvelles pour en assurer le développement commercial. L'entreprise et ses sociétés affiliées disposent d'installations de traitement des fruits de mer, de traitement des hydrolysats, de pêche commerciale et d'aquiculture.

PRINCIPALES RÉALISATIONS

- Création de l'une des plus importantes entreprises d'ostréiculture en suspension et co-fondation de l'une des plus grandes entreprises de salmoniculture en Colombie-Britannique.
- Participation importante au développement de la pêche de plusieurs espèces sous-exploitées, y compris le panopéa du Pacifique, l'holothurie et les euphausiacés.
- Développement d'un nouveau système de culture (brevet déposé) pour l'engraissement des crustacés qui réduit le coût de la main-d'oeuvre pour le producteur international.
- Développement de techniques de récolte, de mesure de la biomasse et de traitement applicables à *Euphausia pacifica*.

PROFIL DE L'ENTREPRISE

- Dépenses en R-D : de 0,3 à 1 million de dollars annuellement
- Nombre d'employés : varie entre 3 et 20
- Installations : Specialty Marine Products Ltd et ses sociétés affiliées disposent de navires de recherches, de concessions d'aquiculture, d'une usine mobile pour les hydrolysats ainsi que d'une usine de traitement des fruits de mer

HISTORIQUE DE L'ENTREPRISE

Specialty Marine Products est une société privée fondée en 1987 qui effectue du développement commercial en collaboration avec des investisseurs externes. Elle commercialise ses produits dans l'ensemble du Canada et explore les possibilités du marché outremer.

ACTIVITÉS EN COURS

Les principaux produits de SMP sont les systèmes de culture des crustacés et les extraits naturels d'espèces marines. L'entreprise dispose de bioprocédés applicables aux hydrolysats et à la séparation des membranes. Les produits en cours de développement comprennent les caroténoïdes, les composantes des moulées d'aquiculture, les produits pharmaceutiques et les enzymes extraits des espèces marines; on s'intéresse plus particulièrement à l'utilisation des flux de déchets comme source alimentaire.

COLLABORATIONS INDUSTRIELLES RECHERCHÉES

L'entreprise est intéressée aux coentreprises visant le transfert de technologie, les accords de licence et les ententes de R-D conjointe sur les bioprocédés qui s'appliquent de façon plus particulière aux extraits naturels d'espèces marines et aux déchets résultant du traitement des fruits de mer.

PROFIL DE L'ENTREPRISE

- Volume des ventes : 1 million de dollars
- Dépenses en R-D : 1 million de dollars
- Nombre d'employés : 12, dont 7 chercheurs en biotechnologie
- Installations : laboratoires de recherche d'une superficie de 2 000 pieds carrés équipés pour la purification des protéines et la culture cellulaire et comprenant une aire de manipulation des radio-isotopes
- Alliances et clients clés :
 - CHUS - trousse d'imagerie IM; entente de R-D (1987-1990)
 - PARI, CNRC - trousse d'imagerie IM; entente de R-D (1987-1991)
 - PARI, CNRC - vaccin anticancéreux; subvention de R-D (1991-1992)
 - RhoMed - marquage au Tc-99m; entente de développement de la technologie (avril 1990), entente de licence pour la technologie (mai 1992)
 - Université de Guelph - sérotypage de *Pseudomonas*; entente de licence pour la technologie
 - Hôtel-Dieu de Montréal - essais cliniques de phases I et II pour CardioVision^{MD}
 - Institut Rosell
 - Rougier-Desbergers
 - Université de Montréal
 - Université du Québec à Montréal

HISTORIQUE DE L'ENTREPRISE

Rougier Bio-Tech Ltd a vu le jour en 1985 en tant que filiale de biotechnologie de Rougier Inc., un fabricant canadien de produits pharmaceutiques.

ACTIVITÉS EN COURS

Rougier effectue actuellement de la recherche dans les domaines suivants :

- développement de méthodes de sérotypage de *Pseudomonas*;
- développement et caractérisation à contrat d'anticorps monoclonaux anti-idiotypiques;
- développement à contrat d'anticorps monoclonaux murins;
- radiomarquage direct d'anticorps monoclonaux ou de leurs fragments au Tc-99m;
- purification d'anticorps monoclonaux et développement sur commande de procédés de purification des protéines;
- développement à contrat de trousse d'immunodosage enzymatique (ELISA);
- caractérisation de lignées cellulaires d'hybridomes et de leurs produits, des anticorps monoclonaux à usage humain, pour satisfaire aux exigences de la Direction de la protection de la santé du Canada et de la FDA des États-Unis;
- recherche sur un vaccin anticancéreux;
- trousse d'anticorps monoclonaux anti-myosine pour le marquage direct au Tc-99m dans le diagnostic de la nécrose myocardique (CardioVision^{MD}); le produit a atteint l'étape des essais cliniques de phase II (rejet du cœur greffé, cardiotoxicité induite par l'anthracycline et angine instable).

COLLABORATIONS INDUSTRIELLES RECHERCHÉES

Rougier Bio-Tech recherche un partenaire intéressé :

- à la fabrication conjointe d'anticorps monoclonaux de qualité thérapeutique;
- aux essais cliniques de phase III, à l'homologation du produit et à la commercialisation mondiale de CardioVision^{MD}.

ROUGIER BIO-TECH LTD.

8480, boul. Saint-Laurent
Montréal (Québec)
CANADA H2P 2M6

Téléphone : (514) 381-5631
Télécopieur : (514) 383-4493

Hanna Sikorska, Ph.D., vice-président, Recherche et développement

DOMAINE D'ACTIVITÉ

Rougier Bio-Tech est une entreprise qui est principalement engagée dans la recherche, le développement et la commercialisation de produits diagnostiques faisant appel aux anticorps monoclonaux murins et de produits thérapeutiques applicables au traitement des néoplasmes et des troubles cardio-vasculaires.

PRINCIPALES RÉALISATIONS

- Réalisation des essais cliniques de phase II du produit CardioVision^{MD}, une trousse à ampoule unique pour le marquage direct de l'anticorps anti-myosine au Tc-99m; ce produit permet la détection de l'infarctus myocardique aigu transmural et non transmural de même que les études de pool sanguin; sa sensibilité et sa spécificité sont toutes deux de 100 %.

Les produits suivants de Rougier sont actuellement sur le marché :

- antigène carcino-embryogénique hautement purifié;
- anticorps monoclonal hautement spécifique dirigé contre l'antigène carcino-embryogénique;
- anticorps monoclonal anti-idiotypique d'image interne dirigé contre l'antigène carcino-embryogénique et qui pourrait être utile comme vaccin contre le cancer;
- anticorps monoclonaux et polyclonaux dirigés contre les chaînes légères et les chaînes lourdes de la myosine cardiaque;
- anticorps monoclonal dirigé contre l'acide okadaïque (une toxine marine activatrice de tumeurs), utile dans la purification par affinité de l'acide okadaïque et des toxines 1 et 2 de *Dinophysis*;
- trousse ELISA utilisée dans le dosage de l'acide okadaïque dans les fruits de mer et la surveillance environnementale des moules de fruits de mer;
- trousse ELISA de dosage de la protéine A;
- trousse ELISA de dosage des immunoglobulines murines;
- trousse de sérotypage de *Pseudomonas aeruginosa*;
- anticorps monoclonaux dirigés contre *Pseudomonas aeruginosa*.

HISTORIQUE DE L'ENTREPRISE

Rh Pharmaceuticals a été créée en octobre 1991 par la fusion des actifs de deux organismes sans but lucratif, soit le Winnipeg Rh Institute et le Winnipeg Plasma Laboratory. L'entreprise est la propriété exclusive de Apotex Biotechnology Inc., la division biotechnologique de Apotex Inc., et le plus important fabricant de produits génériques au Canada.

Le Winnipeg Rh Institute avait été fondé en 1969 pour appliquer la recherche effectuée à l'Université du Manitoba et fabriquer et distribuer l'immunoglobuline Rho(D). En 1972, l'Institut a introduit en Amérique du Nord une méthode chromatographique de purification sur une colonne échangeuse d'ions pour le fractionnement du sang. En 1983, l'entreprise a inauguré une installation à la fine pointe de la technologie pour le fractionnement de grandes quantités de plasma et sa transformation en produits pharmaceutiques.

L'entreprise a obtenu un brevet en 1980 pour son produit WinRho^{MD}, qui est employé dans la prévention de l'érythroblastose foetale; depuis, elle a été le principal fournisseur du produit sur le marché canadien et a distribué plus d'un million de doses de WinRho^{MD}. Récemment, une version améliorée dont le procédé de fabrication inclut une étape d'inactivation virale a fait l'objet d'un brevet au Canada. Le nouveau produit, nommé WinRho SD^{MD}, est de plus en plus accepté en Europe, en Amérique du Sud et au Moyen-Orient.

ACTIVITÉS EN COURS

Les principales compétences techniques de Rh Pharmaceuticals portent sur le fractionnement et la purification du plasma et la formulation de produits biologiques. WinRho SD^{MD} sera utilisé dans la prévention de l'érythroblastose foetale, son indication thérapeutique classique, et aussi dans la prévention du purpura thrombopénique idiopathique, une maladie auto-immune caractérisée par une diminution du nombre de plaquettes sanguines; la maladie est également liée aux syndromes apparaissant au cours d'une infection par le virus du sida.

Actuellement employé dans plusieurs pays, WinRho SD^{MD} possède un fort potentiel de croissance. Rh Pharmaceuticals accroît ses activités de fabrication à contrat et elle traite avec un certain nombre d'entreprises canadiennes, américaines et japonaises.

COLLABORATIONS INDUSTRIELLES RECHERCHÉES

Rh Pharmaceuticals recherche :

- des concepteurs de produits pharmaceutiques et biologiques qui nécessitent les services d'une installation conforme aux normes des Bonnes pratiques de fabrication à des fins d'essais cliniques et aussi à des fins de fabrication à l'échelle commerciale;
- des fabricants de produits pharmaceutiques et biologiques en vrac qui requièrent des services de remplissage et d'emballage ou de lyophilisation;
- des partenaires intéressés à la commercialisation accélérée et à la distribution de WinRho SD^{MD} ainsi qu'au développement de nouveaux agents thérapeutiques.

RH PHARMACEUTICALS INC.

104 Chancellor Matheson Road
Université du Manitoba
Winnipeg (Manitoba)
CANADA R3T 2N2

Téléphone : (204) 989-6850
Télécopieur : (204) 269-7003

Peter Siemens, président
John Langstaff, vice-président, Exploitation et recherche
Bill Bees, directeur général

DOMAINE D'ACTIVITÉ

Rh Pharmaceuticals Inc. est une entreprise pharmaceutique en émergence qui fabrique des médicaments parentéraux. Elle possède des compétences en matière de purification des protéines, de formulation, de remplissage et de lyophilisation de produits recombinants et naturels. Au cours des dernières années, Rh Pharmaceuticals a axé ses activités sur les protéines du sang dans le but de tirer le meilleur parti possible de ses compétences techniques concernant un procédé unique de séparation du plasma.

Les activités de Rh Pharmaceuticals comprennent la recherche et le développement de biotechniques pour la production de médicaments et la fabrication et la commercialisation d'un produit pharmaceutique à base de protéines du sang. L'entreprise tente d'accroître sa part de marché, de développer des produits nouveaux et innovateurs qui complètent sa gamme de produits et d'augmenter ses activités de fabrication à contrat.

PRINCIPALES RÉALISATIONS

- Introduction en Amérique du Nord d'une méthode chromatographique de purification sur une colonne échangeuse d'ions pour le fractionnement du sang.
- Recherche et développement de WinRho^{MD}, une globuline sérique Rho à usage intraveineux produite par un procédé novateur de chromatographie à colonne unique.
- Négociation avec Univax d'une alliance fondée sur le marché potentiel de WinRho^{MD} aux États-Unis.
- Mise sur pied d'une installation à grande échelle (répondant aux normes des Bonnes pratiques de fabrication) pour la transformation en produits pharmaceutiques de quantités industrielles de plasma.
- Développement d'un marché nord-américain et international de fabrication à contrat évalué à 2 millions de dollars par année.
- Intégration d'un procédé d'inactivation virale dans le procédé de fabrication de WinRho. Obtention d'une licence pour la fabrication de ce nouveau produit au Canada et dans certains autres pays.

PROFIL DE L'ENTREPRISE

- Volume des ventes : 8 millions de dollars
- Nombre d'employés : 55, dont 7 détiennent un doctorat; 17 sont affectés à la R-D
- Installations : Deux installations d'une superficie totale de 55 000 pieds carrés comprenant une usine à grande échelle, conforme aux Bonnes pratiques de fabrication, pour le fractionnement du plasma
- Alliances clés :
 - New York Blood Center
 - Université du Manitoba
 - Société canadienne de la Croix-Rouge
 - Centre national de transfusion sanguine
 - Université Simon Fraser
 - Université de Waterloo
 - Univax Biologics Inc.
 - Purrisimus SA

Les enzymes employés dans l'industrie des pâtes et papiers : les préoccupations environnementales ont amené l'industrie des pâtes et papiers à chercher des moyens de limiter l'utilisation des agents de blanchiment et de réduire le contenu en polluants de ses effluents. Les chercheurs du Réseau ont conçu des versions améliorées de la xylanase, un enzyme qui réduit de 20 % environ la quantité d'agents de blanchiment utilisés. Des travaux sont en cours pour étudier les nombreux enzymes qui interviennent dans la délignification de la pâte. Au moyen de protéines synthétiques qui se lient efficacement à la cellulose, on étudie également les applications possibles de la liaison des colorants et produits diagnostiques aux matières cellulosiques.

Les enzymes destinés à l'industrie chimique : on étudie des enzymes capables de catalyser des réactions qui jusqu'ici se faisaient par des voies chimiques synthétiques complexes. Une des études a pour but d'identifier le substrat et la stéréospécificité de la déshydrogénase lactique, qui participe à une étape intermédiaire de la production de composés biologiquement actifs.

COLLABORATIONS INDUSTRIELLES EN COURS

Les chercheurs du Réseau collaborent avec les entreprises suivantes :

- Allelix Biopharmaceuticals Inc. (coentreprise)
- Biomira Inc.
- Connaught Laboratories Ltd (projet conjoint)
- Hemosol Inc. (projet conjoint)
- Hypercube Inc.
- Merck Frosst Canada Inc.
- PAPRICAN (projets conjoints)
- Synphar Inc.
- Synthetic Peptides Inc. (projets conjoints)

COLLABORATIONS INDUSTRIELLES RECHERCHÉES

Le Réseau est en mesure d'aider des organismes à utiliser la technologie d'avant-garde dans les domaines suivants :

- génie génétique
- modélisation informatique
- analyses biophysiques
- techniques de synthèse peptidique
- synthèse des oligosaccharides
- synthèse chimique des inhibiteurs des protéines
- spectroscopie RMN
- spectroscopie Raman de résonance
- analyse cristallographique aux rayons-X.

Grâce à l'expertise complémentaire dont ils disposent, les chercheurs du Réseau peuvent entreprendre des coentreprises et dispenser des conseils sur des sujets particuliers. Grâce à son envergure nationale, le Réseau constitue une fenêtre ouverte sur tous les aspects du génie des protéines.

PROFIL DU GROUPE DE RECHERCHE

Le Réseau regroupe 48 chercheurs expérimentés dans 13 instituts de recherche, dont l'Université de l'Alberta, l'Université de la Colombie-Britannique, l'Université de Toronto et l'Institut de recherches en biotechnologie du CNRC, qui dirigent plus de 250 chercheurs canadiens dans la recherche sur le génie des protéines. Plus de 200 membres du Réseau détiennent un doctorat et bon nombre d'entre eux ont acquis une réputation internationale.

Le Réseau dispose d'équipements à la fine pointe de la technologie dans divers centres répartis dans l'ensemble du pays. Ces équipements comprennent :

- un spectromètre à RMN de 600 MHz et 3 spectromètres à RMN de 500 MHz;
- 4 installations de cristallographie aux rayons-X munies de détecteurs d'aires;
- 6 installations de modélisation Silicon Graphics;
- synthétiseurs et séquenceurs de peptides;
- spectropolarimètres RPE, UV/VIS et IR;
- spectromètres de masse à dispersion de plasma;
- spectromètres à dichroïsme circulaire;
- spectromètre Raman de résonance.

RÉSEAU DE CENTRES D'EXCELLENCE EN GÉNIE PROTÉIQUE

Université de la Colombie-Britannique
2125 East Mall, bureau 345
Vancouver (Colombie Britannique)
CANADA V6T 1Z4

Téléphone : (604) 822-6821
Télécopieur : (604) 822-2005
Internet : sherst@unixg.ubc.ca

Stephen Herst, directeur du réseau

DOMAINE D'ACTIVITÉ

Créé en 1990, le Réseau de Centres d'excellence en génie protéique est un consortium multidisciplinaire de chercheurs de laboratoires universitaires, gouvernementaux et industriels de l'ensemble du Canada qui étudient les relations entre la structure moléculaire et la fonction des protéines par synthèse chimique et biomoléculaire de protéines modifiées de manière systématique.

PRINCIPALES RÉALISATIONS

- Percées concernant un anti-inflammatoire potentiel dont les droits de licence ont été accordés à des partenaires industriels.
- Développement d'une méthode de synthèse automatisée d'oligosaccharides (entreprise en participation).
- Développement d'une technique nouvelle de délivrance des médicaments au moyen de la réticulation chimique de protéines (entreprise en participation).
- Développement d'enzymes améliorés issus du génie génétique lesquels réduisent la quantité de chlore utilisée dans le blanchiment de la pâte.

DESCRIPTION DE LA RECHERCHE

Les chercheurs du Réseau œuvrent dans cinq centres principaux; dans trois de ces centres, on se penche sur les applications médicales du génie des protéines, et dans les deux autres, on se consacre aux applications industrielles.

Les facteurs de croissance et les récepteurs : les chercheurs du Réseau concentrent leurs efforts sur deux des quelque 70 facteurs de croissance cellulaire étudiés à ce jour; ces facteurs de croissance agissent par l'intermédiaire de récepteurs spécifiques de la surface cellulaire et ils pourraient être utiles dans le traitement de diverses affections, notamment la néoplasie, l'inflammation, les maladies auto-immunes, l'asthme, le choc septique et l'anémie et ils pourraient également servir à favoriser la cicatrisation des plaies chirurgicales. L'interleukine-8 joue un rôle dans des affections inflammatoires comme l'arthrite et l'asthme; par conséquent, les chercheurs du Réseau élaborent de nouveaux antagonistes à partir de la structure du récepteur de l'IL-8. Ils étudient également le facteur de croissance lié à la réparation tissulaire (TGF-alpha) en vue d'en élucider la structure, de mieux comprendre la liaison du facteur de croissance à la surface cellulaire et ainsi ouvrir la voie à la conception de produits analogues.

Les inhibiteurs de protéases : les protéases, des enzymes de dégradation des protéines, interviennent dans de nombreuses maladies caractérisées par une production aberrante de protéines comme la myotonie atrophique, les infections bactériennes et l'infarctus du myocarde. Les chercheurs du Réseau élaborent une base de données sur les aspects structuraux, enzymologiques, mécaniques et chimiques des cystéines protéases et ils utilisent l'information ainsi recueillie pour concevoir des inhibiteurs dépourvus de groupements peptidiques et qui sont susceptibles de déboucher sur le développement de composés thérapeutiques.

La conception de produits pharmaceutiques protéiques et peptidiques : un des principaux efforts de recherche du Réseau consiste à essayer de comprendre le mécanisme de repliement par lequel les protéines adoptent leur conformation active. Les résultats de cette recherche sont appliqués à la conception et à la synthèse de vaccins potentiels contre la grippe, les infections bactériennes et virales et les infections à *Pseudomonas* et à VIH de même qu'à l'élaboration de produits pharmaceutiques glycopeptidiques. Dans un projet de recherche distinct, on soumet les protéines à une modification chimique en vue d'obtenir des agents utiles dans la délivrance des médicaments. Grâce aux connaissances fondamentales ainsi acquises, les chercheurs du Réseau sont en mesure de développer des logiciels de modélisation et d'analyse spectroscopique par RMN et, par conséquent, de repousser les frontières de la technologie.

ACTIVITÉS EN COURS

Le coeur des activités commerciales de Nordion est le développement et la production de radio-isotopes médicaux et de produits radiopharmaceutiques.

La société a également conclu des ententes de collaboration avec des entreprises de biotechnologie en vue de développer des produits radiopharmaceutiques à usage diagnostique et thérapeutique. Elle développe actuellement des agents d'imagerie diagnostique à partir du technétium-99m et de l'iode-123. De plus, elle élabore des méthodes d'irradiation des produits pharmaceutiques, des déchets et des aliments. Medgenix Diagnostics SA est activement engagée dans le développement de produits de diagnostic *in vitro* pour la cytokine.

COLLABORATIONS INDUSTRIELLES RECHERCHÉES

Nordion souhaite entreprendre des activités susceptibles de stimuler ses principaux intérêts commerciaux, particulièrement dans le domaine des produits radiopharmaceutiques. L'entreprise est prête à conclure des partenariats, des ententes de transfert de technologie ou des contrats de développement. Nordion est intéressée au développement sous contrat de produits radiopharmaceutiques de même qu'à des accords de licence concernant la chélation du technétium-99m et le développement de produits radiopharmaceutiques à base d'iode-123.

NORDION INTERNATIONAL INC.

P.O. Box 13500
447 March Road
Kanata (Ontario)
CANADA K2K 1X8

Téléphone : (613) 592-2790
Télécopieur : (613) 592-8121

Russell Redshaw, directeur de la technologie et du développement commercial

DOMAINE D'ACTIVITÉ

Nordion est l'un des principaux fournisseurs des radio-isotopes pour réacteur et cyclotron utilisés dans la recherche et les soins de santé. L'entreprise fournit la plus grande partie du cobalt-60 utilisé dans le monde pour stériliser les fournitures médicales jetables. Nordion fournit aussi environ les deux tiers des isotopes pour réacteur utilisés dans le monde. Par l'intermédiaire de Medgenix Diagnostics SA, l'entreprise fabrique et distribue une gamme complète de produits de diagnostic *in vitro* et *in vivo*.

PRINCIPALES RÉALISATIONS

- Positionnement comme l'un des plus importants fournisseurs mondiaux des isotopes de réacteur et du cobalt-60 utilisé à des fins de stérilisation.
- Développement d'un procédé de fabrication permettant de produire la forme la plus pure qui soit d'iode-123, un isotope important utilisé dans les produits radiopharmaceutiques.
- Acquisition de Medgenix Diagnostics SA, de l'Institut national des radioéléments (Belgique) et de CyberFluor (Canada).

PROFIL DE L'ENTREPRISE

- Volume des ventes : environ 200 millions de dollars
- Nombre d'employés : environ 700
- Installations : installations de traitement au Canada (à Kanata [Ont.] et à Vancouver [C.-B.]). Ses installations de fabrication de produits radiopharmaceutiques du Canada et de la Belgique satisfont aux normes des Bonnes pratiques de fabrication relatives au radiomarquage des anticorps monoclonaux et d'autres produits biotechnologiques. L'entreprise a établi un bureau commercial à Hong Kong pour desservir l'Asie et la région du Pacifique.
- Clients clés : Nordion dessert plus de 1 000 clients dans 100 pays

HISTORIQUE DE L'ENTREPRISE

Nordion International Inc., autrefois Énergie atomique du Canada Ltée (entreprise de produits radiochimiques), est une filiale de MDS Health Group Limited. Depuis 1946, elle fournit des radio-isotopes et des techniques nucléaires employés à des fins de prévention, de diagnostic et de traitement des maladies.

Nordion a étendu son marché en Europe par l'acquisition de Medgenix Diagnostics SA de Belgique ainsi que d'une partie des actifs de l'Institut national des radioéléments de Belgique. Medgenix possède des filiales en France, en Allemagne, en Italie, aux Pays-Bas, en Espagne et au Royaume-Uni. Nordion et Allelix Biopharmaceuticals Inc. ont formé une coentreprise, Resolution Pharmaceuticals Inc., qui se consacre au développement de nouveaux produits d'imagerie diagnostique.

COLLABORATIONS INDUSTRIELLES EN COURS

Le Réseau offre à l'industrie une large gamme de services, notamment :

- la création de partenariats visant à réunir une masse critique et à utiliser les découvertes et techniques avérées pour bâtir des entreprises viables;
- le transfert de la propriété intellectuelle;
- l'accès à un grand nombre de sujets pour les essais cliniques;
- la possibilité d'une expansion rentable de la R-D industrielle
 - par l'accès à un réseau de formation des chercheurs industriels
 - par l'accès à un réseau de chercheurs qualifiés
 - par l'accès à des installations, à une technologie et à une expertise centralisées;
- l'accès à un milieu peu coûteux pour la réalisation de projets pilotes industriels;
- l'accès immédiat à des développements nouveaux qui ont été examinés par les chercheurs du Réseau;
- l'accès direct à des experts-conseils et à des recherches documentaires spécialisées;
- la possibilité de tester des agents pharmacologiques dans des modèles animaux et au cours d'essais cliniques;
- la possibilité de créer une industrie nouvelle des neurosciences au Canada.

Des ententes formelles et informelles sont intervenues avec les entreprises suivantes :

- Allelix Biopharmaceuticals, Ontario
- Amgen
- Auteca Ltée
- Biostar Inc.
- BRL
- Bristol-Myers Squibb
- BTS
- Cedarlane Laboratories
- Ciba Geigy
- Dupont
- Eli Lilly
- Fidia Research Laboratories, Italie
- Genentech
- Gibco
- Hoffman LaRoche
- IBM Canada
- Immunex Corp.
- MDS Health Group Ltd
- Merck Frosst
- Merck, Sharp, Dohme
- Miles
- MiniMed Inc., Sylmar, Californie
- Neurex Corp.
- Organon
- Parke-Davis
- Regeneron Pharmaceuticals, Tarrytown, New York
- Sandoz Basle, Québec
- Synergan
- UBI
- Upjohn, États-Unis
- Zymo Genetics

COLLABORATIONS INDUSTRIELLES RECHERCHÉES

Le Réseau souhaite établir des partenariats et des alliances stratégiques avec des entreprises de produits pharmaceutiques, de biotechnologie et de dispositifs médicaux. Un certain nombre de projets ont été entrepris dans le but de créer des « organismes récepteurs » pour le développement et la commercialisation de la recherche effectuée par les membres du Réseau.

PROFIL DU GROUPE DE RECHERCHE

Le Réseau réunit des spécialistes des neurosciences de réputation internationale et comprend plus de 150 chercheurs de 14 des meilleures universités canadiennes. Le Réseau compte 120 spécialistes des neurosciences, 36 étudiants post-doctoraux et 46 étudiants diplômés.

RÉSEAU DE RÉGÉNÉRATION NEURALE ET RÉADAPTATION (RÉSEAU R.N.)

1650, avenue des Cèdres
Montréal (Québec)
CANADA H3G 1A4

Téléphone : (514) 934-8290
Télécopieur : (514) 934-8216

Warren C. Bull, directeur administratif

DOMAINE D'ACTIVITÉ

Le Réseau R.N., créé en 1990, constitue une combinaison unique de chercheurs canadiens qui se consacrent à l'étude de nouvelles stratégies de régénération neurale. La focalisation de l'effort de recherche, l'importance clinique du sujet, la concentration d'une grande partie de la recherche sur l'identification et l'étude expérimentale de molécules et d'agents pharmacologiques spécifiques de même que le développement et l'utilisation d'appareils prothétiques sont autant de raisons qui justifient la collaboration du Réseau avec le secteur privé.

Le Réseau offre une large gamme de systèmes d'évaluation pour les nouveaux composés pharmacologiques, tant à l'intérieur du Réseau que dans le milieu industriel. Les membres du Réseau ont accès à une très large gamme d'essais, qui vont de l'étude des molécules à celle de l'organisme entier, un avantage que ne pourrait leur offrir aucun laboratoire ni aucune entreprise. À titre d'exemple, les nouveaux facteurs de croissance et les médicaments de synthèse chimique doivent être soumis à des essais dans des organismes vivants si l'on veut évaluer leurs effets *in vivo* sur la régénération et la fonction neurales dans des activités complexes comme la marche. L'ampleur de ce programme intégré de recherche rend possible l'étude des effets des manipulations expérimentales et des interventions pharmacologiques sur les fonctions de systèmes neuraux bien motivés.

PRINCIPALES RÉALISATIONS

La création du Réseau a modifié la culture des neurosciences au Canada. Le système de réseau est devenu un mode de fonctionnement efficace et bien accepté qui relie 14 chercheurs en neurosciences d'autant d'universités dans l'ensemble du Canada; on tente actuellement de cerner et de développer le potentiel commercial de la recherche effectuée au sein du Réseau. Pour assurer le succès du concept, ce qui était un réseau en noeud a été transformé en un réseau de thèmes et de projets conjoints. Des travaux d'importance ont été entrepris en vue de faciliter l'établissement au Canada d'une infrastructure industrielle fondée sur les neurosciences et qui regroupe les milieux universitaire, gouvernemental, financier et industriel. En outre, on déploie des efforts particuliers pour assurer la protection de la propriété intellectuelle. Déjà, plusieurs brevets ont été déposés et certains ont été approuvés.

DESCRIPTION DE LA RECHERCHE

Les principaux domaines de recherche du Réseau sont les suivants :

- identification et régulation des gènes liés à la croissance et à la régénération neurales;
- synthèse et modes d'action biologique de molécules caractérisées liées à la croissance neurale;
- identification des mécanismes intrinsèques qui favorisent ou inhibent le rétablissement de la fonction neurale après une lésion;
- élaboration d'interventions *in vivo* qui stimulent la survie et la croissance neurales ainsi que le rétablissement des liaisons dans les tissus nerveux lésés ou pathologiques;
- utilisation de la stimulation électrique fonctionnelle, d'appareils prothétiques ou d'autres moyens pour promouvoir les fonctions altérées par les lésions ou la maladie;
- évaluation du rétablissement fonctionnel résultant des interventions *in vivo*.

HISTORIQUE DE L'ENTREPRISE

Micrologix est une société ouverte fondée en 1986 par deux microbiologistes réputés de l'Université de Victoria. Au début, l'entreprise s'intéressait principalement à la recherche vétérinaire et visait le créneau des vaccins pour les poissons et celui des services diagnostiques. L'entreprise, qui étend maintenant ses activités au marché des soins de santé humaine, est promise à une croissance exceptionnelle.

Micrologix comprend deux filiales à part entière, soit Microtek Research and Development Ltd et Micrologix International Ltd. La première filiale effectue la R-D en ce qui concerne les produits et services alors que la seconde détient les droits exclusifs de licence pour la commercialisation et la distribution de la technologie. Micrologix est étroitement liée au RCRB; en effet, 8 des 36 chercheurs principaux du Réseau sont associés à Micrologix, soit à titre de directeur, de membre du Conseil consultatif scientifique et médical ou de conseiller scientifique.

ACTIVITÉS EN COURS

MBI élabore des facilitateurs, une classe nouvelle de composés antibactériens à large spectre. Ces composés perturbent la paroi cellulaire bactérienne et détruisent ainsi certaines classes de bactéries nuisibles; de plus, ils accroissent l'activité des antibiotiques classiques contre les microorganismes résistants. Pour les bactéries, ce nouveau mode d'action dit « mécanisme de perforation » est plus difficile à contourner que celui des antibiotiques, qui est habituellement ciblé sur les processus enzymatiques bactériens. Les facilitateurs pourraient également neutraliser les endotoxines bactériennes présentes dans l'organisme.

MBI étudie également un groupe de produits thérapeutiques connus sous le nom d'excludines. Celles-ci entravent la capacité de la bactérie d'infecter ou de léser les cellules et les tissus sains du malade. Ce nouveau développement découle du savoir-faire de MBI dans le domaine des mécanismes moléculaires d'infection de pathogènes importants, dont *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli* (souche pathogène) et *Salmonella*, qui sont à l'origine de graves maladies humaines dans le monde entier. MBI possède un composé, le Penetrin A, qui en est aux premiers stades de son développement; il est issu de la découverte des mécanismes moléculaires de l'invasion bactérienne virale.

Cet agent thérapeutique tire parti des protéines et peptides spécifiques de l'invasion qui sont dérivés de pathogènes bactériens et viraux en vue de cibler spécifiquement les cellules infectées et de détruire les bactéries qu'elles hébergent. Utilisée en combinaison avec les facilitateurs ou avec d'autres antibiotiques, cette nouvelle classe d'agents thérapeutiques pourra pénétrer dans les tissus infectés pour chercher et détruire les bactéries infectieuses intracellulaires comme *Mycobacterium tuberculosis*, *Chlamydia trachomatis* et *Listeria monocytogenes*, qui peuvent résister à l'antibiothérapie classique.

Les nouveaux produits en cours de développement comprennent les suivants :

- vaccins contre *Helicobacter pylori*, la bactérie qui cause les ulcères d'estomac;
- vaccins contre la salmonellose, l'une des affections gastro-intestinales les plus répandues au monde;
- une épreuve de diagnostic de la salmonellose parmi les plus rapides et les plus sensibles qui soient;
- une trousse diagnostique pour la détection précoce de *Helicobacter*, la bactérie à l'origine des ulcères d'estomac;
- le premier vaccin vraiment efficace contre la furunculose des poissons, une maladie dévastatrice du saumon et de la truite qui exerce un impact considérable sur l'industrie aquicole internationale. Le vaccin est prêt à subir les essais sur le terrain et on prévoit obtenir l'approbation réglementaire avant la fin de l'année.

COLLABORATIONS INDUSTRIELLES RECHERCHÉES

MBI négocie activement des ententes de distribution ainsi que des alliances stratégiques à l'échelle internationale. Depuis l'annonce de l'acquisition de la technologie des facilitateurs, Micrologix a reçu plusieurs demandes de développement conjoint et de financement de la recherche de la part de certaines des plus grandes entreprises pharmaceutiques au monde. L'entreprise s'intéresse particulièrement aux marchés du Sud-Est asiatique et de l'Amérique du Sud, car un de ses produits, l'un des premiers vaccins pour les crustacés destiné à la culture de crevettes et de langoustines, a atteint le dernier stade de son développement.

MICROLOGIX BIOTECH INC.

609 Granville St., Suite 1750
Vancouver (Colombie-Britannique)
CANADA V7Y 1G5

Téléphone : (604) 681-6711
Télécopieur : (604) 681-3677

Kevin Nephin, vice-président exécutif, Finances
Jozsef Sovenyi, Ph.D., vice-président, Exploitation

DOMAINE D'ACTIVITÉ

Micrologix (MBI) est une entreprise de biotechnologie innovatrice qui se spécialise dans la recherche et le développement de produits pharmaceutiques, de vaccins et de produits diagnostiques utilisés dans la lutte contre les maladies infectieuses humaines. Forte de ses compétences en matière d'affections microbiennes, Micrologix axe actuellement ses travaux de recherche sur le développement d'une famille de composés thérapeutiques issus de la technologie des facilitateurs. L'entreprise a lancé un plan agressif de recherche et développement centré sur la lutte contre les infections nosocomiales au moyen d'une classe nouvelle d'agents antibactériens, puissants, soit les « facilitateurs », qui a été découverte par le directeur de l'entreprise dans des travaux réalisés au sein d'une équipe de chercheurs de l'Université de la Colombie-Britannique.

Les facilitateurs sont des peptides issus du génie génétique qui agissent comme des antibiotiques nouveaux ou qui accroissent l'efficacité des antibiotiques classiques. Cette technologie nouvelle pourrait améliorer le potentiel commercial de nombreux médicaments existants ou nouvellement créés. Les chercheurs croient que la technologie des facilitateurs se prête à de nombreuses applications dans le domaine des infections bactériennes et parasitaires et qu'elle pourrait par exemple contrer la résurgence de la tuberculose. La recherche pourrait aussi déboucher sur des méthodes de production de composés antibiotiques à large spectre et d'antibiotiques spécifiques considérablement moins coûteuses que les méthodes actuelles de synthèse chimique employées dans l'industrie.

PRINCIPALES RÉALISATIONS

- Obtention des droits exclusifs pour certains brevets et techniques de microbiologie élaborés par le Réseau canadien de recherche sur les bactérioses (RCRB), un consortium qui regroupe 32 spécialistes des maladies bactériennes oeuvrant dans les meilleurs laboratoires de recherche universitaires, gouvernementaux et industriels du Canada.
- Obtention de nouveaux anticorps brevetés qui seront utilisés dans des trousse de diagnostic des infections à *Chlamydia* et de la blennorragie, deux maladies humaines transmises sexuellement.
- Décrite comme entreprise de recherche importante et société d'investissement de premier ordre dans les publications suivantes : *Financial World*, *The Profit Letter*, *Business Examiner* et *Vancouver Sun*.

PROFIL DE L'ENTREPRISE

- Volume des ventes : en 1992, 1 million de dollars; en 1995, ventes prévues de 8 millions de dollars; en 1998, ventes prévues de 40 millions de dollars
- Dépenses en R-D : 2 millions de dollars; dépenses en R-D prévues pour l'an prochain : 5 millions de dollars
- Nombre d'employés : 35, dont 30 sont directement engagés dans la R-D. Micrologix compte également sur des chercheurs affiliés de diverses universités
- Installations : laboratoires d'une superficie de 10 000 pieds carrés à Victoria (C.-B.); accès à une installation de fermentation de 2 000 pieds carrés à l'Université de Victoria et à un laboratoire de séquençage de l'ADN (classé comme l'un des meilleurs au Canada); accès à des installations et laboratoires additionnels par l'intermédiaire de chercheurs affiliés de l'Université de la Colombie-Britannique et de l'Université de l'Alberta
- Alliances clés :
 - Réseau canadien de recherche sur les bactérioses
 - Ministère de la Défense nationale du Canada

PROFIL DE L'ENTREPRISE

- Volume des ventes : 25 millions de dollars
- Dépenses en R-D : 3 millions de dollars
- Nombre d'employés : 130 aux installations de Guelph et 12 autres affectés au travail sur le terrain dans l'ensemble du pays
- Installations : l'entreprise possède une usine moderne de production occupant une superficie de 1,2 hectare et dotée d'unités de production bactérienne et virale isolées du milieu de même qu'une ferme expérimentale de 50 hectares consacrée à la recherche et à l'évaluation des nouveaux produits
- Alliances clés :
 - Cyanamid, Lederle Laboratories, Lederle-Praxis
 - Sobrino Laboratories, Espagne
 - Université de Guelph
 - Université de Montréal
 - Veterinary Infectious Disease Organization (VIDO)
 - Webster Pty Ltd, Australie

HISTORIQUE DE L'ENTREPRISE

L'entreprise a été fondée en 1975 par deux professeurs de médecine vétérinaire du Ontario Veterinary College. En 1986, la firme Cyanamid est devenue actionnaire minoritaire de l'entreprise et en 1991, elle a acquis le reste des actions détenues par le fondateur.

ACTIVITÉS EN COURS

Grâce à ses propres installations de recherche et aux ententes de collaboration qu'elle a conclu avec des universités et des entreprises canadiennes, Langford continuera à appliquer son savoir-faire au développement de vaccins nouveaux et innovateurs.

L'entreprise s'emploie au développement interactif de vaccins particuliers à l'échelle locale. Si les produits actuels se révélaient inefficaces dans la lutte contre certaines bactéries de la ferme, Langford pourrait préparer un ou des vaccins à partir d'organismes isolés au sein du troupeau.

De nouveaux vaccins à large spectre sont en cours de développement en vue de prévenir certaines maladies respiratoires coûteuses qui menacent les troupeaux de porc. L'identification des souches de microorganismes, conjuguée aux compétences de Langford en matière de biotechnologie, devrait permettre la création de vaccins hautement efficaces pour prévenir les affections causées par des microorganismes comme *Actinobacillus (Haemophilus)*, *Pleuropneumoniae*, *Streptococcus suis* et *Mycoplasma hypopneumoniae*.

L'entreprise a pour objectif à long terme la mise au point d'une gamme complète de produits destinés à améliorer les programmes de gestion sanitaire du bétail et des animaux de compagnie.

COLLABORATIONS INDUSTRIELLES RECHERCHÉES

On cherche à établir des alliances stratégiques avec des entreprises engagées dans la recherche et le développement de vaccins et de produits biologiques pour le bétail et les animaux de compagnie.

LANGFORD INC.

400 Michener Road
Guelph (Ontario)
CANADA N1K 1E4

Téléphone : (519) 837-2040
Télécopieur : (519) 837-1876

A. Adam, Ph.D., président
M. Warmelink, directeur du marketing

DOMAINE D'ACTIVITÉ

Langford élabore, fabrique et commercialise des vaccins animaux et des produits pharmaceutiques à usage vétérinaire. L'entreprise est devenue un chef de file dans les domaines de la santé et de l'amélioration de la production du bétail, du porc et de la volaille au Canada.

Bien que l'entreprise réalise la plus grande partie de ses affaires dans le marché du bétail, elle offre également des produits destinés au marché des animaux de compagnie de même que des vaccins comme Felan et Canlan.

L'entreprise a effectué des travaux d'agrandissement évalués à 5 millions de dollars qui lui ont permis de doubler ses capacités de production et de recherche sur les vaccins; cet agrandissement des installations de R-D avait été rendu nécessaire par l'arrivée de nombreux chercheurs. Langford est aujourd'hui devenue le centre mondial de développement de vaccins de Cyanamid.

PRINCIPALES RÉALISATIONS

- Développement de 33 vaccins qui sont au cœur du commerce des vaccins de l'entreprise.
- Développement de « Presponse » pour la prévention des infections à *Pasteurella haemolytica*, qui est la cause principale de la grippe bovine chez le bétail.
- Développement des vaccins « Bovilan » pour la prévention des infections respiratoires et des maladies de la reproduction chez le bétail.
- Développement de « Ecolan-RC » pour la prévention des infections à *E. coli*, à rotavirus et à coronavirus chez les veaux.
- Développement du vaccin « Kolivax-5P » pour la prévention des infections à *E. coli* chez les porcelets.
- Développement du vaccin « Bar-Tox » pour la prévention de la rhinite atrophique chez les porcelets.
- Développement de « Sowvac » pour la prévention des infections à *Erysipelas parvovirus* et de la leptospirose chez les truies et les jeunes truies.
- Développement de « Felan », le premier vaccin félin préparé à partir de deux souches de calicivirus.

En plus des vaccins, l'entreprise commercialise une large gamme de produits de santé animale et de produits vétérinaires y compris des antibiotiques, des anti-inflammatoires, des suppléments nutritifs, des produits pour les animaux de compagnie et des trousseaux diagnostiques.

ACTIVITÉS EN COURS

Joldon fabrique et vend des trousse ELISA pour la détection et le dosage des anticorps antithyroglobuline et anti-microsomaux, anticorps d'une grande importance dans l'évaluation des affections auto-immunes de la thyroïde. Les produits fabriqués par Joldon Diagnostics sont simples, robustes et peu coûteux. Les trousse satisfont aux normes nationales et internationales et elles sont facilement adaptables à la plupart des appareils de laboratoire capables de traiter les réactifs diagnostiques contenus dans les plaques de microtitrage.

En matière de développement des produits, JDI concentre ses efforts sur le lancement d'autres trousse diagnostiques conçues pour la détection précoce des marqueurs de maladies auto-immunes importantes.

COLLABORATIONS INDUSTRIELLES RECHERCHÉES

JDI recherche activement des distributeurs pour ses trousse de diagnostic des maladies auto-immunes. Elle aimerait également agir comme distributeur canadien pour le compte d'entreprises étrangères. JDI dispose d'installations de fabrication et souhaite développer un marché en tant que fabricant d'équipement exclusif et de marques privées.

JDI est intéressée à accroître sa part de marché et souhaite donc réaliser des échanges de produits et de technologie au moyen d'ententes de licence ou de coentreprises. Elle est plus particulièrement intéressée à collaborer avec des entreprises ou instituts qui souhaitent accorder des licences pour des techniques ou des produits de chimioluminescence.

JOLDON DIAGNOSTICS

81 Finchdene Square
Scarborough (Ontario)
CANADA M1X 1B4

Téléphone : (416) 292-1699
Télécopieur : (416) 293-2492

Donald Segal, Ph.D., président

DOMAINE D'ACTIVITÉ

Joldon Diagnostics Inc. (JDI) élabore, fabrique et commercialise des trousse immunodiagnostiques ainsi que des composantes de ces mêmes trousse. En plus de ses propres produits, JDI offre sur le marché canadien des produits diagnostiques importés qu'elle vend directement à l'utilisateur dans les laboratoires de diagnostic et de recherche clinique des secteurs privé et public. JDI vend des produits colorants non radioactifs à divers fournisseurs internationaux de trousse diagnostiques.

PRINCIPALES RÉALISATIONS

- Obtention récente de l'approbation de la FDA pour la vente aux États-Unis de deux trousse de diagnostic des affections auto-immunes de la thyroïde.
- Établissement d'alliances stratégiques avec des instituts de recherche canadiens et américains en vue de la commercialisation de trousse diagnostiques visant un créneau particulier.

PROFIL DE L'ENTREPRISE

- Volume des ventes (sur le marché intérieur) : moins de 5 millions de dollars; on prévoit une hausse appréciable des ventes en raison du récent lancement sur le marché international de la trousse diagnostique approuvée par la FDA
- Dépenses en R-D : 400 000 \$
- Nombre d'employés : 15, dont 5 sont affectés à la biotechnologie et à la R-D
- Installations : locaux de 5 000 pieds carrés consacrés à la fabrication et à la commercialisation ainsi qu'aux laboratoires de R-D. Les installations sont conformes aux Bonnes pratiques de fabrication
- Clients clés : de nombreuses ententes de distribution sont intervenues avec des fabricants canadiens et étrangers et des alliances clés ont été conclues avec :
 - Allegheny Singer Research Institute de Pennsylvanie
 - London University Hospital

HISTORIQUE DE L'ENTREPRISE

Joldon a vu le jour en 1980 comme fabricant de réactifs de radioimmunosage. En tant que fournisseur de trousse diagnostiques, JDI est réputée pour la qualité de ses produits et services tant sur le plan national que sur le plan international. Plus récemment, l'entreprise a appliqué sa technique d'immunosage non radioactif à la production de trousse ELISA qui sont distribuées dans le monde entier. Le fondateur et le personnel de Joldon Diagnostics possèdent une vaste expérience de la fabrication de produits diagnostiques destinés à être distribués sur le marché international par des sociétés multinationales ainsi que par un réseau régional de distributeurs internationaux.

ACTIVITÉS EN COURS

Les activités de la firme IMUTEC sont actuellement centrées sur le développement clinique de VIRULIZIN^{MD}. Compte tenu des résultats de la recherche et des essais cliniques de phase II, IMUTEC a entrepris ou elle poursuit les activités suivantes :

- présentation de drogue nouvelle de recherche pour les essais cliniques de phase III réalisés au Canada et portant sur le cancer du pancréas; les essais multi-centre de phase III devraient être entrepris au Canada en 1994;
- présentation de drogue nouvelle de recherche auprès de la FDA des États-Unis pour les essais cliniques des phases I et II sur le cancer du pancréas; les essais sont censés commencer au début de 1994;
- début des essais cliniques de phase III réalisés au Mexique sur le traitement du mélanome malin; les essais devraient commencer au début de 1994;
- présentation de drogue nouvelle de recherche au Canada pour les essais cliniques des phases I et II sur le sarcome de Kaposi lié au VIH; les essais cliniques seront entrepris au début de 1994;
- début des essais cliniques en Europe en 1994;
- négociations de partenariats stratégiques;
- expansion des programmes scientifiques et élargissement des indications thérapeutiques de VIRULIZIN^{MD};
- dépôt d'une demande de brevet aux États-Unis pour VIRULIZIN^{MD}.

IMUTEC prévoit vendre son produit VIRULIZIN^{MD} dans le monde entier pour le traitement du cancer du pancréas et du mélanome malin et ensuite poursuivre le développement du produit en vue de lui trouver d'autres indications thérapeutiques.

COLLABORATIONS INDUSTRIELLES RECHERCHÉES

IMUTEC Corporation souhaite s'associer à des entreprises pharmaceutiques dans des partenariats stratégiques visant :

- les droits de commercialisation et de distribution de VIRULIZIN^{MD};
- la recherche conjointe de nouvelles indications cliniques pour la technologie élaborée par IMUTEC.

IMUTEC CORPORATION

1285 Morningside Ave.
Scarborough (Ontario)
CANADA M1B 3W2

Téléphone : (416) 724-1100
Télécopieur : (416) 724-1167

Richard Potts, président-directeur général
Carolyn Armstrong, vice-présidente, Développement des affaires

DOMAINE D'ACTIVITÉ

IMUTEC est principalement engagée dans le développement de produits biopharmaceutiques applicables au traitement du cancer et à celui d'autres maladies. Le produit vedette de l'entreprise, VIRULIZIN^{MD}, est un modificateur de la réponse biologique qui est indiqué dans les cas de cancer du pancréas, de mélanome malin avancé et de sarcome de Kaposi lié au VIH.

IMUTEC extrait et purifie des substances naturelles issues des tissus réticulo-endothéliaux bovins dans le but de produire le VIRULIZIN^{MD}, un produit biologique injectable stérile. Cette substance naturelle agit comme un modificateur de la réponse biologique, ou « messenger immunitaire », et module les mécanismes de défense anti-tumoraux de l'hôte. La technologie a été élaborée par M. R. Rang, Ph.D., qui y a consacré 25 années de recherche fondamentale et appliquée. IMUTEC axe maintenant ses efforts sur le développement clinique de VIRULIZIN^{MD} en vue d'obtenir l'approbation réglementaire du produit et de pouvoir le commercialiser.

PRINCIPALES RÉALISATIONS

IMUTEC a entrepris l'étape de la validation clinique de VIRULIZIN^{MD} dans le traitement du cancer du pancréas et du mélanome malin. Les essais cliniques de phase II concernant l'innocuité, la toxicité et l'efficacité relatives aux deux indications cliniques du produit se sont déroulés au Canada et au Mexique. Les résultats de ces essais ont montré l'innocuité du produit pour le malade, un taux de survie plus que doublé et une amélioration de la qualité de vie des sujets atteints d'un cancer avancé.

PROFIL DE L'ENTREPRISE

- Nombre d'employés : 24
- Installations : nouvelle usine pilote d'une superficie de 22 000 pieds carrés (répondant aux normes actuelles des Bonnes pratiques de fabrication) à Scarborough
- Alliances clés :
 - Université McGill
 - Rush Medical College, Chicago, États-Unis

HISTORIQUE DE L'ENTREPRISE

IMUTEC Corporation a été constituée en société biopharmaceutique en 1986 en vue de développer et de produire le VIRULIZIN^{MD}, un modificateur de la réponse biologique. IMUTEC est une société ouverte dont les actions sont inscrites à la Bourse de Toronto et à la NASDAQ. Elle s'attend à générer des revenus au Mexique en 1995, au Canada en 1996 et aux États-Unis en 1997.

IMUTEC pratique ses activités scientifiques de développement en collaboration avec l'Université McGill de Montréal et le Rush Medical College de Chicago. Elle a entrepris des programmes de développement scientifique et clinique en vue de caractériser le VIRULIZIN^{MD} et de déterminer son mode d'action en tant que modificateur de la réponse biologique dans le traitement de maladies potentiellement fatales. IMUTEC détient les droits exclusifs du médicament ainsi que de sa technique de fabrication.

HISTORIQUE DE L'ENTREPRISE

IDB est née en mars 1991 d'un partenariat entre des chercheurs et des cliniciens de l'Université de la Colombie-Britannique et une équipe de gestionnaires capables de trouver des sources de financement et de gérer des capitaux. Une première émission d'actions a été lancée en mars 1992. La stratégie de l'entreprise a été d'utiliser au maximum l'effet de levier financier découlant de ses ententes de collaboration en R-D. En raison de ses compétences en matière de tuberculose, IDB a récemment fondé une filiale américaine, ID Vaccine, en vue de développer le vaccin antituberculeux sous-unitaire de l'UCLA.

COLLABORATIONS INDUSTRIELLES RECHERCHÉES

IDB souhaite accroître ses activités par un accord de licence concernant un produit thérapeutique antituberculeux. Elle espère ensuite ajouter à sa gamme de produits des épreuves de dépistage d'autres pathogènes respiratoires ainsi que des vaccins et des agents thérapeutiques applicables à d'autres maladies infectieuses.

ACTIVITÉS EN COURS

- Élaboration d'un système diagnostique fondé sur l'ADN et comprenant son propre système d'amplification de sondes d'acides nucléiques (*Cycling Probe Reaction - CPR*)
- Élaboration d'épreuves diagnostiques rapides et directes pour le dépistage de l'agent de la tuberculose, de *Mycobacterium avium* et du complexe *Mycobacterium*, intracellulaire qui provoque une grave affection respiratoire chez les sidatiques.

ID BIOMEDICAL CORP.

707-1177 West Hastings St.
Vancouver (Colombie-Britannique)
CANADA V6E 2K3

Téléphone : (604) 685-9314
Télécopieur : (604) 685-9317

Frank Holler, président
Bill Coote, vice-président, Affaires générales

DOMAINE D'ACTIVITÉ

ID Biomedical (IDB) est engagée dans la recherche et le développement de techniques diagnostiques et thérapeutiques innovatrices d'importance clinique dans le traitement des maladies infectieuses humaines. Les techniques de CPR et de liaison scissile constituent le fondement de son système diagnostique à base d'ADN. Ces techniques sont appliquées à l'élaboration d'épreuves diagnostiques rapides et directes faisant appel à une sonde d'ADN pour le dépistage de l'agent de la tuberculose et du complexe *Mycobacterium* intracellulaire. IDB croit que ces techniques peuvent également être utiles dans le diagnostic d'autres maladies infectieuses de même que des maladies génétiques et du cancer. L'entreprise prévoit mettre sur le marché la première version de l'épreuve de dépistage de la tuberculose en 1994.

PRINCIPALES RÉALISATIONS

- Émission d'actions de 2 millions de dollars à la Bourse de Vancouver en mars 1992 suivie d'une autre émission de 6 millions de dollars en mai 1993.
- Financement de 2,5 millions de dollars US par l'intermédiaire de sa filiale américaine ID Vaccine Corporation grâce à une émission à diffusion restreinte d'actions ordinaires.
- Conception d'une épreuve de diagnostic de la tuberculose fondée sur l'ADN dans les laboratoires de l'Université de la Colombie-Britannique et réalisation des essais cliniques dans les laboratoires de microbiologie du Vancouver General Hospital.
- Obtention de l'Université de la Californie à Los Angeles (UCLA) des droits mondiaux concernant un vaccin anti-tuberculeux (l'entreprise l'a remporté sur deux importants concurrents).
- Acquisition et développement commercial d'un système d'amplification de sondes d'acides nucléiques connu sous le nom de *Cycling Probe Reaction* (CPR).

PROFIL DE L'ENTREPRISE

- Volumes des ventes : 1 million de dollars
- Dépenses en R-D : 200 000 \$
- Nombre d'employés : 13, dont 8 sont affectés à la recherche clinique ou scientifique. En outre, l'entreprise jouit d'un accès privilégié à environ 40 détenteurs de doctorat à des ententes de collaboration
- Installations : des locaux de 3 000 pieds carrés : la moitié sont occupés par des laboratoires et l'autre moitié bureaux. L'entreprise peut également disposer de locaux additionnels d'environ 9 000 pieds carrés dans des laboratoires universitaires et industriels, en vertu d'ententes de collaboration
- Alliances clés :
 - Laboratoire de biotechnologie du Conseil national de recherches du Canada - Saskatoon
 - Université de l'Arkansas
 - Université de la Colombie-Britannique
 - Université de la Californie à Los Angeles
 - Université de l'Iowa
 - Vancouver General Hospital

PROFIL DE L'ENTREPRISE

- Volume des ventes : aucune vente n'est encore enregistrée, le produit étant encore en cours de développement
- Nombre d'employés : 57
- Installations : immeuble de 17 500 pieds carrés qui abrite les laboratoires de contrôle et d'assurance de la qualité, les locaux de production initiale et les bureaux de la direction; un deuxième immeuble est occupé par les locaux de R-D
- Alliance clé :
 - MDS Health Group, commanditaire et investisseur clé

HISTORIQUE DE L'ENTREPRISE

Hemosol a été fondée en 1985 dans le but de commercialiser la recherche réalisée au ministère de la Défense nationale du Canada, qui lui en a cédé les droits en 1986. En 1992, l'entreprise a établi son siège social à proximité de l'aéroport international de Toronto. Hemosol a obtenu des fonds suffisants pour financer son exploitation jusqu'au lancement du produit. Au début de 1993, Hemosol est devenue une société ouverte inscrite à la Bourse de Toronto.

ACTIVITÉS EN COURS

L'entreprise met actuellement au point deux techniques de réticulation. La première fait appel à une molécule de sucre modifié, l'o-raffinose, pour former l'Hemolink^{MD}, un transporteur d'oxygène stable et efficace qui fait actuellement l'objet d'essais précliniques. Une seconde technique, de nature complémentaire, qui permet de produire une série d'agents de réticulation à partir d'anhydrides carboxyliques-phosphoriques particuliers est également en cours de développement.

Hemosol prévoit entreprendre les essais cliniques humains de son premier substitut du sang, Hemolink^{MD}, au début de 1994, soit après le dépôt des présentations de drogue nouvelle au Canada et aux États-Unis. L'introduction du produit sur le marché est prévue pour 1996.

Le marché potentiel annuel d'un substitut sûr, efficace et rentable des globules rouges du sang est supérieur à 3 milliards de dollars en Amérique du Nord et atteint les 15 milliards de dollars dans le monde entier. Le produit peut être utilisé en angioplastie coronaire, dans diverses interventions chirurgicales, pour le traitement des victimes d'accidents et des blessés de guerre ainsi que dans le transport de médicaments spécifiques vers les tissus et les organes, lors des greffes d'organes et en médecine vétérinaire.

COLLABORATIONS INDUSTRIELLES RECHERCHÉES

Hemosol cherche à conclure des ententes stratégiques avec d'importants partenaires qui sont actifs sur le marché mondial et pour qui les substituts sanguins représentent un domaine clé. L'entreprise cherche à établir des alliances et des partenariats industriels dans les domaines suivants :

- expertise en matière de recherche clinique et de réglementation;
- capacité de distribution et de commercialisation;
- recherche de matières premières à des fins de production locale;
- recherche et développement conjoints.

HEMOSOL INC.

115 Skyway Avenue
Etobicoke (Ontario)
CANADA M9W 4Z4

Téléphone : (416) 798-0700
Télécopieur : (416) 798-0151

Alun Davies, président-directeur général
Anthony A. Magnin, Ph.D., vice-président, Exploitation et affaires scientifiques
Geoffrey Houlton, Ph.D., vice-président, Développement clinique et mise au point des produits

DOMAINE D'ACTIVITÉ

Hemosol est une entreprise biopharmaceutique canadienne dont les activités sont axées sur la purification et la manipulation chimique des protéines sanguines qui jouent un rôle dans le transport de l'oxygène. L'entreprise a réalisé des progrès considérables dans la recherche d'un substitut commercialement viable du sang humain dérivé de l'hémoglobine humaine. Au début, la matière première était constituée de globules rouges périmés.

Les chercheurs appliquent un procédé breveté pour isoler l'hémoglobine des globules rouges. La préparation d'hémoglobine hautement purifiée est soumise à une modification chimique au cours d'un procédé dit de réticulation, lequel modifie ses propriétés de liaison et de transport de l'oxygène pour les rendre semblables à celles de l'hémoglobine contenue dans les globules rouges.

Le produit d'hémoglobine réticulée de la firme Hemosol offre des avantages appréciables par rapport au sang total ou aux globules rouges. Notamment, ce produit est universellement compatible, ce qui élimine la nécessité des épreuves de compatibilité croisée et, contrairement au sang, il peut être entreposé pendant de longues périodes. Il maintient une capacité de transport de l'oxygène semblable à celle de l'hémoglobine dans les globules rouges. Il est traité pour détruire les virus transmis par le sang comme le VIH ou le virus de l'hépatite. À l'heure actuelle, Hemosol est la seule entreprise qui se consacre principalement à la technologie de la réticulation, ce qui lui donne de bonnes chances de déboucher sur un produit fini, quelle que soit la source d'hémoglobine qui aboutisse éventuellement sur le marché.

PRINCIPALES RÉALISATIONS

- Formation d'un noyau de chercheurs expérimentés, de personnel technique et de cadres supérieurs.
- Mise au point de techniques brevetées uniques de purification et de réticulation de l'hémoglobine.
- Financement par actions de 24 millions de dollars en 1992 et financement de 35 millions de dollars grâce à l'émission de nouvelles actions en 1993.
- Construction d'une petite installation de production respectant les Bonnes pratiques de fabrication.
- Production d'un substitut breveté de globules rouges (Hemolink^{MD}) à partir d'hémoglobine humaine réticulée.
- En août 1993, Hemosol a annoncé la signature d'une entente en matière de recherche et développement avec le Laboratoire central du service de transfusion sanguine de la Croix-Rouge des Pays-Bas visant la mise au point de solutions d'hémoglobine réticulée. L'entente confère au Laboratoire central et à Hemosol des droits réciproques et non exclusifs pour la recherche et le développement concernant leurs techniques respectives. Les deux parties échangeront également information et conseils sur les stratégies relatives à la réglementation, à la recherche clinique et aux brevets.

HISTORIQUE DE L'ENTREPRISE

Fondée en décembre 1989, Haemacure Corporation est une entreprise biopharmaceutique en émergence dont les activités commerciales sont assurées par trois filiales : Haemacure Biotech Inc. (HBI), qui s'occupe du volet développement; Haemacure Laboratories Inc. (HLI), qui exécute la production à grande échelle; et Haemacure Transfusion Inc. (HTI), qui est responsable de la commercialisation et de la distribution des produits. Les activités de R-D de l'entreprise sont axées principalement sur les adhésifs biologiques et synthétiques, sur le traitement des plaies et sur des protéines dérivées du plasma.

ACTIVITÉS EN COURS

Les activités de Haemacure sont fondées sur les adhésifs biologiques et synthétiques, les biomatériaux et les protéines dérivées du plasma. Ces produits sont commercialisés comme suit :

- Hemaseel^{MD} VET (dispositif médical approuvé au Canada) - un agent de scellement fibrineux dérivé du plasma bovin et comportant des applications vétérinaires.
- Hemaseel^{MD} IMN (la présentation de ce nouveau produit est prévue pour le printemps 1994 au Canada) - un agent de scellement fibrineux dérivé du plasma humain et pouvant être employé en chirurgie humaine (hémostasie).
- Hemaseel^{MD} TBN (essais précliniques) - une thrombine humaine et bovine ayant fait l'objet d'une inactivation virale.
- Distribution de BioCoral, Autovac, Hemo-bio-matic.

COLLABORATIONS INDUSTRIELLES RECHERCHÉES

Haemacure négocie actuellement des partenariats avec plusieurs entreprises biopharmaceutiques et établissements de soins de santé, et elle souhaite établir des associations dans les secteurs suivants :

- commercialisation et distribution d'Hemaseel^{MD} à usage vétérinaire et dentaire et d'autres produits de traitement des plaies;
- développement conjoint de produits biopharmaceutiques;
- transfert de la technologie des bioadhésifs (produits biologiques ou à base de polymères);
- financement et investissement de capitaux.

HAEMACURE CORPORATION

11, rue Plateau
Pointe-Claire (Québec)
CANADA H9R 9Z9

Téléphone : (514) 426-7181
Télécopieur : (514) 630-7756

Marc P. Paquin, président-directeur général
René Gosselin, Affaires générales
Teresa Brodniewicz, Ph.D., directeur scientifique

DOMAINE D'ACTIVITÉ

Haemacure a pour objectif de développer et de commercialiser des produits dérivés du plasma dans des créneaux biopharmaceutiques relativement peu exploités. Pour ce faire, l'entreprise mise sur les nouvelles techniques faisant appel aux protéines pour rehausser les forces biologiques naturelles. Haemacure Corporation chapeaute trois entreprises qui œuvrent dans des secteurs différents de la production biopharmaceutique. À partir de plasma humain et bovin, l'entreprise a mis au point un agent de scellement fibrineux non stérile qui comporte des applications humaines et vétérinaires. Haemacure distribue des produits synergiques utilisés dans la collecte de sang et de tissus et la cryopréservation biologique ainsi que des facteurs de coagulation transfusés en hématologie et en oncologie.

PRINCIPALES RÉALISATIONS

- Mise au point d'une gamme d'agents de scellement fibrineux pouvant être utilisés dans les interventions chirurgicales pratiquées chez l'homme et chez l'animal. Le produit est commercialisé sous le nom d'Hemaseel^{MD}. L'agent de scellement fibrineux est une colle biologique compatible avec les tissus qui est dotée de propriétés hémostatiques et cicatrisantes et peut renforcer ou même remplacer les techniques de suture des plaies.

- Obtention d'un appui financier d'environ 2,2 millions de dollars des gouvernements du Canada et du Québec ainsi que de fonds additionnels provenant d'investisseurs privés et de capitaux d'investissements. Le financement obtenu à ce jour totalise 4,2 millions de dollars.

Haemacure a conclu des ententes avec les organismes suivants :

- Institut national de la recherche scientifique (Santé) (INRS-Santé) - entente de collaboration lui donnant accès à des installations à la fine pointe de la technologie et à un appui scientifique et administratif appréciable.
- Université de Montréal (Hôpital Notre-Dame) - entente de R-D conjointe ayant pour objet l'intégration de facteurs de croissance dans un bioadhésif.
- Banque de sang de New York - accord de licence pour l'inactivation virale.

PROFIL DE L'ENTREPRISE

- Volume des ventes : 500 000 \$
- Dépenses en R-D : 1,6 million de dollars
- Nombre d'employés : 27, dont 5 sont affectés à la R-D
- Installations : en vertu de l'alliance en vigueur, l'INRS-Santé dispose de laboratoires et d'une usine pilote de 20 000 pieds carrés ainsi que du personnel scientifique et administratif. L'entreprise consacre une superficie additionnelle de 5 000 pieds carrés à ses activités administratives et commerciales
- Alliances clés :
 - Hôpital Notre-Dame
 - Alliance unique avec l'INRS-Santé, Université du Québec
 - Banque de sang de New York
 - Université de Montréal

DIAGNOSTICS BIOVET INC.

2540, boul. Daniel-Johnson
Bureau 910
Laval (Québec)
CANADA H7T 2S3

Téléphone : (514) 687-2040
Télécopieur : (514) 687-9283

René Gosselin, directeur général

DOMAINE D'ACTIVITÉ

Biovet Inc. est une entreprise nouvellement formée dans le but de développer et de commercialiser des produits vétérinaires. L'entreprise conçoit et fabrique des trousse diagnostiques pour le dépistage des maladies infectieuses du bétail, du porc et du cheval. Elle applique les découvertes récentes du génie génétique à l'élaboration de produits diagnostiques nouveaux considérablement plus puissants que les produits actuels.

PRINCIPALES RÉALISATIONS

- Mise au point d'une méthode de détection des virus par amélioration de la sensibilité et de la spécificité de l'immunodosage ELISA. Les trousse diagnostiques peuvent être employées directement sur les tissus animaux et elles ne nécessitent pas d'essais bactériologiques et virologiques élaborés.

PROFIL DE L'ENTREPRISE

- Volume des ventes : 500 000 \$
- Nombre d'employés : 4, dont 2 sont affectés à la R-D
- Installations : laboratoires situés sur le campus de l'Université de Montréal

HISTORIQUE DE L'ENTREPRISE

Biovet Inc. a vu le jour en 1991 à titre de société privée. Elle utilise les laboratoires de l'École de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal ainsi que des locaux industriels de l'extérieur. L'entreprise en est à ses débuts comme producteur de trousse diagnostiques et de vaccins biologiques.

ACTIVITÉS EN COURS

Les produits suivants sont soit sur le marché, soit en cours de développement :

- trousse diagnostique du virus de la leucémie chez les bovins;
- trousse de détection de *Streptococcus suis* chez le porc;
- trousse de détection du gène STb relativement aux infections causées par le bacille *E. coli*;
- trousse diagnostique de détection des virus de la gastro-entérite transmissible et du coronavirus pulmonaire à l'intention de l'industrie porcine;
- trousse diagnostique de détection du virus de l'anémie équine.

Biovet introduira en 1994 trois nouveaux produits qui devraient accroître considérablement son volume de ventes. L'entreprise se propose de développer et de fabriquer des vaccins vétérinaires uniques pour le traitement d'autres maladies animales.

COLLABORATIONS INDUSTRIELLES RECHERCHÉES

On cherche à établir des alliances stratégiques avec des entreprises qui sont engagées dans les sphères d'activités suivantes :

- développement de trousse diagnostiques à usage vétérinaire;
- recherche portant sur le développement de vaccins;
- activités conjointes de R-D concernant des produits biotechnologiques à usage vétérinaire;
- ententes de distribution.

PROFIL DE L'ENTREPRISE

- Volume des ventes : 8 millions de dollars
- Dépenses en R-D : 500 000 \$
- Nombre d'employés : plus de 80; 25 travaillent dans le domaine de la biotechnologie proprement dit, et 15 autres sont affectés à la R-D
- Installations : quatre installations d'une superficie totale de 28 000 pieds carrés situées dans le West Royalty Industrial Park à Charlottetown et consacrées à la fabrication de produits chimiques et d'enzymes ainsi qu'à la recherche et au contrôle de la qualité. Une superficie de 10 000 pieds carrés sert à la fabrication des réactifs diagnostiques, 5 000 pieds carrés sont occupés par ses laboratoires de R-D, et 5 000 pieds carrés, par ses bureaux
- Alliance clé :
 - Proveedora Teknimex (division mexicaine de Organon Teknika)

HISTORIQUE DE L'ENTREPRISE

Diagnostic Chemicals Ltd a été fondée en 1971 par M. J. Regis Duffy, Ph.D., qui était alors professeur de chimie et doyen de la Faculté des sciences de l'université de l'Île-du-Prince-Édouard. L'entreprise a été créée principalement dans le but d'inciter les diplômés de l'Université à demeurer sur l'île et à travailler dans le domaine de la chimie appliquée.

Le premier produit fabriqué par l'entreprise a été un colorant INT qui était employé dans les premiers systèmes de réactifs chimiques cliniques. Par la suite, l'entreprise a fabriqué une gamme complète de produits chimiques organiques destinés à la chimie clinique. Étant donné que certains enzymes entrent dans la fabrication des réactifs chimiques cliniques, DCL en a mis au point un certain nombre qu'elle utilise sur place ou qu'elle revend. La création de réactifs diagnostiques à partir des produits chimiques et des enzymes de DCL s'est révélée un débouché naturel pour les matières premières de l'entreprise. En 1983, DCL a établi des bureaux aux États-Unis, afin de desservir un marché en pleine croissance.

ACTIVITÉS EN COURS

DCL élabore actuellement divers produits chimiques organiques ainsi que d'autres réactifs diagnostiques. Depuis peu, l'entreprise est engagée en immunochimie, un domaine où elle peut mettre à profit ses compétences en matière de purification des protéines (anticorps), qu'elle utilise ensuite dans la production des épreuves diagnostiques.

DCL offre actuellement les produits suivants

- substrats chromogènes et fluorogènes utilisés en chimie clinique, en bactériologie, en génie génétique et dans les immunodosages enzymatiques (p. ex., X-GAL, X-GLUC, XTT);
- enzymes employés à des fins diagnostiques et autres produits biochimiques utilisés dans la recherche en biotechnologie;
- réactifs chimiques cliniques.

La recherche actuelle de DCL est centrée sur le développement de trousses d'immunodosage enzymatique pour le diagnostic des maladies humaines et animales.

COLLABORATIONS INDUSTRIELLES RECHERCHÉES

Diagnostic Chemicals Limited souhaite accroître sa part de marché grâce à des accords de licence, ainsi que des ententes de commercialisation et d'acquisitions. L'entreprise est également intéressée à la R-D conjointe. Elle vise plus particulièrement l'élaboration conjointe d'épreuves immunochimiques (épreuves rapides effectuées *in situ*) destinées aux soins vétérinaires et aux analyses environnementales. L'entreprise est intéressée à commercialiser en Amérique du Nord des techniques européennes reliées à ces mêmes domaines.

DIAGNOSTIC CHEMICALS LIMITED

West Royalty Industrial Park
Charlottetown (Île-du-Prince-Édouard)
CANADA C1E 1B0

Téléphone : (902) 566-1396; 1 800 565-0265
Télécopieur : (902) 566-2498

J. Regis Duffy, Ph.D., directeur général
David Templetan, chef de l'exploitation
Valerie Taylor, contrôleur

DOMAINE D'ACTIVITÉ

Diagnostic Chemicals Ltd (DCL) est un fabricant de produits chimiques fins, d'enzymes et de réactifs chimiques cliniques. Les produits chimiques fabriqués par l'entreprise sont destinés à divers usages médicaux; ils sont principalement employés à des fins diagnostiques, mais ils servent également d'intermédiaires pharmaceutiques. En outre, l'entreprise fabrique des produits chimiques sur commande, lesquels sont souvent produits à titre confidentiel et exclusif. En pareil cas, DCL est chargée d'élaborer le procédé et de fabriquer le produit. DCL fabrique également des enzymes et d'autres protéines par des procédés de séparation en vrac ainsi que des réactifs chimiques cliniques employés dans l'analyse du sang. Ces réactifs comprennent des trousseaux pour tester le glucose, le cholestérol, etc. DCL utilise bon nombre de ses propres matières premières dans la fabrication des réactifs cliniques.

PRINCIPALES RÉALISATIONS

- Produits chimiques — DCL fabrique plus de 50 produits chimiques distincts dans son usine de Charlottetown. DCL est le seul fabricant au monde de Ferene, qui est la marque de commerce d'un produit que l'entreprise emploie dans l'analyse du fer. L'entreprise a élaboré des procédés de fabrication de silicones améliorés destinés au domaine des adhésifs modernes. Ses nouvelles installations d'une superficie de 28 000 pieds carrés comprennent un certain nombre de gros réacteurs Pfaudler, d'une capacité de 100 à 200 gallons et doublés de verre, qui servent à la fabrication de grandes quantités de produits chimiques hautement purifiés. DCL fabrique tous ses produits chimiques sans entraîner de conséquences nocives pour l'environnement. Les déchets industriels de DCL sont entièrement détruits dans un incinérateur de grande taille autour duquel l'entreprise a érigé ses nouvelles installations.
- Enzymes et produits biochimiques — DCL purifie un certain nombre d'enzymes extraits de tissus végétaux et animaux. L'entreprise fabrique de l'adénosine désaminase, qui entre dans la fabrication de la didésoxyinosine (DDI), un médicament utilisé dans le traitement du sida. DCL a également extrait et purifié l'acide domoïque, une toxine présente dans les moules contaminées. Ses colonnes de chromatographie liquide préparative à grande échelle lui permettent de réaliser des séparations très fines.
- Réactifs diagnostiques — DCL produit une gamme complète de réactifs chimiques cliniques à partir de bon nombre de ses propres matières premières. Ses produits comprennent une épreuve unique d'analyse du fer ainsi que des épreuves spécialisées de dosage du salicylate (aspirine) et de l'éthanol. L'entreprise a reçu des demandes concernant l'emploi de quelque 30 réactifs diagnostiques dans au moins 20 analyseurs chimiques cliniques.
- En 1992, Diagnostic Chemicals recevait le prestigieux Prix Canada pour l'excellence en affaires, catégorie Petite entreprise.

HISTORIQUE DE L'ENTREPRISE

Fondée en 1988, Deprenyl Research Limited est une société ouverte dont les actions sont inscrites à la Bourse de Toronto. L'entreprise a d'abord obtenu une licence canadienne pour le médicament européen chlorhydrate de sélégiline, connu en Amérique du Nord sous le nom de Eldepryl®. Par la suite, l'entreprise a embauché des scientifiques de même que des professionnels expérimentés en matière de produits pharmaceutiques, de réglementation, de mise en marché et de finances. Elle a ainsi développé un pipeline de produits et s'est taillé une place dans l'industrie canadienne des soins de santé.

L'acquisition de Lipopharm en 1992 a permis à DRL, ainsi qu'à des tiers, de fabriquer sur commande des médicaments dermatologiques grâce à la technique des liposomes multilamellaires, ce qui a permis d'offrir une gamme unique de produits pharmaceutiques pour les soins de la peau.

ACTIVITÉS EN COURS

Les activités de mise en marché de DRL sont principalement axées sur le développement du plein potentiel de l'Eldepryl®. Depuis l'introduction du médicament en 1990, ses indications chez les malades atteints de la maladie de Parkinson ont augmenté et de nouveaux formats et de nouvelles formes posologiques ont été élaborés. L'entreprise s'efforce actuellement d'accroître l'emploi de l'Eldepryl® dans le traitement de la maladie d'Alzheimer.

Une deuxième équipe de vente au détail aux pharmaciens a récemment été formée pour compléter l'équipe de vente aux médecins, surtout dans le but de promouvoir certaines spécialités pharmaceutiques de même que les produits dermatologiques en vente libre de Lipopharm.

En vertu d'une licence mondiale, l'entreprise met au point une gamme d'agents neuroprotecteurs brevetés découverts à l'Université de la Saskatchewan.

COLLABORATIONS INDUSTRIELLES RECHERCHÉES

DRL souhaite conclure des ententes de collaboration avec des entreprises pharmaceutiques dont les produits correspondent aux objectifs thérapeutiques et à la capacité de DRL, c'est-à-dire des produits utilisés en neurologie, en dermatologie et dans le traitement des maladies chroniques.

Deprenyl Research Limited a obtenu, en juin 1992, un brevet couvrant les revendications relatives à la composition et à l'utilisation d'une série de composés que l'entreprise est vivement intéressée à faire connaître à un partenaire éventuel. Ces composés ont été synthétisés par l'Unité de recherche en neuropsychiatrie de l'Université de la Saskatchewan à Saskatoon, un groupe formé de 18 chercheurs de réputation internationale qui collabore avec DRL. L'entreprise recherche plus particulièrement un partenaire du domaine pharmaceutique en vue de développer ces nouveaux agents neuroprotecteurs, lesquels produisent une action anti-parkinsonienne. DRL aimerait introduire un de ces agents sur le marché international, mais elle préférerait conserver les droits de mise en marché pour le Canada.

DRL est ouverte aux ententes novatrices, qui pourraient prendre la forme de licences visant des médicaments en cours de développement. Société de libre entreprise, DRL est en mesure de prendre des décisions rapides.

DEPRENYL RESEARCH LIMITED

337 Roncesvalles Avenue
Toronto (Ontario)
CANADA M6R 2M8

Téléphone : (416) 537-4372
Télécopieur : (416) 537-0258

Martin Barkin, M.D., FRCSC, président-directeur général
Roger H. Odette, vice-président exécutif, Exploitation
pharmaceutique
Roger Mailhot, Ph.D., vice-président, Affaires scientifiques et
réglementation

DOMAINE D'ACTIVITÉ

Deprenyl Research Limited (DRL) est une jeune entreprise de produits pharmaceutiques en pleine croissance qui est en mesure de réaliser des essais cliniques, de préparer des présentations de drogues nouvelles et de s'occuper du lancement et de la mise en marché de drogues nouvelles au Canada. DRL peut identifier, développer et mettre en marché des produits pharmaceutiques utilisés en neurologie, en dermatologie et pour le traitement des maladies chroniques. De plus, par l'intermédiaire de sa filiale à part entière, Lipopharm Inc. de Montréal, DRL formule des médicaments dermatologiques à base de liposomes qui offrent les avantages d'un meilleur coût et d'une réduction des effets secondaires. Les deux entreprises développent et commercialisent des produits pharmaceutiques employés dans le traitement des affections du système nerveux central, des affections dermatologiques, de l'ostéoporose et d'autres maladies du vieillissement.

PRINCIPALES RÉALISATIONS

- Introduction avec grand succès, en 1990, de la drogue nouvelle Eldepryl®, un médicament d'ordonnance utilisé dans le traitement de la maladie de Parkinson.
- Recrutement, formation et maintien d'une équipe de vente au détail de produits médicaux dans l'ensemble du Canada.
- Création d'une nouvelle entreprise, la Deprenyl Animal Health Inc., (DAHI) et obtention de financement pour le produit Anipryl (Eldepryl®) qui est destiné au marché mondial des produits pharmaceutiques à usage vétérinaire.
- Identification de quatre drogues (Britaject, Modafinil, Doral et Alzene), qui en sont à divers stades du processus de réglementation.
- Négociation d'une licence pour une technique nouvelle de thérapie photodynamique avec une université canadienne et obtention de financement pour le développement et la commercialisation de ce mode de traitement par DUSA Pharmaceuticals Inc.
- Obtention d'une licence canadienne pour un médicament utilisé dans le traitement de l'ostéoporose (ONE-ALPHA D₂) et maintien de capitaux dans la société mère établie aux États-Unis.

PROFIL DE L'ENTREPRISE

- Volume des ventes : 17,4 millions de dollars; ventes prévues en 1993 de 19 millions de dollars
- Dépenses en R-D : 3 millions de dollars
- Nombre d'employés : 20 au siège social, et 18 autres qui forment l'équipe de vente nationale
- Installations : laboratoires d'une superficie de 2 200 pieds carrés chez Lipopharm
- Clients clés :
 - tous les principaux grossistes de médicaments au Canada, y compris Medis de Montréal, Drug Trading de Toronto de même que des chaînes nationales comme Shoppers Drug Mart et Jean Coutu

COLLABORATIONS INDUSTRIELLES RECHERCHÉES

CanSera cherche à conclure des alliances stratégiques avec des entreprises engagées dans :

- le développement de produits de culture cellulaire;
- le développement sur commande de procédés de fabrication de sérums et de culture cellulaire;
- des activités de R-D conjointes dans le domaine des produits biotechnologiques.

CANSERA INTERNATIONAL INC.

165A Bethridge Road
Rexdale (Ontario)
CANADA M9W 1N4

Téléphone : (416) 744-8996
Télécopieur : (416) 744-8401

Paul Haffenden, président

DOMAINE D'ACTIVITÉ

CanSera est le premier fabricant canadien de sérum animal stérile ainsi que d'autres produits de culture cellulaire utilisés dans la production de vaccins à usage humain et vétérinaire, d'anticorps monoclonaux, d'interféron, d'hormone de croissance humaine, de milieux de transport pour les embryons et de protéines grâce au génie génétique. CanSera est en mesure de fournir aux fabricants qui pratiquent la culture cellulaire à l'échelle industrielle des volumes importants de sérum bovin foetal de haute qualité, de sérum bovin de donneur et de sérum de donneur pour la transplantation des embryons.

Les produits animaux canadiens sont reconnus par les organismes agricoles de réglementation comme étant exempts de maladies animales, y compris l'encéphalopathie bovine spongiforme, ce qui permet de les exporter outre-mer sans aucune restriction.

PRINCIPALES RÉALISATIONS

- L'entreprise exporte plus de 80 % de ses produits et de sa technologie.

PROFIL DE L'ENTREPRISE

- Volume des ventes : 5 millions de dollars
- Dépenses en R-D : 100 000 \$
- Nombre d'employés : l'entreprise emploie 12 personnes qui possèdent au total plus de 40 ans d'expérience en production de sérums et en culture cellulaire; 2 d'entre elles sont affectées à la R-D
- Installations : une superficie de 2 000 mètres carrés est consacrée à la fabrication et une superficie de 200 mètres carrés est réservée aux laboratoires

HISTORIQUE DE L'ENTREPRISE

CanSera a été créée en décembre 1991, à la suite de l'acquisition des installations d'un autre fabricant. Les locaux de production et les laboratoires ont été conçus pour satisfaire aux directives de la *Food and Drug Administration* des États-Unis et à celles de la Direction générale de la protection de la santé du Canada.

ACTIVITÉS EN COURS

CanSera concentre actuellement ses efforts de recherche dans les domaines suivants :

- optimisation des techniques de culture cellulaire;
- inactivation ou destruction des contaminants microbiens résultant des procédés cellulaires industriels;
- amélioration des techniques de production des composants des milieux de culture cellulaire;
- réduction du coût de fabrication des composants des cultures cellulaires;
- développement et augmentation à l'échelle de bioprocédés et de procédés de fermentation.

HISTORIQUE DE L'ENTREPRISE

Cangene a été fondée en 1984 par deux spécialistes industriels du génie génétique, MM. Eric James, Ph.D., et Robert T. Garvin, Ph.D. Les fonds initiaux ont été fournis par trois investisseurs canadiens, dirigés par la Manufacturers Life Insurance Company. En 1989, Cangene a conclu une entente de licence avec Organon Teknika (une division commerciale de Akzo Pharmaceuticals Int. bv) concernant certaines applications commerciales de la technique diagnostique de Cangene. Cangene est une société ouverte dont les actions sont inscrites aux bourses de Montréal et de Toronto. Ses produits visent le marché international.

ACTIVITÉS EN COURS

En juin 1992, Cangene a entrepris des essais cliniques sur la LEUCOTROPIN^{MD} chez des cancéreux canadiens. Les futurs essais porteront sur le traitement du sida, sur la chimiothérapie et sur d'autres indications thérapeutiques.

Akzo poursuit le perfectionnement de la technique NASBA^{MD} et espère mettre au point des trousse de détection quantitative du VIH en 1994.

Le second produit du pipeline biopharmaceutique de Cangene est l'ALLEVORIN^{MD}, la marque d'Interleukin-3 (IL-3) de Cangene, pour lequel les essais précliniques sont terminés. L'Interleukin-6 suivra l'IL-3.

COLLABORATIONS INDUSTRIELLES RECHERCHÉES

Cangene possède une technique unique applicable à l'amplification ciblée des acides nucléiques et au développement de produits biopharmaceutiques. Cangene cherche à conclure :

- des accords de licence pour la commercialisation et la distribution de certains de ses produits biopharmaceutiques à l'extérieur du Canada;
- des accords de collaboration pour le développement de produits fabriqués à l'aide de CANGENUS^{MD};
- des accords de licence visant les médicaments produits par d'autres entreprises et que Cangene est en mesure de soumettre au processus réglementaire d'approbation du Canada.

Il existe des possibilités de licences quant à l'utilisation de la technique NASBA^{MD}.

CANGENE CORPORATION

3403 American Drive
Mississauga (Ontario)
CANADA L4V 1T4

Téléphone : (905) 673-0200
Télécopieur : (905) 673-5123

M^{me} Jean Compton, directrice, Relations avec les investisseurs

DOMAINE D'ACTIVITÉ

Cangene est une entreprise canadienne dont l'activité principale consiste à développer les applications commerciales de la biotechnologie. L'entreprise a mis au point des techniques diagnostiques nouvelles faisant appel aux acides nucléiques ainsi que des techniques de fabrication de produits biopharmaceutiques; elle s'intéresse plus particulièrement à la production de facteurs sanguins de croissance cellulaire de haute qualité pour le traitement des maladies humaines. Ce type de médicaments peut être employé dans le traitement d'affections comme le cancer, les infections et le sida. Cangene a entrepris les essais cliniques sur son premier médicament en juin 1992.

PRINCIPALES RÉALISATIONS

- Élaboration de CANGENUS^{MD} et obtention d'un brevet pour cette technique de fabrication de produits biopharmaceutiques qui utilise des protéines humaines à des fins thérapeutiques. Le premier produit issu du procédé CANGENUS^{MD} est la LEUCOTROPIN^{MD}, la marque Cangene du GM-CSF, un produit biopharmaceutique qui stimule la production et la fonction de certains globules blancs.
- Invention et développement de NASBA^{MD}, une technique d'amplification de l'acide nucléique qui permet de copier un milliard de fois, en 90 minutes environ, quelques molécules « invisibles », les rendant alors « visibles » et permettant ainsi la réalisation rapide d'une épreuve diagnostique sensible. NASBA^{MD} permet la détection à l'échelle moléculaire de virus ou d'autres contaminants microbiens à un stade précoce de l'infection et, dans certains cas, plusieurs mois peut-être avant les épreuves classiques fondées sur les anticorps.
- Cangene détient trois brevets canadiens et un brevet américain pour ses produits et procédés CANGENUS^{MD} et elle a obtenu un brevet américain pour sa technique améliorée NASBA^{MD}.
- L'entreprise a remporté le Prix Canada pour l'excellence en affaires, prix or de la catégorie Invention, pour sa technique de diagnostic NASBA^{MD}.

PROFIL DE L'ENTREPRISE

- Volume des ventes : 3,8 millions de dollars
- Dépenses en R-D : 6,4 millions de dollars
- Nombre d'employés : 95
- Installations : locaux de 45 000 pieds carrés comprenant une usine pilote et un laboratoire de R-D
- Alliances clés :
 - Akzo Pharma International bv, Pays-Bas
 - Medi-Ject Corp., Minnesota, É.-U.

DESCRIPTION DE LA RECHERCHE

La FCR a mis au point une technologie brevetée dans le domaine de la chimie clinique humaine ainsi que des logiciels qui facilitent l'application de ses programmes de contrôle de la qualité. Des essais cliniques effectués récemment sur le terrain confirment la validité d'un procédé qui modifie la concentration des substances analysées dans le sérum humain sans toucher la matrice sérique. De même, la FCR collabore avec les *Centers for Disease Control and Prevention* d'Atlanta, en Géorgie, dans le but de créer une nouvelle méthode de référence pour le dosage des triglycérides.

Plusieurs produits sont actuellement en cours de développement, notamment :

- CHEM^{PLUS} - un programme externe de contrôle de qualité du sérum humain frais utilisé en chimie générale pour l'analyse de 25 substances et faisant appel au procédé breveté de la FCR dont il a été question ci-dessus.
- GLUCOSE^{PLUS} - un programme externe de contrôle de qualité destiné aux appareils de dosage du glucose employés à domicile.

COLLABORATIONS INDUSTRIELLES EN COURS

La FCR s'acquitte de son mandat en fournissant les produits et services décrits plus haut aux organismes gouvernementaux, aux établissements d'enseignement et à l'industrie. Les membres fondateurs de la FCR sont les suivants :

- Beckman Instruments Canada Inc.
- Boehringer Mannheim Canada
- Groupe pharmaceutique Bristol-Myers Squibb
- Intersociety Council of Laboratory Medicine of Canada
- Kodak Canada Inc.
- Thomas J. Lipton Inc./Becel
- Merck Frosst Canada Inc.
- Miles Canada Inc. (division des produits diagnostiques)
- La Mutuelle Groupe du Canada
- Division Parke-Davis de Warner-Lambert Canada Inc.
- Sandoz Canada Inc.

La FCR reçoit également l'appui des groupes suivants :

- l'Association canadienne de l'hypercholestérolémie familiale
- l'Association canadienne des pathologistes
- la Société canadienne d'athérosclérose
- la Société canadienne des clinico-chimistes
- la Société canadienne des technologistes de laboratoire
- le Gouvernement du Canada
- l'Intersociety of Laboratory Medicine of Canada
- le ministère de la Diversification de l'économie de l'Ouest canadien

COLLABORATIONS INDUSTRIELLES RECHERCHÉES

- Collaborations liées à l'élaboration de programmes de contrôle de qualité du dosage dans les domaines de la microbiologie, des drogues faisant l'objet d'une surconsommation et d'autres pathologies humaines.
- Mise au point de méthodes de référence pour le dosage de diverses substances chimiques chez l'homme.
- Alliances avec des concepteurs, des fabricants et des fournisseurs de systèmes informatiques pour poursuivre le développement de systèmes d'appui au contrôle de la qualité et aux essais cliniques.
- Études conjointes avec les fabricants d'appareils de dosage de substances chimiques chez l'homme en vue d'éprouver les systèmes de réactifs, les interférences, la linéarité, la sensibilité et la gamme analytique.
- Coopération avec des organismes de contrôle et de vérification de la compétence en vue de les aider à atteindre leurs objectifs de normalisation.

PROFIL DU GROUPE DE RECHERCHE

La force de la FCR réside non seulement dans son savoir-faire scientifique, mais aussi dans l'approche pratique qu'elle applique à la résolution des problèmes. La Fondation emploie des spécialistes de la médecine, de la biochimie médicale, de l'informatique et de la statistique médicale. Cinq de ses spécialistes possèdent un doctorat, deux détiennent une maîtrise, quatre ont obtenu un baccalauréat, et deux sont des techniciens de laboratoire certifiés. La FCR dispose de ses propres laboratoires de référence modernes et peut communiquer directement avec des laboratoires cliniques dans tout le Canada, ce qui lui donne accès à une base de données ainsi qu'à une expertise et à des installations additionnelles considérables.

FONDATION CANADIENNE DE RÉFÉRENCE

307-2083 Alma Street
Vancouver (Colombie-Britannique)
CANADA V6R 4N6

Téléphone : 1 800 665-2575; (604) 222-1355
Télécopieur : (604) 222-0134
Internet : 73361.1050@CompuServe.COM

David W. Seccombe, M.D., Ph.D., FRCPC, président
Cathy McGuinness, B.Sc., vice-présidente

NATURE DE L'ORGANISME

La Fondation canadienne de référence (FCR) est issue en 1988 d'une initiative conjointe des milieux de l'industrie et des laboratoires professionnels et du milieu gouvernemental. Son mandat est de servir de laboratoire de référence pour les analyses chimiques cliniques au Canada et d'offrir des services de contrôle de la qualité, d'étalonnage de produits ainsi que des services éducatifs aux laboratoires cliniques du monde entier.

PRINCIPALES RÉALISATIONS

- Représentant du Canada auprès du Réseau de référence des lipoprotéines, un réseau international de laboratoires de référence établi pour faciliter la normalisation de l'analyse des lipides dans les laboratoires cliniques.
- Compétence appréciable en matière de gestion, démontrée par l'appui financier de l'Initiative de développement économique de l'Ouest, du Conseil national de recherches du Canada et du Conseil des sciences de la Colombie-Britannique.
- Élaboration et mise en oeuvre, pour le compte d'un fabricant français, de produits pharmaceutiques, d'un système informatisé de contrôle de la qualité et de collecte de données aux fins d'une étude pharmaceutique d'une durée de six ans réalisée en Europe et en Amérique du Nord.
- Représentation au Canada auprès de plus de 170 laboratoires cliniques.

La FCR a mis au point des produits et services commerciaux brevetés en vue de faciliter l'application de ses programmes de contrôle de qualité. Ces produits et services comprennent notamment :

- LIPID^{PLUS} - un programme externe de contrôle de qualité du sérum humain frais à l'intention des laboratoires cliniques qui dosent jusqu'à cinq lipides et apolipoprotéines sériques.
- OFFSITE^{PLUS} - un programme externe de contrôle de qualité du sérum humain frais destiné aux laboratoires qui dosent le cholestérol sérique à l'aide d'analyseurs portatifs.
- Étalonneurs FCR - produits sériques humains employés dans l'étalonnage des analyseurs de lipides et d'apolipoprotéines dans les laboratoires cliniques.
- Évaluation des appareils - une évaluation des analyseurs et réactifs commerciaux.
- Appui aux essais cliniques - programmes de gestion informatisée adaptés aux essais cliniques de médicaments comprenant l'évaluation du contrôle de la qualité et les éléments de saisie des données.

Activités particulières réalisées dans le cadre du mandat général du Réseau :

- clonage des gènes causant les maladies génétiques et des gènes qui prédisposent à des maladies courantes de causes plurifactorielles;
- détermination de toute la gamme des mutations qui sont à l'origine d'une maladie génétique donnée;
- détermination de l'origine et de l'incidence de mutations particulières au Canada grâce à des études de populations, qui peuvent constituer le fondement des programmes de dépistage;
- élaboration, pour chaque maladie, de méthodes diagnostiques rentables et rapides de dépistage des porteurs ainsi que de méthodes de diagnostic prénatal et présymptomatique;
- étude des produits protéiques des gènes en cause dans les maladies génétiques et détermination de leur rôle dans la pathologie moléculaire de ces maladies;
- création de modèles animaux des maladies génétiques et application de la thérapie génique à ces modèles;
- mise au point de méthodes et stratégies thérapeutiques nouvelles pour ces maladies;
- création d'installations à la fine pointe de la technologie qui assureront un appui technique avancé;
- participation à l'éducation du public et meilleure planification en ce qui touche le rôle de la génétique dans le système des soins de santé au Canada.

COLLABORATIONS INDUSTRIELLES EN COURS

- Merck Frosst Canada Inc.
- MDS Health Group Ltd.

COLLABORATIONS INDUSTRIELLES RECHERCHÉES

Le RCMG tente actuellement d'établir de nouveaux partenariats de même que des ententes de coentreprise avec des compagnies qui partagent son objectif de fournir des soins de santé de la meilleure qualité possible. Le Réseau recherche des entreprises intéressées aux domaines suivants :

- le diagnostic, le dépistage, l'évaluation et le traitement fondés sur la génétique;
- les méthodes diagnostiques faisant appel à l'ADN et aux méthodes moléculaires;
- les services d'épreuves cliniques et biochimiques.

Les collaborations possibles comprennent les projets de recherche de pointe, l'attribution de licences concernant des réactifs et la technologie des trousseaux diagnostiques, les coentreprises axées sur le commerce et le marketing, l'accès à des installations techniques spécialisées, le développement technologique et les fonctions d'experts-conseils. Le partenariat industriel constitue la base stratégique du Réseau.

PROFIL DU GROUPE DE RECHERCHE

Le Réseau canadien sur les maladies génétiques regroupe plus de 200 personnes qui apportent une expérience et des compétences très diversifiées à l'ensemble du Réseau. Le groupe des chercheurs principaux est composé de 27 scientifiques chevronnés, tous détenteurs d'un doctorat et réputés dans leur domaine. Le Réseau dispose d'installations qui permettent de pratiquer les activités suivantes :

- la cartographie des chromosomes;
- l'analyse informatisée des données génétiques humaines;
- le séquençage de l'ADN du chromosome artificiel de levure;
- le ciblage de gènes;
- le clonage de gènes;
- la production d'hybridomes;
- la conservation de cellules mutantes;
- l'analyse de protéines;
- l'imagerie et l'immunolocalisation;
- la cartographie des cellules somatiques;
- la modélisation transgénique.

RÉSEAU CANADIEN SUR LES MALADIES GÉNÉTIQUES

2125 East Mall
Vancouver (Colombie-Britannique)
CANADA V6T 1Z4

Téléphone : (604) 822-7886
Télécopieur : (604) 822-7945

David Shindler, Ph.D., directeur administratif

DOMAINE D'ACTIVITÉ

Le Réseau canadien sur les maladies génétiques (RCMG) constitue un concept nouveau et fort intéressant pour l'industrie de la génétique médicale. Le Réseau, qui regroupe les principaux chercheurs en génétique du Canada, collabore avec des partenaires industriels dans le but d'identifier les gènes et les mutations qui sont à l'origine des maladies génétiques les plus dévastatrices et les plus courantes au Canada. Axée sur l'élaboration d'outils diagnostiques nouveaux, la recherche débouchera éventuellement sur des traitements applicables aux maladies génétiques.

PRINCIPALES RÉALISATIONS

Les membres du RCMG ont à leur actif plusieurs percées scientifiques, notamment :

- chef de file canadien dans l'identification du gène causant la myotonie atrophique;
- découverte du gène de la mucoviscidose;
- découverte du gène de la dystrophie musculaire;
- découverte de l'anomalie génétique causant l'hyperthermie maligne.

DESCRIPTION DE LA RECHERCHE

Les principaux thèmes de recherche du Réseau sont les suivants :

Causes génétiques

- de la myotonie atrophique
- de la maladie de Huntington
- de la maladie de Wilson

Prédisposition génétique

- au cancer colorectal
- à la tuberculose
- au diabète

Dépistage des porteurs et distribution des mutations dans la population

- de la mucoviscidose
- de la fente palatine
- de la thalassémie
- du rochétisme

Dépistage rentable

- du rétinoblastome
- de la carence en phosphatase alcaline

Génétique, biochimie et modèles

- de la maladie de Huntington
- de la maladie de Tay-Sachs
- de la carence en lipoprotéine lipase
- des myopathies rétinienues
- des maladies du métabolisme

Nouveaux essais thérapeutiques concernant

- la dystrophie musculaire
- les stratégies de modification de l'ADN

Vaccins vivants atténués et vaccins sous-cellulaires

- Utilisation de nouvelles souches atténuées de *Salmonella* et de *Francisella* comme porteurs de vaccins.
- Utilisation de bactéries atténuées comme vaccins pour les poissons.
- Modèles animaux servant à tester des vaccins chez plusieurs espèces, de la souris aux gros animaux.
- Utilisation de protéines de la membrane externe comme porteurs de déterminants antigéniques peptidiques.
- Projets de vaccins dirigés contre les pathogènes humains et les pathogènes des poissons.
- Aussi : techniques de conjugaison, adjuvants, synthèse et analyse d'oligosaccharides et de polysaccharides, et essais cliniques.

Produits diagnostiques

- Analyses de séquences d'ADN, anticorps monoclonaux et autres méthodes diagnostiques visant les organismes suivants : *Chlamydia*, *Pseudomonas*, *Salmonella*, *Campylobacter*, *Anaerobes*, *Neisseria*, *Yersinia* et *Bordetella* de même que des toxines, des bêta-lactamases et des pathogènes importants des poissons, des animaux et des végétaux.

Vaccins et produits diagnostiques pour les poissons

- Vaccins atténués vivants contre la plupart des pathogènes courants des poissons d'élevage.
- Étude des réseaux de surface, de la structure des LPS, des déterminants de la virulence et des interactions des macrophages chez les pathogènes courants des poissons.
- Élaboration et mise à l'essai de méthodes diagnostiques applicables aux pathogènes des poissons.
- Élevage de poissons — génétique de la résistance bactérienne et rôle des facteurs de stress.

Toxines

- Études des toxines suivantes et de leurs récepteurs : toxine du syndrome du choc toxique, toxine de Pertussis, toxine de *Pasteurella haemolytica*, toxine de type Shiga et toxines de *Pseudomonas* sp.

Helicobacter

- Études des mécanismes à l'origine de l'inefficacité des antibiotiques; essais cliniques sur des antibiotiques.
- Biologie moléculaire et génétique de l'*Helicobacter*.
- Étude des molécules de surface de l'*Helicobacter*.

Maladies transmises sexuellement

- Biologie moléculaire des antigènes de surface et méthodes de typage moléculaire; mécanismes de captation du fer; essais cliniques sur le choc.

COLLABORATIONS INDUSTRIELLES EN COURS

Le RCRB croit que ce sont les idées, et non la technologie, qui constituent l'élément moteur de l'innovation en matière de mise au point de produits dans les industries pharmaceutique et biotechnologique. Le Réseau permet à l'industrie d'accéder à des connaissances d'avant-garde et à des solutions novatrices. La nature interactive du Réseau amplifie la valeur et le potentiel du groupe. À l'heure actuelle, le Réseau est engagé dans des ententes de recherche conjointe avec 12 partenaires industriels, et d'autres ententes seront conclues dans un proche avenir. Sept autres ententes sont en voie de négociation. Les partenaires actuels du Réseau sont les suivants :

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------|
| • Astra Pharma Inc. | • Beckman Instruments |
| • Biosignal Inc. | • Microtek R&D Ltd. |
| • StressGen Biotechnologies Group | • AGTI |
| • Biophotonics Inc. | • BioStar |
| • Synthetic Peptides Inc. | • Syndel Laboratories |

COLLABORATIONS INDUSTRIELLES RECHERCHÉES

Le RCRB cherche à conclure des ententes de collaboration dans tous les domaines en vue de développer la propriété industrielle et de transférer les connaissances et la technologie en rapport avec les affections bactériennes de l'homme, des poissons et des végétaux.

PROFIL DU GROUPE DE RECHERCHE

Le RCRB compte sur la participation de 38 chercheurs canadiens réputés en plus de ses 229 employés. De ce nombre, 225 personnes sont affectées à la R-D, alors que 120 détiennent un doctorat.

RÉSEAU CANADIEN DE RECHERCHE SUR LES BACTÉRIOSSES

2125 East Mall, Room 351
Vancouver (Colombie-Britannique)
CANADA V6T 1Z4

Téléphone : (604) 822-4040
Télécopieur : (604) 822-6938

Henry N. Geraedts, Ph.D., directeur général
Robert E.W. Hancock, Ph.D., directeur scientifique
Theresa McCurry, communications

DOMAINE D'ACTIVITÉ

Le Réseau canadien de recherche sur les bactérioses (RCRB) est constitué d'un ensemble de chercheurs qui sont actifs à tous les niveaux du développement de la propriété intellectuelle en rapport avec les affections bactériennes, y compris la recherche fondamentale et appliquée sur les vaccins, les produits thérapeutiques et diagnostiques à usage humain et animal, les animaux destinés à l'alimentation, les poissons et les végétaux. Les chercheurs appliquent toutes les techniques modernes de la biotechnologie à l'étude des principaux pathogènes bactériens.

Le Réseau doit sa force à ses ressources humaines et aux succès de ses chercheurs. Comme ces derniers étudient les maladies bactériennes dans une optique de découverte, ils sont certainement appelés à réaliser des percées fondamentales plutôt que de reprendre les mêmes thèmes. Leur effort de recherche est axé sur l'élaboration de nouveaux concepts de pathogenèse et sur l'accélération du transfert de la propriété intellectuelle à l'industrie.

PRINCIPALES RÉALISATIONS

Le RCRB a élaboré et transféré des technologies liées aux vaccins ainsi que des stratégies diagnostiques et thérapeutiques nouvelles applicables à plusieurs pathogènes bactériens. Au cours de ses 3 premières années d'exploitation, le RCRB a déposé 22 demandes de brevets et a effectué 8 transferts de technologie à l'industrie. Sa collaboration avec le RCRB a permis à un partenaire industriel d'acquérir et de commercialiser une technologie en moins de 18 mois.

DESCRIPTION DE LA RECHERCHE

Il existe huit grands domaines de recherche dans lesquels oeuvrent des sous-groupes de chercheurs dont on a clairement relevé les compétences. Le Réseau est particulièrement intéressé à conclure des partenariats industriels offrant des avantages réciproques dans ces domaines précis.

Antibiotiques (comprend la plupart des antibiotiques et divers pathogènes)

- Relations entre la structure et l'activité des diverses classes d'antibiotiques à l'échelle moléculaire — information aux biologistes et aux chimistes relativement aux caractéristiques optimales de certaines classes d'antibiotiques dans le but de contribuer aux approches semi-synthétiques; le RCRB dispose de spécialistes en matière de bêta-lactamines, de peptides polycationiques, d'aminoglycosides, de quinolones et de macrolides, mais il peut aussi étendre sa recherche vers d'autres antibiotiques.
- Relations entre la structure et l'activité des bêta-lactamases — biologie moléculaire, cinétique, chimie des protéines et activités in vivo de ces enzymes; tests diagnostiques visant différentes bêta-lactamases.
- Cibles et criblage novateurs de médicaments nouveaux.
- Mécanismes de résistance aux antibiotiques (à médiation plasmidique et chromosomique); méthodes pour surmonter la résistance.
- Essais cliniques, modèles animaux, études précliniques.
- Mesure de la perméabilité de la membrane externe; évaluation des composés qui accroissent la captation des antibiotiques (technologie brevetée).

Bactéries intracellulaires, adhérence et macrophages

- Mécanismes d'adhérence. Inhibiteurs peptidiques à large spectre liés à l'association des bactéries, etc., avec les cellules épithéliales (technologie brevetée); évaluation de la cinétique et de la biophysique de l'adhérence; anticorps monoclonaux en tant que bloquants de l'adhérence; récepteurs eucaryotes des toxines et des bactéries.
- Captation des bactéries par les cellules phagocytes; effet des cytokines.
- Prévention de l'internalisation des bactéries par les cellules eucaryotes (technologie brevetée).
- Amélioration de la captation à travers la barrière hémato-méningée.

PRINCIPALES RÉALISATIONS

Les produits suivants de BioChem Pharma sont actuellement sur le marché :

- Peptides synthétiques VIH-1 et VIH-2
- Produits chimiques fins
- Trousse diagnostique DETECT-HIV^{MD}
- Trousse diagnostique DETECT-HTLV^{MD}
- Trousse diagnostique SELECT-HTLV^{MD}
- Trousse diagnostique DETECT-RUBELLA^{MD}
- Trousse diagnostique pour les hormones stéroïdiennes
- Vaccin anti-BCG
- Vaccin antigrippal
- Vaccins anti-brucella à usage vétérinaire
- Anatoxines antitétanique et antidiphthérique

BioChem Pharma a participé aux ententes suivantes :

COLLABORATIONS INDUSTRIELLES RECHERCHÉES

BioChem Pharma Inc. souhaite conclure des ententes internationales de distribution, de commercialisation, de coentreprise et de transfert de technologie. Elle est entièrement équipée pour mettre au point et commercialiser des produits biothérapeutiques et des vaccins. L'entreprise est particulièrement intéressée par les alliances de R-D dans le domaine des produits thérapeutiques ainsi que par les alliances visant l'élaboration et la commercialisation de vaccins ainsi que la fabrication et la commercialisation de produits diagnostiques.

<u>Nom</u>	<u>Produits</u>	<u>Contenu de l'entente</u>	<u>Date</u>
AB Astra	BCH-150, stupéfiant synthétique	Entente de collaboration de recherche évaluée à 5 millions de dollars	6/1992
AGEN Biomedical Ltd.	Peptides synthétiques VIH	Accord de licence non exclusif	1989
Behringwerke AG	Peptides synthétiques VIH	Accord de licence non exclusif	1988
BRICanada	Traitement des maladies cardio-vasculaires	Collaboration de recherche de 3 ans évaluée à 5, 3 millions de dollars	4/1992
CPDL	Technologie du vaccin conjugué	Accord de licence exclusif pour le monde entier	1987, 1988
Coulter	Trousse diagnostique pour le VIH	Accord de distribution non exclusif	1990
Glaxo Canada	Analogues de nucléosides	Entente de recherche	1990
Glaxo Canada	Composés pour le traitement du cancer et des maladies virales	Coentreprise à parts égales	1991
Glaxo Holdings plc	Produit antiviral contre le sida	Coentreprise pour la commercialisation d'un produit antiviral contre le sida au Canada et aux É.-U.	1990
Glaxo Inc.	Produit antiviral contre le sida	Entente de distribution avec BioChem/Glaxo Canada (coentreprise)	1990
Glaxo plc	Produit antiviral contre le sida	Accord de licence exclusif à l'extérieur du Canada et des États-Unis	1990
MIT	Technologie des microporteurs de vaccins	Accord de licence et de développement par l'intermédiaire de BioVac	1990
Nippon Shoji Kaisha, Ltd.	Trousses diagnostiques et gamme de produits de rétrovirologie	Entente de distribution exclusive	3/1993
North American Vaccine Inc.	Vaccins et technologie apparentée	Coentreprise nommée NAVA - recherche et droits de commercialisation (à l'exclusion du Canada)	1990
Organon Teknika Corp.	Trousse diagnostique VIH	Entente de distribution non exclusive	1989
Organics	Peptides synthétiques VIH	Accord de licence non exclusif	1987
Rockefeller Foundation	Vaccin antirabique	Financement de BioVac pour le transfert de technologie à des pays en développement	1990
Technican Instruments	Peptides synthétiques VIH	Accord de licence non exclusif	1988

BIOCHEM PHARMA INC.

2550, boul. Daniel-Johnson
Bureau 600
Laval (Québec)
CANADA H7T 2L1

Téléphone : (514) 681-1744
Télécopieur : (514) 681-4207

Francesco Bellini, Ph.D., président-directeur général
Jean-Yves Duthel, vice-président, Affaires publiques

DOMAINE D'ACTIVITÉ

BioChem Pharma Inc. est une entreprise pharmaceutique qui se consacre à la recherche, au développement et à la commercialisation de produits novateurs pouvant être utilisés dans la détection, la prévention et le traitement des maladies humaines. Les travaux réalisés par l'entreprise portent sur deux thèmes principaux : 1) les analogues des nucléosides susceptibles d'être employés comme traitement antiviral ou anticancéreux, les analogues peptidiques des opioïdes, les analogues de l'anthracyaline et la conception rationnelle de médicaments; 2) les vaccins à usage pédiatrique et les trousseaux de diagnostic des maladies infectieuses.

HISTORIQUE DE L'ENTREPRISE

BioChem Pharma Inc., autrefois connue sous le nom de IAF BioChem International Inc., a été fondée en 1986 lorsque des chercheurs de l'Université McGill, de la société Ayerst et du Conseil national de recherches du Canada ont créé une société ouverte à partir de la Division de biochimie de l'Institut Armand-Frappier. En 1991, la société faisait l'acquisition de deux entreprises italiennes de produits diagnostiques, soit CloneSystems SpA et Chemila SpA.

BioChem Pharma est une société ouverte inscrite aux Bourses de Montréal et de Toronto ainsi qu'à la NASDAQ. IAF BioVac et BioChem Therapeutic Inc. en constituent des filiales à part entière. BioChem Pharma possède 85,5 % de BioChem ImmunoSystems et 38 % de North American Vaccine. Le principal investisseur de BioChem Pharma est Glaxo Canada.

PROFIL DE L'ENTREPRISE

- Volume des ventes : plus de 30 millions de dollars
- Dépenses en R-D : 12,3 millions de dollars
- Nombre d'employés : 350, dont 60 détenteurs de doctorat affectés à la R-D et 35 personnes oeuvrant dans le domaine de la biotechnologie
- Installations : locaux de plus de 120 000 pieds carrés, à Montréal et en Italie, consacrés à la fabrication de produits diagnostiques, de produits chimiques fins et de vaccins ainsi qu'à la R-D. Une superficie additionnelle de 125 000 pieds carrés sera consacrée à la R-D sur les produits thérapeutiques, dans les nouveaux immeubles qui seront inaugurés au début de 1994

ACTIVITÉS EN COURS

BioChem Pharma est active dans les domaines de recherche suivants :

- Analogues de nucléosides destinés au traitement des viroses et du cancer, analogues peptidiques des opioïdes, analogues de l'anthracyaline et autres projets de conception rationnelle de médicaments.
- Vaccins à usage pédiatrique et trousseaux de diagnostic des maladies infectieuses.

BioChem Pharma est actuellement engagée dans le développement des produits suivants :

- 3TC (autrefois BCH-189), produit antiviral essais cliniques contre le sida de phase III
- 3TC, contre l'hépatite B essais cliniques de phase II
- BCH-950, contre la tuberculose essais cliniques de phase I
- Sorbants de l'acide cholique, pour essais précliniques la régulation du cholestérol
- BCH-150, pour la maîtrise de la douleur essais précliniques
- Vaccin anti-BCG, pour le traitement du en attente d'une cancer de la vessie approbation pour le Canada
- PP14, pour le traitement de l'arthrite essais précliniques rhumatoïde
- Vaccin anticoquelucheux acellulaire essais cliniques (par l'intermédiaire d'une coentreprise de phase III avec NAVA)
- Nombreux vaccins conjugués essais précliniques (par l'intermédiaire de BioVac)
- Nombreuses trousseaux diagnostiques essais précliniques (par l'intermédiaire de BioChem ImmunoSystems)

PROFIL DE L'ENTREPRISE

- Volume des ventes : plus de 2,5 millions de dollars
- Dépenses en R-D : 640 000 \$
- Nombre d'employés : 20, dont 3 sont affectés à la R-D en biotechnologie
- Installations : installations de recherche approuvées à l'échelle internationale pour la fabrication de produits biologiques à usage vétérinaire; l'équipement comprend des fermenteurs pour la production de vaccins bactériens.
- Alliances clés :
 - Atlantic Veterinary College
 - Université Auburn (É.-U.)
 - Chareon Pokphand (Thaïlande)
 - Ewos Aqua (Norvège)
 - Université de Guelph

HISTORIQUE DE L'ENTREPRISE

Aqua Health représente l'un des principaux actifs de Cobequid. L'entreprise a été fondée en 1984 lors de l'achat de la division des vaccins aquicoles des Laboratoires Connaught. Sa création a été appuyée par les gouvernements du Canada et de l'Île-du-Prince-Édouard. Une prise de contrôle inversée par la Cobequid Life Sciences Inc., une société ouverte inscrite à la Bourse de Vancouver, est survenue en 1990.

La firme norvégienne Ewos Aqua est devenue le distributeur exclusif des produits Aqua Health en Norvège, ce qui permet à l'entreprise de pénétrer ce marché. Ewos a également introduit les nouveaux vaccins oraux en Norvège en les incluant dans ses moulées. En 1993, Ewos Aqua a acheté les actions de Cobequid Life Sciences; une partie du capital résultant de la transaction a été investie dans un programme de recherche.

L'entreprise commercialise maintenant ses produits au Canada, en Norvège, en Finlande, aux États-Unis, au Danemark, en Suède, en Écosse et dans le Sud-Est asiatique.

ACTIVITÉS EN COURS

- Recherche sur les vaccins actuellement en cours dans le Sud-Est asiatique en vertu d'une alliance conclue avec Chareon Pokphand Feedmill Co. Ltd., le cinquième plus important producteur de moulées au monde.
- Dans le cadre de la même alliance, mise au point de vaccins pour la crevette, vaccins dont le marché est évalué à 20 millions de dollars par année.
- Commercialisation de vaccins pour la crevette dans le Sud-Est asiatique et dans les pays de l'Amérique latine.
- Fourniture de vaccins oraux aux aquiculteurs. La technologie employée à l'heure actuelle pour produire le vaccin anti-furonculeux de Aqua Health sera appliquée à l'élaboration de nouveaux vaccins oraux.
- Fondation en 1992 d'une coentreprise avec Proteus plc d'Angleterre, qui crée notamment des vaccins synthétiques, par modélisation moléculaire. Le procédé a été appliqué à la conception de plusieurs vaccins antiviraux pour les poissons et d'un produit d'immunocastration qui empêche la maturation sexuelle chez les poissons d'élevage.
- Cette récente coentreprise avec Proteus permettra de raffiner et de commercialiser le produit breveté d'immunocastration.

COLLABORATIONS INDUSTRIELLES RECHERCHÉES

Aqua Health possède de l'expertise dans la lutte contre les maladies des poissons et souhaite conclure des alliances avec des entreprises qui nécessitent les services de fermentation bactérienne d'une installation approuvée.

COBEQUID LIFE SCIENCES INC.

AQUA HEALTH LTD.

West Royalty Industrial Park
Charlottetown (Île-du-Prince-Édouard)
CANADA C1E 1B0

Téléphone : (902) 566-4966
Télécopieur : (902) 566-3573

D.W. Paterson, Ph.D., président et chef de la R-D

DOMAINE D'ACTIVITÉ

Le Groupe Aqua Health est un chef de file mondial de la production de vaccins destinés à l'industrie aquicole. L'entreprise est engagée dans la recherche et le développement ainsi que dans la fabrication de vaccins utilisés dans la lutte contre les maladies des poissons, y compris la furunculose des poissons et la gaffkémie du homard. Le groupe possède une vaste expérience de la commercialisation de produits biotechnologiques perfectionnés sur les marchés internationaux. Il agit également comme expert-conseil en matière de techniques aquicoles.

PRINCIPALES RÉALISATIONS

- Mise sur pied à Charlottetown d'un laboratoire de recherche et de production de vaccins approuvé par de nombreux organismes de réglementation dans le monde entier.
- Obtention de fonds de la Société de développement de l'Île-du-Prince-Édouard, en 1985, pour l'achat d'installations et d'équipement.
- Élaboration, fabrication et mise en marché du premier vaccin au monde administré aux poissons par voie orale.
- Création et production des vaccins bactériens suivants, qui sont tous utilisés pour protéger les espèces aquicoles de diverses maladies et pour lutter contre ces mêmes maladies :
 - Vibrogen
 - Vibrogen - C
 - Oravacc F
 - Furogen b
 - Gaffogen
 - Vibrogen 2
 - Vibrogen - S
 - Furogen
 - Ermogen
 - ESCOGEN
- Création d'une coentreprise avec Chareon Pokphand Feed Mills.
- Récipiendaire en 1992 du Prix canadien de l'exportation qui lui a été accordé pour souligner sa performance exceptionnelle dans ce domaine.
- Signature d'une entente de recherche évaluée à 1 million de dollars avec Cobequid Life Sciences ayant pour but l'amélioration des vaccins actuels et la mise au point de nouveaux vaccins.
- En 1993, obtention par Cobequid Life Sciences d'un contrat du Fonds de relance économique évalué à 1,6 million de dollars.

ACTIVITÉS EN COURS

La stratégie de base de l'entreprise est de se maintenir à la fine pointe de la technologie afin de pouvoir accroître la production laitière et carnée par l'intermédiaire de l'amélioration génétique. L'effort de recherche est axé sur :

- l'accroissement du rendement en embryons du donneur d'élite;
- la réduction de l'intervalle entre les générations et l'accélération de l'amélioration génétique;
- la création de systèmes *in vitro* de maturation et de fécondation des ovocytes de bétail et de culture d'embryons;
- l'élaboration de techniques de base qui permettent à l'entreprise de participer à l'évaluation génétique des embryons et des transgéniques.

Les récentes percées scientifiques comprennent :

- la production de veaux par transfert nucléaire d'embryons clonés et d'embryons divisés par des moyens mécaniques;
- le sexage des veaux par échographie 55 jours après la fécondation;
- la mise au point d'une sonde à ADN pour le sexage d'un embryon le jour même de sa production;
- l'élaboration de méthodes simplifiées de décongélation et de préparation des embryons à des fins de transplantation.

COLLABORATIONS INDUSTRIELLES RECHERCHÉES

Alta Genetics souhaite conclure des alliances stratégiques commerciales ou industrielles avec des entreprises et des instituts qui ont un intérêt connexe ou complémentaire dans l'amélioration de la productivité animale.

L'entreprise cherche également à conclure des alliances stratégiques avec des groupes pharmaceutiques ou des groupes de biologie moléculaire dont les objectifs incluent la production de protéines biologiquement actives dans des systèmes animaux transgéniques.

ALTA GENETICS INC.

Site 12, Box 12
R.R. 4
Calgary (Alberta)
CANADA T2M 4L4

Téléphone : (403) 239-8882
Télocopieur : (403) 239-8886

Ted Mitenko, Ph.D., vice-président

DOMAINE D'ACTIVITÉ

Alta Genetics fabrique et commercialise des produits et offre des services liés à la génétique du bétail, qui sont conçus pour accroître l'efficacité de la production laitière et carnée. L'entreprise se spécialise dans la production et la commercialisation de la semence de taureau, des embryons de vaches, du bétail vivant et des techniques de reproduction; elle offre aux éleveurs canadiens de bêtes de race pure les techniques les plus avancées de transfert d'embryons et d'insémination artificielle. Les exportations comptent pour presque la moitié des ventes d'Alta Genetics, qui réalise le plus vaste programme de recherche en génétique du bétail et en techniques de reproduction de tout le secteur privé canadien.

PRINCIPALES RÉALISATIONS

- Élaboration d'un programme de production de taureaux éprouvé qui a augmenté considérablement le volume des ventes de l'entreprise.
- Signature d'un contrat exclusif avec une firme d'exportation allemande donnant accès à trois centres allemands d'insémination artificielle.
- Exportation de races laitières et bovines d'élite sous forme d'embryons, de semence et de bétail vivant, dans plus de 30 pays.
- Financement de plus de 10 millions de dollars grâce à une émission de nouvelles actions.

PROFIL DE L'ENTREPRISE

- Volume des ventes : plus de 16 millions de dollars
- Dépenses en R-D : 600 000 \$
- Nombre d'employés : 80, dont 6 cadres supérieurs, et 6 personnes affectées à la R-D
- Installations : la Division de l'insémination artificielle de l'entreprise occupe deux emplacements d'environ 8 hectares chacun en Alberta. La Division des embryons occupe un emplacement de quelque 60 hectares, également en Alberta.
- Alliances clés :
 - Conseil national de recherches du Canada
 - Semex Canada
 - Université de Calgary
 - Université de Guelph
 - Université de la Saskatchewan

HISTORIQUE DE L'ENTREPRISE

Alta Genetics, une société ouverte dont les actions sont inscrites à la Bourse de Toronto, est née en 1987 de la fusion de deux entreprises oeuvrant en génétique bovine. L'une d'entre elles, la Western Breeders Service Ltd., se spécialisait dans la production de semences et l'insémination artificielle des vaches alors que l'autre, soit Alberta Livestock Transplants Ltd., concentrait ses activités sur la production et le transfert d'embryons chez le bétail.

Le transfert d'embryons a été mis au point par Alta Genetics au début des années 1970, en partie pour accroître le taux d'amélioration génétique du bétail. L'entreprise croit que la génétique animale et l'amélioration du bétail entrent dans une ère nouvelle où des techniques différentes permettront de modifier de façon rapide et spectaculaire les caractéristiques génétiques des animaux.

PROFIL DE L'ENTREPRISE

- Alliances clés : Allelix a conclu des alliances stratégiques avec bon nombre d'entreprises et d'instituts, y compris :
 - Eli Lilly Canada
 - Gist-Brocades
 - Université McGill
 - Nordion International
 - Université de Toronto
 - Conseil national de recherches du Canada - Institut de recherches en biotechnologie
 - EuroCetus BV
 - Glaxo Canada
 - Université McMaster
 - National Institute of Health, É.-U.
 - Université de Waterloo

ACTIVITÉS EN COURS

Allelix poursuit actuellement les grands programmes de recherche suivants :

- Recherche ciblée sur les gènes - élaboration de produits pharmaceutiques capables de régulariser l'expression génique. Il a été montré qu'une famille de médicaments dotés de propriétés semblables (série ALX40) inhibait la reproduction du virus lié au sida (VIH). La recherche est également ciblée sur d'autres virus et sur les troubles inflammatoires.
- Recherche en neurosciences - isolement de récepteurs du SNC destinés au criblage des médicaments et utilisation de ces récepteurs dans l'identification de composés brevetés pouvant donner naissance à de nouveaux médicaments.

Allelix concentre actuellement ses ressources sur le développement clinique des composés suivants :

Produit	Description	Applications	État de la recherche
ALX40-4C	Peptide synthétique de faible taille	Antiviral - VIH	Phase I
ALX1-11 (rPTH)	Hormone synthétique synthétique humaine recombinante	Ostéoporose	Essais précliniques
Substance stimulatrice des cellules osseuses (ALX2-1)	Entité chimique synthétique	Orthopédie, fractures des os, parodontie	Essais précliniques

COLLABORATIONS INDUSTRIELLES RECHERCHÉES

La firme Allelix reconnaît que les partenariats comptent pour une bonne partie de la réussite à long terme. Elle a conclu plusieurs alliances stratégiques avec des entreprises pharmaceutiques et, par l'intermédiaire de divers accords de licence et de collaboration, elle met actuellement en place un réseau commercial canadien. Les activités entreprises dans le but d'accroître le rôle des partenaires industriels comprennent :

- des alliances stratégiques visant le développement et la commercialisation des produits d'Allelix, particulièrement dans les domaines des antiviraux et de l'orthopédie;
- des travaux de recherche conjoints dans des domaines d'intérêt commun touchant plus particulièrement l'utilisation de récepteurs du SNC clonés pour cribler des composés de faible masse moléculaire qui pourraient avoir un potentiel thérapeutique (techniques et produits); création de partenariats en vue de l'utilisation des compétences scientifiques d'Allelix;
- des accords de licences pour des produits approuvés ou ayant atteint les derniers stades du développement, plus particulièrement dans les domaines de la dermatologie et de l'urologie, pour le marché nord-américain;
- des alliances stratégiques pour le clonage et l'expression de protéines dans les systèmes-hôtes appropriés.

ALLELIX BIOPHARMACEUTICALS Inc.

6850 Goreway Drive
Mississauga (Ontario)
CANADA L4V 1V7

Téléphone : (416) 677-0831
Télécopieur : (416) 677-9595

Graham Strachan, président-directeur général
Douglas Froom, vice-président au développement commercial

DOMAINE D'ACTIVITÉ

Allelix concentre ses efforts sur la mise au point de produits biopharmaceutiques nouveaux et innovateurs destinés au traitement des troubles osseux et des viroses. L'entreprise applique ses ressources clés en biologie moléculaire et cellulaire, en chimie médicinale et en biochimie pharmacologique à la recherche sur l'inflammation, les antiviraux et le système nerveux central. L'utilisation des récepteurs et leur application à la découverte et à la conception de médicaments complètent les programmes de recherche sur les produits thérapeutiques ciblés sur la transcription. En plus de réaliser de la R-D sur place, l'entreprise collabore avec un réseau de plus de 60 chercheurs externes.

HISTORIQUE DE L'ENTREPRISE

La firme Allelix est née en 1981 d'une coentreprise mise sur pied par la firme John Labatt Ltd., la Société de développement de l'Ontario et la Corporation de développement du Canada. Fondée en 1987 et devenue complètement autonome en 1989, Allelix Biopharmaceuticals Inc. constitue depuis 1991 une société ouverte dont les actions sont inscrites à la Bourse de Montréal et à la Bourse de Toronto.

PRINCIPALES RÉALISATIONS

- Délivrance ou acceptation de 15 brevets américains et demandes en cours pour plus de 35 autres brevets couvrant la production, l'utilisation et la composition de produits et de techniques thérapeutiques.
- Brevets délivrés ou en cours d'homologation pour d'autres marchés.
- Recherche en neurosciences (étude des récepteurs) - l'entreprise a découvert et cloné de nombreux gènes de récepteurs du système nerveux central (SNC) et dispose des gènes de plusieurs récepteurs connus de la dopamine et de la sérotonine. Ces gènes sont exprimés dans des lignées cellulaires stables servant au criblage des médicaments.
- Peptide anti-VIH (inhibiteur Tat-TAR) - conception du nouveau composé ALX40-4C, un peptide de faible taille qui inhibe la réplication du virus lié au sida (VIH) dans des cellules infectées. Des demandes de brevets couvrant toute cette classe de composés ont été déposées dans le monde entier. Les essais précliniques ont montré une activité antivirale *in vitro* et les essais cliniques de phase I ont commencé au Canada en octobre 1993.
- Substance stimulatrice des cellules osseuses (BCSS; ALX2-1) - identification d'un facteur nouveau doté de propriétés remarquables qui accélèrent la croissance localisée du tissu osseux. Une seule administration de BCSS à un animal a entraîné une augmentation de 25 à 30 % de la masse osseuse en 7 jours.
- Hormone parathyroïde (PTH; ALX1-11) - établissement d'une coentreprise avec Glaxo Canada en vue de réaliser des essais cliniques de phase I et de phase II sur le traitement de l'ostéoporose. Des essais sur les animaux ont montré que l'ALX1-11 pouvait inverser la perte osseuse caractéristique de cette maladie. Les essais cliniques seront entrepris en 1994.

PROFIL DE L'ENTREPRISE

- Volume des ventes : plus de 8 millions de dollars, en 1992
- Dépenses en R-D : 10 millions de dollars
- Nombre d'employés : plus de 125, dont 45 détenteurs de doctorat
- Installations : locaux d'une superficie de 80 000 pieds carrés comprenant des laboratoires, une chambre de fermentation automatisée et une usine pilote

CAPACITÉS CANADIENNES EN MATIÈRE DE BIOTECHNOLOGIE – Santé humaine et animale

Organisme	Domaine d'activité	Activités en cours	Partenariats recherchés
Syndel Laboratories Revenus : 2,5 millions de \$ Employés : 9 Santé humaine et animale	Produits chimiques fins destinés aux marchés de l'aquiculture et du diagnostic des maladies humaines.	Administration orale d'antibiotiques, de peptides et d'autres composés bio-actifs aux poissons. Amélioration de la croissance, de la reproduction, de la coloration et de la nutrition des poissons, et lutte contre les maladies. Bio-essais de criblage de l'activité biologique. Services d'analyse et nouveaux systèmes de délivrance de médicaments.	Ententes de collaboration avec des sociétés pharmaceutiques visant la commercialisation de produits sur le marché de l'aquiculture. Ententes de commercialisation ou de licences réciproques avec des sociétés pharmaceutiques souhaitant mettre en marché des produits en Asie.
Vetrepharm Revenus : 10 millions de \$ Employés : 80 Santé humaine et animale	Vaccins destinés au bétail, au porc et au cheval. Produits injectables à usage humain.	Vaccins, immunostimulants et produits parabiologiques.	Alliances de R-D portant sur des vaccins et des produits pharmaceutiques destinés au bétail et aux animaux de compagnie.
Vetrogen Revenus : 1 million de \$ Employés : 15 Santé humaine et animale	Production sur commande d'oligonucléotides et de peptides. Pansement biologique pour le traitement des brûlures et des ulcères.	Diagnostic et traitement du cancer. Vecteur novateur issu d'un adénovirus bovin.	Partenariats avec participation minoritaire. Fabrication, distribution, ventes ou accords de licence relatifs à la technologie existante. Activités de R-D à contrat et conjointes.

CAPACITÉS CANADIENNES EN MATIÈRE DE BIOTECHNOLOGIE – Santé animale

Organisme	Domaine d'activité	Activités en cours	Partenariats recherchés
Alta Genetics Revenus : 16 millions de \$ Employés : 80 Santé animale	Produits liés à la génétique du bétail et à l'amélioration de la production laitière et camée.	Génétique et techniques de reproduction du bétail. Accroissement du rendement en embryons du donneur d'élite. Réduction de l'intervalle entre les générations. Maturation et fécondation des ovocytes de bétail et culture d'embryons. Évaluation génétique des embryons et des transgéniques.	Alliances liées à l'amélioration de la productivité animale. Alliances avec des groupes pharmaceutiques ou des groupes de biologie moléculaire visant la production de protéines biologiquement actives dans des systèmes animaux transgéniques.
Aqua Health Revenus : 2,5 millions de \$ Employés : 20 Santé animale	Vaccins destinés au marché de l'aquiculture.	Recherche sur les vaccins. Vaccins à administration orale. Modélisation moléculaire de virus des poissons. Produit d'immunocastration empêchant la maturation sexuelle chez les poissons d'élevage.	Alliances portant sur la lutte contre les maladies des poissons. Alliances relatives aux services de fermentation bactérienne d'une installation reconnue.
Langford Revenus : 25 millions de \$ Employés : 130 Santé animale	Vaccins et produits thérapeutiques et diagnostiques. Antibiotiques, anti-inflammatoires, suppléments nutritifs, et produits vétérinaires destinés aux animaux de compagnie.	Développement de vaccins nouveaux et innovateurs. Mise au point de vaccins à large spectre contre les maladies respiratoires.	Alliances relatives à la R-D sur des vaccins et produits biologiques destinés au bétail et aux animaux de compagnie.
Specialty Marine Products Santé animale	Nouvelles technologies liées aux fruits de mer, au traitement des hydrolysats et à l'aquiculture.	Bioprocédés applicables aux hydrolysats et à la séparation des membranes. Caroténoïdes, composantes des moules d'aquiculture, produits pharmaceutiques et enzymes extraits des espèces marines.	Coentreprises et transferts de technologie et accords de licence connexes. Activités conjointes de R-D sur les bioprocédés applicables aux extraits naturels d'espèces marines et aux déchets résultant du traitement des fruits de mer.

CAPACITÉS CANADIENNES EN MATIÈRE DE BIOTECHNOLOGIE – Santé humaine et animale

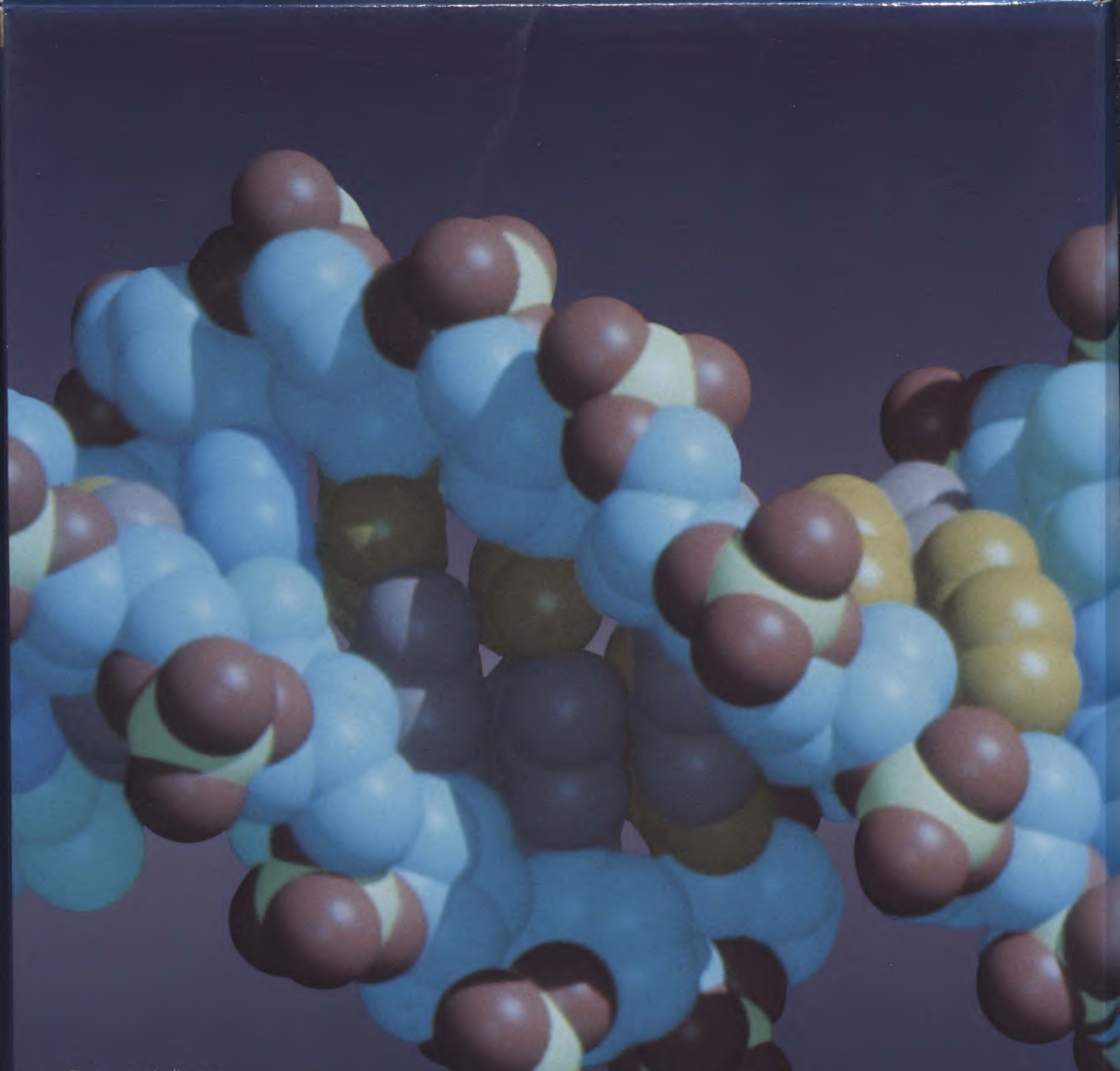
Organisme	Domaine d'activité	Activités en cours	Partenariats recherchés
Réseau canadien de recherche sur les bactérioses Employés : 229 Santé humaine et animale	Recherche fondamentale sur les vaccins et produits thérapeutiques et diagnostiques pour l'homme, les animaux destinés à l'alimentation, les poissons et les végétaux.	Antibiotiques, produits diagnostiques, toxines, <i>Helicobacter</i> . Bactéries intracellulaires, adhérence, macrophages. Vaccins vivants atténués et sous-cellulaires. Vaccins et produits diagnostiques pour les poissons. Maladies transmises sexuellement.	Collaboration dans le domaine des affections bactériennes de l'homme, des poissons et des végétaux.
Fondation canadienne de référence Santé humaine et animale	Laboratoire de référence en chimie clinique. Contrôle de la qualité, services éducatifs et produits d'étalonnage.	Chimie clinique humaine et logiciels de contrôle de la qualité. Elaboration de nouvelles méthodes de référence.	Collaboration visant l'élaboration de programmes de contrôle de la qualité dans les domaines de la microbiologie, des médicaments faisant l'objet d'une surconsommation et d'autres pathologies humaines. Mise au point de méthodes de référence. Alliances avec des concepteurs de systèmes informatiques concernant l'élaboration de systèmes d'appui au contrôle de la qualité et aux essais cliniques. Etudes conjointes avec des fabricants d'appareils en vue d'évaluer les systèmes de réactifs, les interférences, la linéarité, la sensibilité et la gamme analytique.
CanSera Int. Revenus : 5 millions de \$ Employés : 12 Santé humaine et animale	Fabricant de sérum animal stérile et d'autres produits de culture cellulaire.	Optimisation des techniques de culture cellulaire. Inactivation ou destruction des contaminants microbiens résultant des procédés cellulaires industriels. Techniques de production de milieux de culture. Fabrication des composants des cultures cellulaires. Elaboration et mise à l'échelle de procédés.	Alliances portant sur le développement de produits de culture cellulaire, et la mise au point sur commande de sérums et de procédés de culture cellulaire. Activités conjointes de R-D portant sur des produits biotechnologiques.
Diagnostic Chemicals Revenus : 8 millions de \$ Employés : 80 Santé humaine et animale	Fabricant de produits chimiques fins, d'enzymes et de réactifs chimiques cliniques.	Extraction et purification d'enzymes. Fabrication à contrat de produits chimiques spécialisés. Mise au point de produits chimiques organiques et de réactifs diagnostiques. Immunochimie. Purification de protéines. Elaboration de trousse d'immunodosage.	Accords de licence et de commercialisation. Acquisitions. Mise au point conjointe de tests immuno-chimiques destinés aux soins vétérinaires et aux analyses environnementales. Commercialisation en Amérique du Nord de la technologie européenne reliée à ces mêmes domaines.
Diagnostics Biovet Revenus : 500 000 \$ Employés : 4 Santé humaine et animale	Vaccins et produits diagnostiques à usage vétérinaire.	Produits vétérinaires destinés au bétail, au porc et au cheval. Trousse de détection des maladies transmissibles du porc, du bétail et du cheval. Mise au point et fabrication de vaccins vétérinaires.	Élaboration de trousse diagnostiques à usage vétérinaire. Recherche sur la mise au point de vaccins. Activités conjointes de R-D concernant des produits biotechnologiques à usage vétérinaire. Ententes de distribution.
Haemacure Revenus : 500 000 \$ Employés : 27 Santé humaine et animale	Technologie des protéines dérivées du plasma.	Agents de scellement fibrineux destinés au traitement des plaies et à usage vétérinaire. Collecte de sang et de tissus. Cryoconservation et facteurs de coagulation employés en transfusion. Adhésifs biologiques et synthétiques, biomatériaux et protéines dérivées du plasma. Thrombine humaine et bovine ayant subi une inactivation virale.	Commercialisation et distribution de produits de traitement des plaies. Mise au point conjointe de produits biopharmaceutiques. Transfert de technologie portant sur les bio-adhésifs. Financement et investissement de capitaux.
Nordion International Revenus : 200 millions de \$ Employés : 700 Santé humaine et animale	Fournisseur de radio-isotopes pour réacteur et cyclotron. Fournit la plus grande partie du cobalt-60 utilisé dans le monde.	Développement de radioisotopes. Licences de réglementation. Produits radiopharmaceutiques à usage diagnostique et thérapeutique, agents d'imagerie diagnostique, irradiation des produits pharmaceutiques, des déchets et des aliments.	Élaboration de trousse diagnostiques et mise au point de produits radiopharmaceutiques. Coentreprises, ententes de transfert de technologie ou contrats de mise au point de produits radiopharmaceutiques. Développement à contrat. Accords de licence concernant la chélation.

CAPACITÉS CANADIENNES EN MATIÈRE DE BIOTECHNOLOGIE – Santé humaine

Organisme	Domaine d'activité	Activités en cours	Partenariats recherchés
Joldon Diagnostics Revenus : 5 millions de \$ Employés : 15 Santé humaine	Trousses immunodiagnostiques et composantes de trousses immunodiagnostiques.	Tests diagnostiques de dépistage des maladies auto-immunes importantes. Fabrication à contrat.	Distribution de trousses de diagnostic des maladies auto-immunes. Distributeur canadien pour le compte d'entreprises étrangères. Collaboration visant les techniques de chimioluminescence.
Micrologix Biotech Revenus : 1 million de \$ Employés : 35 Santé humaine	Mise au point de vaccins et de produits pharmaceutiques et diagnostiques applicables aux maladies infectieuses humaines.	Technologie des facilitateurs axée sur les maladies infectieuses bactériennes et parasitaires. Mise au point de produits thérapeutiques contre l'invasion bactérienne et virale. Vaccins contre les ulcères d'estomac, les affections gastro-intestinales et la furonculose. Tests diagnostiques de la <i>Salmonella</i> et de l' <i>Helicobacter</i> .	Ententes de distribution et alliances internationales concernant la mise au point conjointe et le financement de la recherche sur la technologie des facilitateurs.
Réseau de régénération neurale et réadaptation Employés : 150 Santé humaine	Nouvelles stratégies de régénération neurale. Évaluation de l'effet de nouveaux produits pharmaceutiques sur les systèmes neuraux.	Identification et régulation des gènes liés à la croissance et à la régénération neurales. Molécules liées à la croissance neurale. Survie et croissance neurales et rétablissement des liaisons dans les tissus nerveux lésés. Évaluation du rétablissement fonctionnel.	Alliances avec des entreprises de produits pharmaceutiques, de biotechnologie et de dispositifs médicaux à des fins de développement et de commercialisation.
Réseau de Centres d'excellence en génie protéique Employés : 250 Santé humaine	Relations entre la structure moléculaire et la fonction des protéines.	Facteurs de croissance, inhibiteurs de protéases, conception de protéines et enzymes.	Coentreprises et conseils sur tous les aspects du génie des protéines.
Rh Pharmaceuticals Revenus : 8 millions de \$ Employés : 55 Santé humaine	Médicaments parentéraux. Fractionnement du sang.	Prévention de l'érythroblastose foetale. Purification et formulation de produits biologiques.	Fabrication à contrat et services de remplissage, d'emballage et de lyophilisation. Partenariats touchant la commercialisation et la distribution de WinRhoSD ^{MD} et la mise au point de nouveaux agents thérapeutiques.
Rougier BioTech Revenus : 1 million de \$ Employés : 12 Santé humaine	Produits diagnostiques faisant appel aux anticorps monoclonaux et produits thérapeutiques applicables au traitement des néoplasmes et des troubles cardio-vasculaires.	Sérotypage de <i>Pseudomonas</i> . Développement à contrat d'anticorps monoclonaux. Radiomarquage. Purification et mise au point sur commande de protéines. Vaccin anticancéreux.	Fabrication conjointe d'anticorps monoclonaux de qualité thérapeutique. Essais cliniques de phase III, homologation de produits et commercialisation mondiale de CardioVision ^{MD} .
StressGen Biotechnologies Revenus : 500 000 \$ Employés : 8 Santé humaine	Réponse cellulaire au stress. Vaccins contre les maladies infectieuses et le cancer. Adjuvants et transporteurs de vaccins.	Protéines de stress issues du génie génétique.	Collaboration portant sur les adjuvants et transporteurs de vaccins, les vaccins anticancéreux thérapeutiques, les vaccins contre les maladies infectieuses et les réactifs biologiques. Applications diagnostiques et thérapeutiques cliniques de la technologie des protéines de stress. Licences de produits biologiques.

CAPACITÉS CANADIENNES EN MATIÈRE DE BIOTECHNOLOGIE – Santé humaine

Organisme	Domaine d'activité	Activités en cours	Partenariats recherchés
Allelix Biopharmaceuticals Revenus : 8 millions de \$ Employés : 125 Santé humaine	Produits biopharmaceutiques destinés au traitement des troubles osseux et des viroses de l'homme.	Stades clinique et préclinique du développement. Produits pharmaceutiques de régulation de l'expression génique. Peptides de faible taille destinés aux antiviraux - VIH. Hormone parathyroïde humaine recombinante pour le traitement de l'ostéoporose. Substance stimulatrice des cellules osseuses.	Alliances visant la mise au point et la commercialisation de produits dans les domaines des antiviraux et de l'orthopédie. Ententes de recherche sur l'utilisation de récepteurs clonés du SNC pour cribler des banques de composés à faible masse moléculaire. Accords de licences visant des produits autorisés ou qui en sont aux derniers stades du développement – dermatologie et urologie. Alliances relatives au clonage et à l'expression de protéines dans les systèmes-hôtes appropriés.
BioChem Pharma Revenus : 30 millions de \$ Employés : 350 Santé humaine	Détection, prévention et traitement des maladies du système immunitaire humain.	Analogues de nucléosides destinés au traitement des viroses et du cancer, analogues peptidiques des opioïdes et de l'antracyaline et autres projets de conception rationnelle de médicaments. Vaccins à usage pédiatrique. Trousses de diagnostic des maladies infectieuses.	Alliances de développement et de commercialisation de vaccins et de produits diagnostiques et thérapeutiques. Ententes de distribution et de commercialisation, coentreprises et transferts de technologie.
Réseau canadien sur les maladies génétiques Employés : 200 Santé humaine	Recensement des gènes et des mutations qui sont à l'origine des maladies génétiques humaines les plus courantes. Mise au point de produits diagnostiques et thérapeutiques.	Diagnostic, détection, évaluation et traitement fondés sur la génétique. Méthodes diagnostiques faisant appel à l'ADN et aux méthodes moléculaires. Services de tests cliniques et biochimiques.	Recherche conjointe. Attribution de licences concernant des réactifs; technologie des trousses diagnostiques. Coentreprises axées sur le commerce et la mise en marché. Accès à des installations technologiques spécialisées. Élaboration de technologies et service d'experts-conseils.
Cangene Revenus : 3,8 millions de \$ Employés : 95 Santé humaine	Conception, amplification, expression et détection géniques.	Technologie nouvelle de fabrication de produits biopharmaceutiques. Produits biopharmaceutiques stimulant la production et la fonction des globules blancs. Technologie d'amplification des acides nucléiques. Détection quantitative du VIH. Interleukine-3 et Interleukine-6.	Accords de licence visant la commercialisation et la distribution de produits biopharmaceutiques. Accords de collaboration visant la mise au point de produits fabriqués à l'aide de CANGENUSMD. Accords de licence reliés aux médicaments produits par d'autres entreprises. Licence touchant l'utilisation de la technologie NASBAMD.
Deprenyl Research Revenus : 17 millions de \$ Employés : 38 Santé humaine	Produits pharmaceutiques utilisés en neurologie, en dermatologie et dans le traitement des maladies chroniques.	Produits contre le vieillissement et pour le soin de la peau. Fabrication sur commande de médicaments dermatologiques à l'aide de la technologie des liposomes multilamellaires. Développement du plein potentiel de l'Eldepryl® pour le traitement de la maladie de Parkinson et de la maladie d'Alzheimer. Mise au point d'agents neuroprotecteurs.	Collaboration avec des sociétés pharmaceutiques de produits utilisés en neurologie, en dermatologie et dans le traitement des maladies chroniques. Deprenyl recherche un partenaire pharmaceutique en vue de mettre au point des agents neuroprotecteurs. Licences visant des médicaments dont la mise au point est en cours.
Hemosol Employés : 57 Santé humaine	Substitut du sang humain. Purification et manipulation chimique des protéines sanguines.	Technologie de l'hémoglobine réticulée. Substitut de globules rouges.	Alliances portant sur la recherche clinique, la réglementation, la distribution et la commercialisation. Recherche de matières premières à des fins de production locale. Activités conjointes de R-D.
ID Biomedical Revenus : 1 million de \$ Employés : 15 Santé humaine	Techniques diagnostiques et thérapeutiques applicables aux maladies infectieuses humaines.	Système diagnostique fondé sur l'ADN et comprenant le système d'amplification d'ID Biomedical, de tests diagnostiques rapides et directs pour le dépistage de la tuberculose et des affections respiratoires. Mise au point d'un vaccin antituberculeux sous-unitaire. Licence concernant un produit thérapeutique antituberculeux. Diagnostic d'autres pathogènes respiratoires. Vaccins et produits thérapeutiques applicables à d'autres maladies infectieuses.	Accord de licence concernant un produit thérapeutique antituberculeux. Inclusion dans la gamme de produits de tests de dépistage applicables à d'autres pathogènes respiratoires. Vaccins et agents thérapeutiques applicables à d'autres maladies infectieuses.



Pour recevoir d'autres
exemplaires, s'adresser à :

Investissement Canada
C.P. 2800, succursale D
Ottawa (Ontario)
Canada
K1P 6A5

Réalisé par :

- Affaires extérieures
et Commerce
extérieur Canada
- Industrie, Sciences et
Technologie Canada
- Investissement Canada

Les photos sont une gracieuseté
du Conseil national de recherches du Canada.

Imprimé au Canada