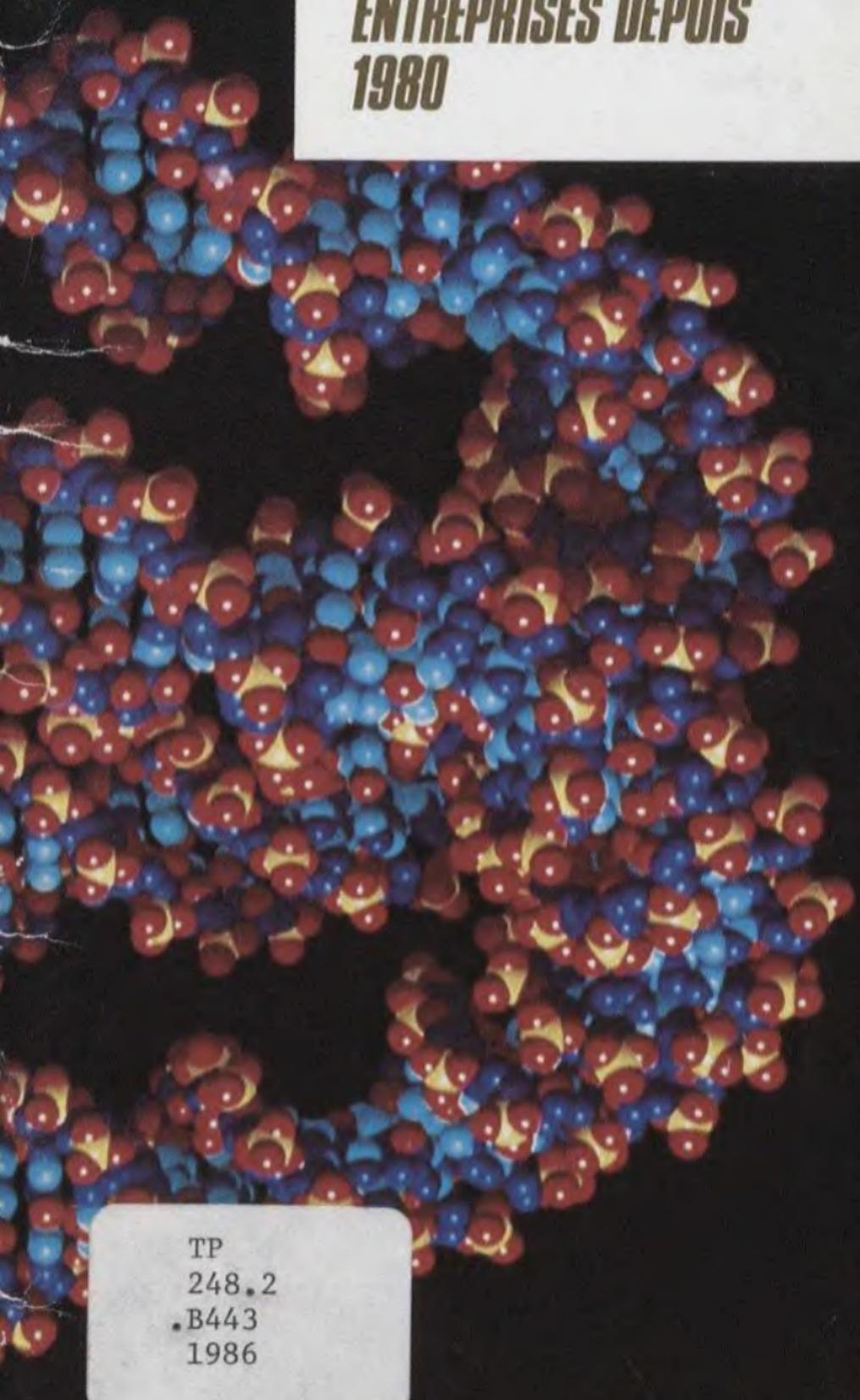


1986

# LA BIO- TECHNOLOGIE

AU CANADA

*PRÈS DE 100 NOUVELLES  
ENTREPRISES DEPUIS  
1980*



TP  
248.2  
•B443  
1986

# Investir dans le secteur de la biotechnologie au Canada

La présente publication offre une vue d'ensemble des **occasions d'affaires** et des **perspectives d'investissement dans le secteur de la biotechnologie au Canada**. Elle fournit en outre une liste des organismes gouvernementaux canadiens qui sont en mesure de donner de **plus amples renseignements** sur :

les **avantages particuliers** qu'offre le **secteur de la biotechnologie** — ou un autre secteur d'activité au Canada ;

les occasions d'affaires ou les perspectives d'investissement dans une **province ou région précise du Canada** ;

la **marche à suivre** pour investir et faire des affaires dans le secteur de la biotechnologie au Canada — ou dans un autre secteur d'activité au Canada.

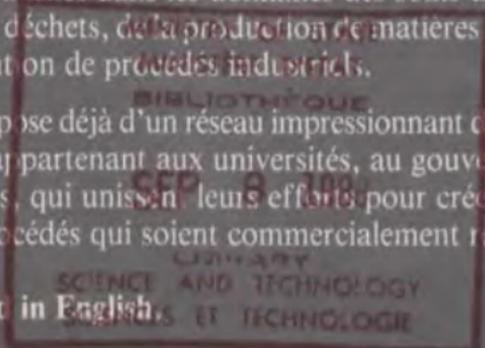
**C'est le moment de faire des affaires et d'investir dans le secteur de la biotechnologie au Canada.**

Marché de tout premier ordre pour diverses catégories de produits et procédés issus de la biotechnologie, le Canada fait également très bonne figure à ce chapitre sur les marchés d'exportation. Il constitue ainsi un endroit de prédilection non seulement pour l'entreprise qui mise sur une forte demande intérieure de biens et services dans ce secteur, mais encore pour celle qui désire conquérir les grands marchés des États-Unis, de l'Europe et de l'Asie.

Les investissements effectués dans la biotechnologie agricole, forestière et minière offrent, en particulier, d'excellentes perspectives de rendement à long terme puisque l'agriculture, la foresterie et les mines jouent depuis toujours un rôle clé au sein de l'économie canadienne. Sans compter que le secteur de la fabrication au Canada jouit de solides assises, que le taux de revenu par habitant demeure élevé au pays et que la population canadienne se préoccupe de protéger son environnement et de pérenniser ses richesses naturelles, autant de facteurs qui favorisent la mise au point d'applications biotechnologiques nouvelles dans les domaines des soins de santé, du traitement des déchets, de la production de matières synthétiques et de l'élaboration de procédés industriels.

Le Canada dispose déjà d'un réseau impressionnant d'installations de recherche appartenant aux universités, au gouvernement et aux entreprises, qui unissent leurs efforts pour créer des produits et procédés qui soient commercialement rentables.

Also published in English



TP  
248.2  
B443  
1986

Aussi jeune soit-il, le secteur de la biotechnologie au Canada n'en connaît pas moins un essor fulgurant. Ainsi, comparativement au début des années 80, alors que ce secteur ne comptait que quelques entreprises à peine, il s'en trouve actuellement près de 100 qui, se spécialisant dans la mise au point et l'utilisation de produits et procédés issus de la biotechnologie, mènent divers travaux de recherche et essais tout en favorisant l'intégration des innovations biotechnologiques dans nombre d'activités d'intérêt tant pour le consommateur que pour l'industrie. À ces sociétés spécialisées s'ajoutent plusieurs entreprises industrielles — des secteurs de la fabrication et de la transformation primaire notamment — qui, dotées de leurs propres installations de recherche-développement en biotechnologie, s'intéressent à des applications commerciales et industrielles précises.

Le Canada aura recours à la biotechnologie dans pratiquement toutes les sphères industrielles où elle trouve son application :

- la production de médicaments et de vaccins pour les humains et les animaux;
- le traitement et la transformation des déchets domestiques et industriels, y compris la détoxication;
- l'amélioration des produits agricoles;
- l'élaboration de nouveaux aliments et produits alimentaires;
- la transformation des matières premières et des richesses naturelles, en ce qui a trait aux éléments suivants, notamment :
  - les techniques d'extraction;
  - les procédés faisant appel à la conversion de la biomasse;
  - les procédés de fabrication et de transformation des produits chimiques.

### Nota

- Les données monétaires figurant dans la présente publication sont exprimées en dollars canadiens (\$CAN).
- La table suivante permet de convertir les dollars canadiens en dollars américains (\$US) :

Année	\$CAN	X	\$US
1983	_____	X	0,81 _____
1984	_____	X	0,77 _____
1985	_____	X	0,71 _____

- 1 milliard équivaut à 1 000 millions.
- L'abréviation t désigne la tonne métrique.

# Des résultats remarquables

■ Plusieurs entreprises du secteur de la biotechnologie au Canada ont déjà obtenu des résultats fort impressionnants.

Ainsi, la **QuadraLogic Technologies Inc.**, de Vancouver (Colombie-Britannique), est sur le point de mettre sur le marché des trousse de diagnostic à base d'anticorps monoclonaux pour le dépistage précoce de la leucémie et de la rubéole. Elle poursuit en outre des essais cliniques en vue d'élaborer un test pour le dépistage du cancer du poumon.

Les Laboratoires **Rhizotec Inc.**, de Saint-Jean-Chrysostome (Québec), a réussi à accélérer la croissance des arbres dans des sols pauvres grâce à une technique, utilisant des fertilisants microbiens, mise au point par des chercheurs de l'université Laval. Des millions d'arbres ont ainsi pu être plantés, en faisant appel à cette technique, dans le cadre de projets de reboisement des terres entourant les installations hydro-électriques de Manic 5 et de la baie James.

De concert avec l'Université de la Colombie-Britannique et avec la Jolden Diagnostics, de Toronto, la **Helix Biotech Ltd.**, de Richmond (Colombie-Britannique), a mis au point, à l'intention des éleveurs de vaches laitières, un test simple, fiable et peu coûteux pour vérifier la température de l'animal. Cette société travaille en outre actuellement à l'élaboration d'un test qui permettra aux pisciculteurs de déterminer plus aisément le sexe des saumons.

La **Safer-Agro Chemicals Ltd.**, de Victoria (Colombie-Britannique), a mis au point un fongicide qui, créé à partir d'acides gras et de soufre élémentaire, est non seulement sûr mais encore biodégradable. Elle a par ailleurs obtenu d'importants crédits du Plant Resource Venture Fund, de Cambridge (Massachusetts), pour l'exécution de travaux sur des pesticides à base de produits naturels.

La **Chembiomed Ltd.**, d'Edmonton (Alberta), une société de biotechnologie de l'Université de l'Alberta, fabrique et commercialise des haptènes et des antigènes créés à partir d'hydrates de carbone, ainsi que des lécitines et une gamme de réactifs monoclonaux utilisés pour déterminer le groupe sanguin. Elle a en outre été la première à commercialiser de tels produits servant à déterminer les groupes sanguins, de même que des trousse de préparation pour les candidats à des transplantations d'organes.

La **Denison Mines Ltd.**, d'Elliot Lake (Ontario), poursuit un projet de démonstration qui permettra d'évaluer sur place la lixiviation microbienne des minéraux. Des chercheurs de l'université Dalhousie, de Halifax (Nouvelle-Écosse), et de l'université Laurentienne, de Sudbury (Ontario), participent au projet.

La société **Aqua Health Ltd.**, de Toronto (Ontario), fabrique des vaccins pour prévenir les maladies dans les centres de pisciculture, qu'elle vend aux États-Unis, au Danemark et en Angleterre, où elle a également signé des accords de licence pour ces produits.

La **Connaught Laboratories Ltd.**, de Toronto (Ontario), a mis au point, de concert avec la **Damon Biotech** américaine, une technique de micro-encapsulation des cellules productrices d'insuline.

La **Giant Bay Resources**, de Colombie-Britannique, est sur le point de commercialiser un procédé biotechnologique permettant d'extraire l'or du minerai qui n'en contient qu'en faible quantité.

Le **Winnipeg Rh Institute**, de Winnipeg (Manitoba), s'est doté d'installations de fractionnement du plasma, où l'on a recours à la chromatographie par échange d'ions pour créer des produits thérapeutiques à base de sang.

L'**I. A. F. Production Inc.**, de Laval (Québec), a élaboré des anticorps monoclonaux pour le diagnostic de l'herpès, ainsi qu'un test pour le dépistage d'anticorps pour lutter contre le syndrome immuno-déficitaire acquis (SIDA).

La **Cangene Corporation**, de Mississauga (Ontario), l'une des nouvelles entreprises privées de génie génétique du Canada, a récemment mis au point une technique d'expression des protéines indépendante du produit. Cette technique s'avère d'ailleurs si efficace que l'entreprise se propose de produire, de façon compétitive, des produits à faible teneur protéinique.

La **Bio-Méga**, de Laval (Québec), une entreprise de 140 employés (dont 90 chercheurs), poursuit divers travaux de recherche dans le domaine des soins de santé. Elle s'intéresse plus particulièrement aux procédés de diagnostic et de fermentation, ainsi qu'à la chimie des peptides et des leucotriènes, et sa division **Bio-Méga Diagnostic Inc.** fabrique et distribue ses produits de diagnostic.

# Une croissance générale des investissements

■ Des sociétés tant canadiennes qu'étrangères ont récemment effectué d'importants investissements dans le secteur de la biotechnologie au Canada — ou s'approprient à le faire —, ce qui témoigne non seulement de leur intérêt pour ce secteur mais encore de leur confiance à l'égard du climat des investissements au pays.

L'**Allelix Inc.**, une société canadienne appartenant à la Corporation de développement du Canada (qui en possède 50 %), à la John Labatt Ltd. (30 %) et au gouvernement de l'Ontario (20 %), investira **100 millions de dollars entre 1983 et 1993** pour mettre au point et commercialiser des techniques agricoles et industrielles issues de ses recherches en biotechnologie.

La **Canada Starch**, de Toronto (Ontario), investira **190 millions de dollars** dans la construction d'installations de fabrication qui lui permettront de produire, à partir d'amidon, des sirops à forte teneur en fructose.

La **Wellcome Foundation Ltd. of the United Kingdom** et la **Terry Fox Medical Research Foundation** se sont entendues pour créer, dans le cadre d'une coentreprise, un centre de recherche biomédicale de **31 millions de dollars** en Colombie-Britannique, lequel se spécialisera dans l'étude et le traitement des maladies malignes.

La **BioTechnica International of the United States** a, de concert avec la **Vencap Equities of Alberta**, effectué un premier investissement de quelque **17 millions de dollars** en vue de la création de la **BioTechnica International of Canada Inc.**, qui verra à l'élaboration d'une graine de colza qui résiste aux herbicides.

La **Ciba Geigy** de Suisse a confié à la **Veterinary Infectious Disease Organization of Saskatchewan** une licence internationale exclusive pour l'essai et la fabrication de nouveaux produits, à base d'interféron, destinés au traitement des maladies animales.

L'**ABI Biotechnology Inc.**, de Winnipeg (Manitoba), consacra près de 5 millions de dollars à l'étude et à la mise au point de produits issus de la biotechnologie — l'élaboration du Facteur sanguin VIII et de l'Interleukin notamment.

Au début de 1984, le Canada est entré d'emblée dans la nouvelle ère de la technique liée aux soins pour diabétiques, lorsque la **Connaught Laboratories Ltd.**, de Toronto (Ontario), a uni ses efforts à ceux de la **Novo Industri A/S**, de Copenhague, un chef de file reconnu mondialement pour ses travaux de recherche sur l'insuline. La Novo a en effet entièrement remis à neuf l'usine de Willowdale (Ontario) de la Connaught, qui dispose ainsi désormais de la technique nécessaire pour répondre, dans un avenir prévisible, à la demande d'insuline humaine au pays. Cette coentreprise s'inscrit parfaitement dans la tradition du Canada, qui, depuis la découverte de l'insuline par Banting et Best à Toronto en 1921, a toujours voulu demeurer autosuffisant face à ce produit.

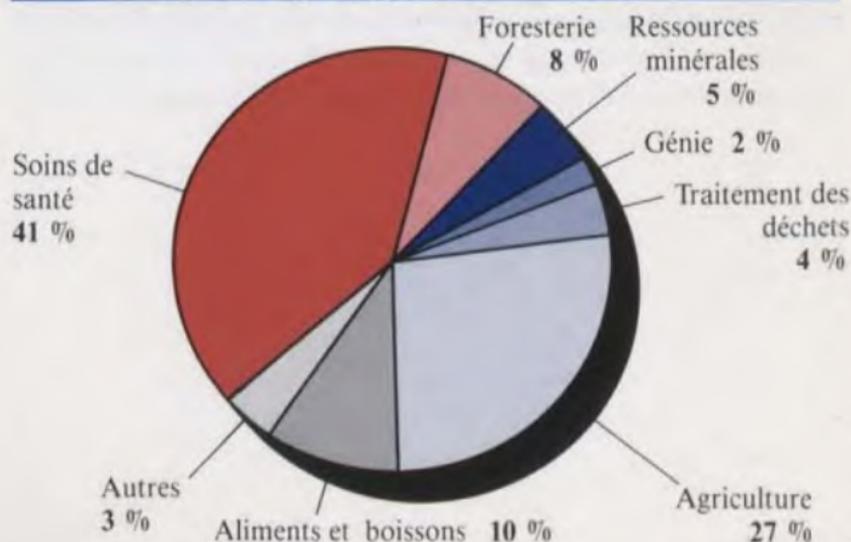
## 700 chercheurs dans les entreprises

■ Le Canada compte **près de 100 entreprises** qui se consacrent, soit essentiellement, soit exclusivement, à la biotechnologie. Employant quelque **700 chercheurs**, ces entreprises ont un budget de recherche-développement global de **près de 70 millions de dollars** par année, qui se répartissent entre diverses branches d'activité.

**Vue d'ensemble des entreprises, des dépenses au titre de la recherche-développement et de l'effectif des chercheurs du secteur de la biotechnologie selon la branche d'activité, Canada, 1985**

Branche d'activité	Entreprises		Dépenses au titre de la recherche-développement		Effectif des chercheurs	
	Nombre	%	Valeur (en millions de SCAN)	%	Nombre	%
Soins de santé	28	29	27,6	41	280	40
Aliments et boissons	20	21	6,9	10	85	12
Agriculture	17	18	18,6	27	177	25
Traitement des déchets	5	5	2,7	4	28	4
Génie	8	8	1,5	2	17	2
Ressources minérales	6	6	3,4	5	37	5
Foresterie	9	9	5,2	8	47	7
Autres	4	4	1,8	3	29	4
<b>Total</b>	<b>97</b>	<b>100</b>	<b>67,7</b>	<b>100</b>	<b>700</b>	<b>100</b>

**Répartition des dépenses au titre de la recherche-développement du secteur de la biotechnologie selon la branche d'activité, Canada, 1985**



# De la recherche dans 25 universités

■ Au Canada, quelque **25 universités** offrent des programmes de recherche en biotechnologie. Environ 15 de ces universités sont mondialement reconnues pour leurs travaux dans des domaines précis — les soins de santé et la lixiviation des minéraux, par exemple.

Répartition géographique des universités offrant des programmes de recherche en biotechnologie, Canada



■ Les universités canadiennes cherchent de plus en plus à commercialiser les résultats de leurs recherches, et à nouer de nouveaux liens avec les entreprises industrielles.

# Un réseau national d'organismes de recherche

■ Le Canada dispose, à l'échelle nationale, d'un véritable réseau d'établissements de recherche.

Ainsi, à l'**Université de la Colombie-Britannique**, les chercheurs du **Département de microbiologie** s'intéressent actuellement, de façon plus particulière, aux applications de la biotechnologie dans l'industrie forestière, tandis que ceux de l'**Institute of Medical Genetics** travaillent à la découverte de nouvelles applications industrielles de la biologie moléculaire.

L'**Université de la Saskatchewan**, qui entretient des liens étroits avec la **Veterinary Infectious Disease Organization of Saskatchewan**, fait appel à la biotechnologie pour mettre au point de nouveaux vaccins pour animaux.

L'**Université du Manitoba** possède un centre d'immunologie de calibre international, spécialisé dans l'immunisation contre les allergies.

Le **Département d'immunologie** de l'**Université de Toronto** a acquis de grandes compétences en génie génétique des anticorps monoclonaux humains, tandis que son **Département de génie chimique** a mis au point une technique révolutionnaire de micro-encapsulation.

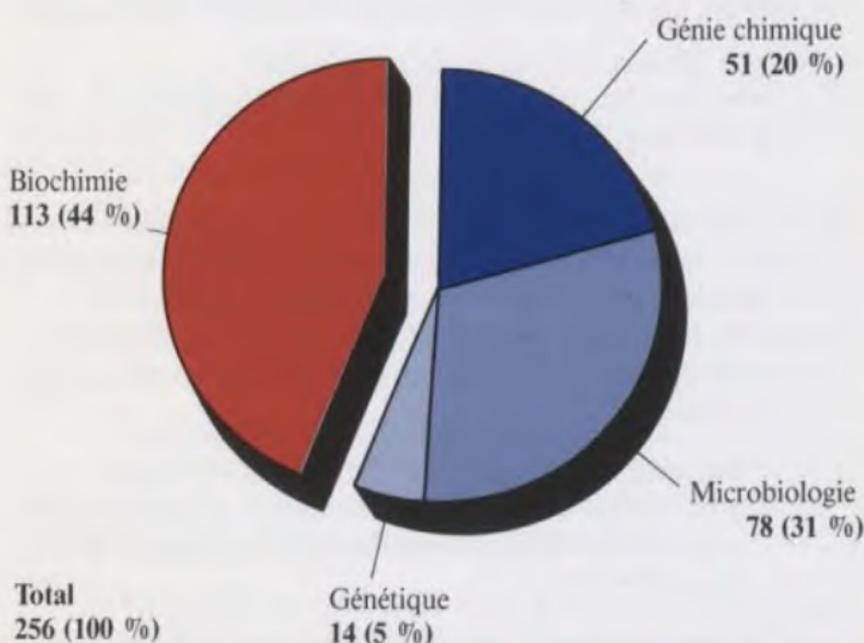
De calibre international, les installations destinées à l'enseignement de l'agriculture et des sciences vétérinaires de l'**Université de Guelph**, en Ontario, servent également à l'amélioration des cultures et à l'avancement de la médecine vétérinaire grâce à la biotechnologie.

À l'**université Laval**, au Québec, le **Centre de recherche en alimentation** travaille de concert avec l'industrie à la mise au point de procédés améliorés de traitement des déchets, et la **Faculté de médecine** a entrepris des travaux de recherche sur les hormones peptiques.

Le **Centre de biologie moléculaire des plantes** de l'**université McGill** entretient des relations étroites avec les entreprises canadiennes qui sont à l'affût des toutes dernières innovations technologiques, et la **Faculté de médecine** de l'université a mené des recherches de calibre mondial en génétique des mammifères.

■ Les diplômés de 2<sup>e</sup> cycle d'universités canadiennes ayant été reçus en 1983 dans une discipline liée à la biotechnologie étaient **4 fois plus nombreux** que ceux qui avaient obtenu des diplômes analogues en 1975.

## Répartition des maîtrises ès sciences accordées dans des disciplines liées à la biotechnologie, Canada, 1983-1984



## Répartition des doctorats accordés dans des disciplines liées à la biotechnologie, Canada, 1983-1984

Discipline	Nombre	%
Biochimie	130	50
Génétique	9	3
Microbiologie	97	37
Génie chimique	27	10
<b>Total</b>	<b>263</b>	<b>100</b>

■ Le Canada s'est classé au **5<sup>e</sup> rang parmi 20 pays membres de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE)** — soit devant les États-Unis, le Japon, la France, l'Italie et le Royaume-Uni — pour ce qui est du **taux de croissance de l'effectif des travailleurs affectés à la recherche-développement dans les entreprises** en 1985, selon le Forum européen de management.

■ Reconnaissant que le Canada peut nettement tirer parti de la biotechnologie pour poursuivre son expansion industrielle et pour économiser ses richesses naturelles, le gouvernement fédéral s'est doté en 1983 d'une **Stratégie nationale en biotechnologie**. Des réseaux ont par la suite été mis en place pour créer des liens entre les chercheurs de l'industrie, des universités et du gouvernement, et pour faire en sorte que la recherche en biotechnologie réponde mieux aux besoins des entreprises. Au nombre de ces réseaux figuraient notamment les suivants :

- le **Biomet**, axé sur les soins de santé;
  - le **Biominet**, axé sur la lixiviation des minéraux;
  - le **Biofor**, axé sur la foresterie.
- 

■ Dans son budget de février 1986, le gouvernement fédéral a annoncé les mesures suivantes en ce qui a trait au **Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie Canada** et au **Conseil de recherches médicales Canada**, soit les principaux organismes chargés du financement de la recherche universitaire en biotechnologie :

- une augmentation de leurs budgets annuels, qui s'établissent à 470 millions de dollars, auxquels seront affectés **300 millions de dollars de plus jusqu'à la fin de la décennie**;
  - l'instauration d'un programme aux termes duquel le **gouvernement fournira une contribution égale à toute somme accordée par le secteur privé à la recherche-développement universitaire**.
- 

■ Un certain nombre de **ministères et organismes du gouvernement fédéral** poursuivent des travaux de recherche-développement en biotechnologie :

- Conseil national de recherches Canada;
  - Agriculture Canada;
  - Environnement Canada;
  - Pêches et Océans Canada;
  - Énergie, Mines et Ressources Canada;
  - Santé et Bien-être social Canada.
-

■ Les efforts déployés par le **Conseil national de recherches Canada** (CNRC), qui a été créé en 1917 pour susciter, acquérir et promouvoir des applications de la science et de la technique qui permettront aux Canadiens de mieux réaliser les objectifs de développement économique, régional et social, revêtent une très grande importance. Voué à la promotion des compétences en biotechnologie au pays, le CNRC aide l'industrie à entreprendre des travaux de recherche qui aboutiront à des applications prometteuses sur le plan commercial.

---

■ Le **CNRC** fournit de l'aide à l'industrie dans le cadre d'un programme de biotechnologie national, auquel participe tout un réseau de laboratoires :

- l'**Institut de recherche en biotechnologie** de Montréal, qui figurera parmi les plus importants instituts de recherche voués à la recherche-développement en biotechnologie et qui sera prêt à participer à des projets de coentreprise tant canadiens qu'internationaux ;
  - l'**Institut de biotechnologie des plantes** de Saskatoon, qui est un centre national de recherche voué à la mise au point de biotechnologies qui permettront d'améliorer les cultures agricoles, sylvicoles et industrielles ;
  - les installations de la **Division des sciences biologiques** d'Ottawa constituent le centre de la recherche de pointe en biotechnologie.
- 

■ **Agriculture Canada** exploite le **Centre de recherche alimentaire** de Saint-Hyacinthe (Québec), le **Centre de recherches sur les plantes** et l'**Institut de recherches vétérinaires** à Ottawa, ainsi qu'un certain nombre d'autres instituts de recherche situés dans divers coins du Canada.

---

■ Pratiquement tous les **gouvernements provinciaux** envisagent de privilégier la biotechnologie, et la plupart disposent d'établissements voués à la recherche dans ce domaine.

---

# Le Canada, un PNB de plus de 420 milliards de \$CAN

■ Avec une population de 25 millions d'habitants et un produit national brut (PNB) de 420 milliards de dollars en 1984, le Canada constitue, dans pratiquement tous les grands secteurs de son industrie, un important marché pour les biens et services issus de la biotechnologie. En outre, du fait qu'il est le **1<sup>er</sup> partenaire commercial des États-Unis** — surclassant à ce titre le Japon, l'Allemagne de l'Ouest et le Royaume-Uni — et un **grand exportateur à l'échelle mondiale** — avec 110 milliards de dollars d'exportations en 1984 —, le Canada demeure un lieu de prédilection pour les entreprises de biotechnologie qui misent sur les exportations.

Le Canada constitue en soi un **excellent marché** pour les entreprises de biotechnologie qui desservent un certain nombre de secteurs importants de l'économie, dont entre autres :

- l'agriculture;
- la foresterie;
- les aliments et boissons;
- les soins de santé;
- les mines.

Et, du fait même de la position des industries axées sur les richesses naturelles dans l'économie canadienne, la mise au point de nouveaux produits et procédés, issus de la biotechnologie, pour favoriser les secteurs agricole, forestier et minier, revêt une importance capitale. Sans compter que le Canada s'est taillé une place de choix dans les domaines de la fabrication et de la transformation puisque les produits finaux et les demi-produits forment près des 3/4 (74 %) de ses exportations.

Le Canada est par ailleurs un pays riche, puisque ses taux de dépenses par habitant au titre de la consommation d'aliments et de boissons ou de soins de santé, de même qu'au chapitre de la protection de l'environnement et de la gestion des déchets, figurent parmi les plus élevés dans le monde.

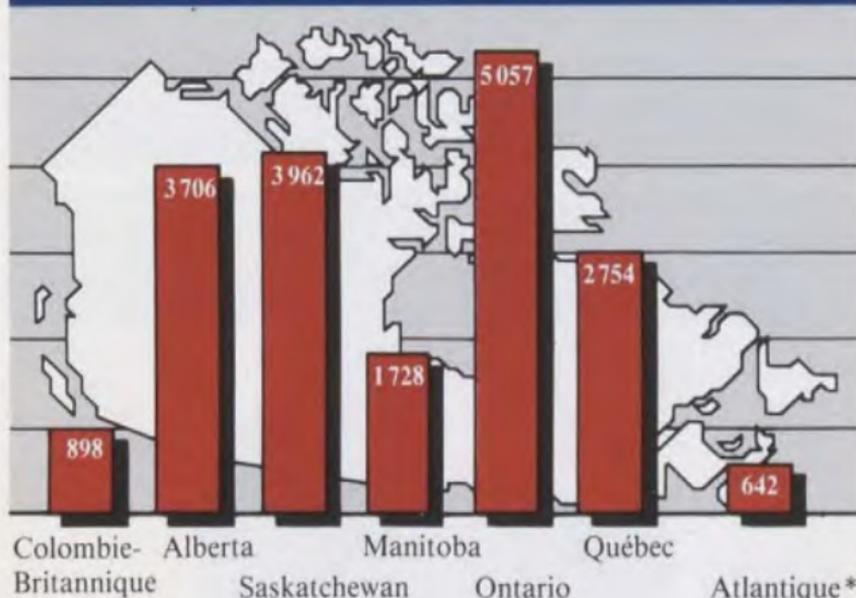
Tous ces facteurs font du Canada un marché d'envergure pour les biens et services issus de la biotechnologie.

# L'agriculture, 25 % de l'activité économique

■ Le secteur de l'agriculture au Canada demeure un **important marché pour les biens et services issus de la biotechnologie** puisqu'il est responsable, avec les secteurs connexes de la transformation et du commerce en gros et au détail, de **plus de 25 % de l'activité économique au pays.**

■ Les **recettes agricoles en espèces** enregistrées en 1983 dans toutes les régions du pays témoignent de l'ampleur de ce marché au Canada.

**Répartition des recettes agricoles en espèces par région, Canada, 1983**  
(en millions de SCAN)



\* Nouveau-Brunswick, Nouvelle-Écosse, Île-du-Prince-Édouard et Terre-Neuve.

■ Pour se diversifier, accroître sa productivité et, partant, assurer son expansion au cours des prochaines années, le **secteur agricole** au Canada devra miser, dans une large mesure, sur l'**application d'innovations technologiques commercialement viables**, parmi lesquelles figurent :

- l'amélioration génétique du cheptel grâce à la transplantation d'embryons ;
- la production de nouvelles variétés de cultures grâce au génie génétique ;
- la mise au point de produits et procédés antiparasitaires biologiques.

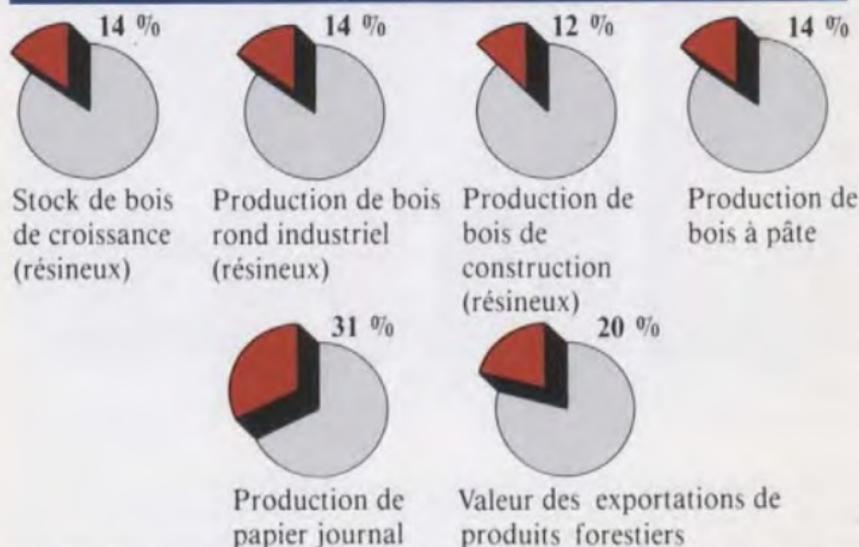
# La foresterie, 26 milliards de \$CAN annuellement

■ Figurant parmi les plus importants dans le monde, le **secteur forestier** canadien constitue, avec les branches d'activité connexes, un **marché de tout premier ordre pour les biens et services issus de la biotechnologie.**

■ En 1982, les apports du **secteur forestier** à l'économie canadienne se sont chiffrés à **26 milliards de dollars**. De cette somme, 4,0 milliards de dollars provenaient de l'abattage du bois, 7,2 milliards de dollars de l'approvisionnement en bois et 14,8 milliards de dollars de la production de papier et des branches d'activité connexes.

■ La place que le secteur forestier canadien occupe au sein de l'**économie mondiale des forêts** témoigne de son importance pour le secteur de la biotechnologie.

## Importance relative du secteur forestier canadien au sein de l'économie mondiale des forêts, 1982



■ La biotechnologie est appelée à favoriser une **amélioration du rendement du secteur forestier au Canada**, et ce, plus particulièrement dans les domaines précis suivants :

- l'élaboration de nouvelles espèces améliorées d'arbres ;
- la mise au point de produits et de procédés antiparasitaires biologiques ;
- l'amélioration des techniques de production du bois à pâte ;
- la mise au point de produits et de procédés biologiques de traitement des déchets d'usines de pâtes et papiers.

# Les aliments et boissons

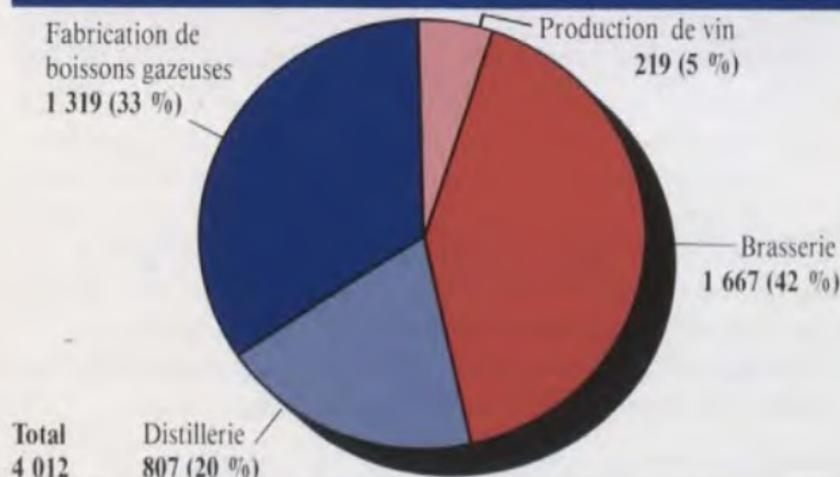
■ Le secteur des aliments et boissons, dont les expéditions manufacturières issues de la biotechnologie atteignent quelque **3 milliards de dollars annuellement**, utilise une vaste gamme de produits et procédés biotechnologiques industriels.

## Expéditions de la branche d'activité des aliments par industrie, Canada, 1982

Industrie	Valeur (en millions de SCAN)	%
Industries de la viande et de la volaille	9 142	32
Transformation du poisson	1 707	6
Transformation des fruits et légumes	1 967	7
Industrie laitière	5 364	19
Meunerie et fabrication des céréales de table	1 095	4
Fabrication d'aliments pour animaux	2 404	8
Boulangerie et pâtisserie	1 866	6
Autres industries	5 372	19
<b>Total</b>	<b>28 918</b>	<b>100</b>

## Expéditions de la branche d'activité des boissons par industrie, Canada, 1982

(en millions de SCAN)

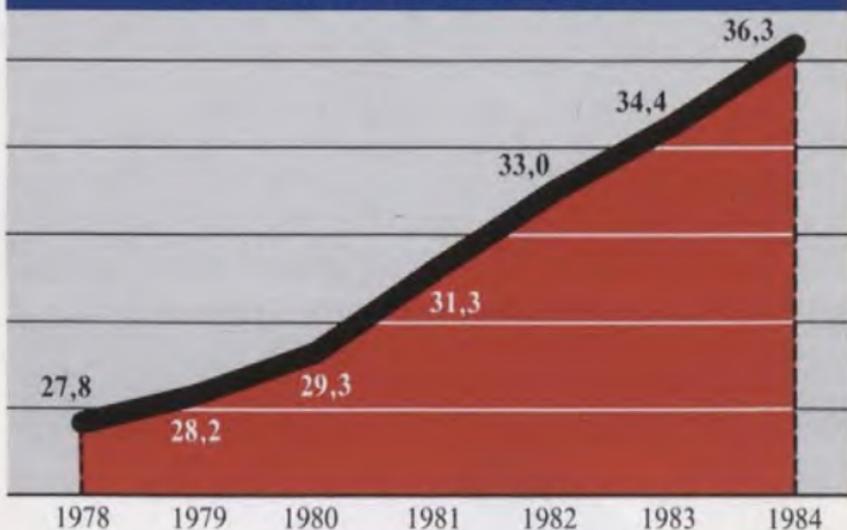


■ Les industries des **boissons** offrent d'ores et déjà un certain nombre de perspectives intéressantes dans le domaine de la **fabrication de nouveaux produits** — des jus de fruits édulcorés grâce à des nouvelles substances ou des bières à faible teneur en alcool, par exemple. Et il en va de même pour celles des **aliments**, où, tant à moyen qu'à long terme, la demande de **nouveaux procédés enzymatiques** et d'**additifs alimentaires améliorés** ne cessera de croître, et où les marchés des enzymes et des saveurs artificielles devraient respectivement représenter quelque 50 millions de dollars et quelque 100 millions de dollars par année d'ici à 1995.

# Les soins de santé

■ Figurant parmi les plus modernes et les plus avancés au monde, le **régime de soins de santé du Canada** — dont le chiffre global des dépenses ne cesse de croître depuis 1978 et qui a atteint un sommet de 36,3 milliards de dollars en 1984 — constitue un marché d'envergure pour les innovations biotechnologiques.

**Évolution des dépenses totales des secteurs public et privé au titre des soins de santé, Canada, 1978-1984**  
(en milliards de \$CAN constants de 1984)



■ Les dépenses totales que le Canada a effectuées au titre de la **recherche en sciences de la santé** et dans des **domaines connexes** ont dépassé les **700 millions de dollars** en 1982. Et les ventes de **produits pharmaceutiques**, qui se sont chiffrées à quelque **2,1 milliards de dollars** en 1984, devraient atteindre les **3,3 milliards de dollars** d'ici à 1990.

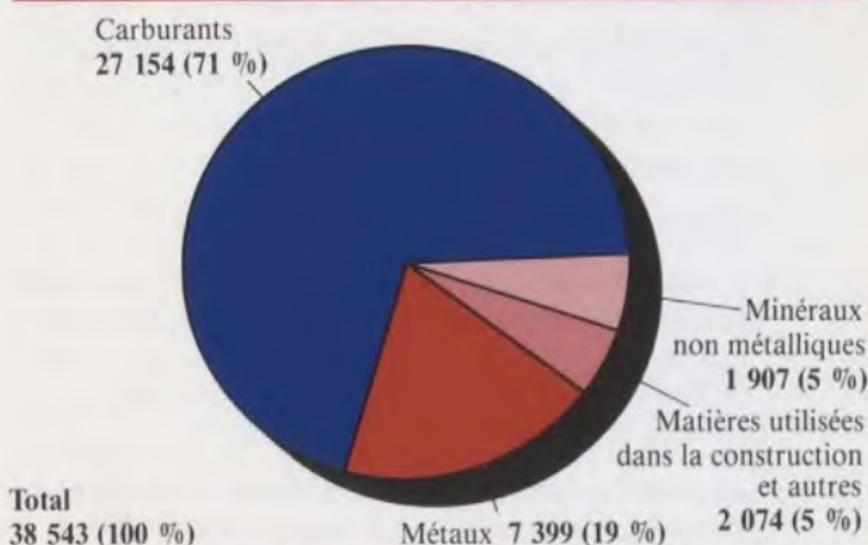
■ Les entreprises du secteur de la biotechnologie au Canada sauront tirer parti des multiples perspectives qu'offrent au pays les produits et procédés liés aux soins de santé ou à des domaines connexes, et parmi lesquels figurent notamment les suivants :

- les tests de dépistage à base d'anticorps monoclonaux et d'A. D. N. ;
- les vaccins ;
- l'insuline et d'autres hormones polypeptidiques ;
- l'interféron et les immunotropes.

# Les mines et les autres secteurs

■ Fort d'une production dont la valeur a dépassé les 38,5 milliards de dollars en 1983, le **secteur minier** au Canada constitue un excellent marché pour les **produits et procédés biotechnologiques d'extraction et de raffinage novateurs**.

**Valeur de la production minérale par genre de substance, Canada, 1983**  
(en millions de SCAN)



■ Le secteur de la biotechnologie au Canada profitera, tant à court qu'à long terme, de la forte demande d'applications en provenance de nombre d'industries œuvrant dans la fabrication ou dans d'autres domaines, et parmi lesquelles figurent :

- l'**industrie chimique**, dont les expéditions ont dépassé les **15,5 milliards de dollars** en 1984;
- les **industries des produits en caoutchouc et en matière plastique**, dont les expéditions ont atteint les **5,8 milliards de dollars** en 1984;
- les **industries du traitement et de la transformation des déchets domestiques et industriels**, qui fournissent à une population de 25 millions de Canadiens — vivant entre autres dans quelque 63 centres urbains de 50 000 habitants ou plus — des services liés notamment aux activités suivantes :
  - l'épuration des eaux d'égout;
  - la détoxification des déchets;
  - l'utilisation des déchets et des sous-produits — transformation de déchets organiques en fertilisants ou en aliments pour animaux, par exemple.

# Des possibilités pratiquement illimitées

■ Les entreprises du secteur de la biotechnologie qui choisissent de s'établir au pays profitent, à l'instar des investisseurs qui y engagent des capitaux, de la position géographique privilégiée du Canada, qui a aisément accès aux grands marchés des États-Unis, de l'Europe et de l'Asie. Et, au nombre des sphères d'application de la biotechnologie qui offrent aux gens d'affaires et aux investisseurs les meilleures perspectives commerciales dans l'immédiat au Canada figurent :

- **l'agro-alimentaire** — les produits agricoles et vétérinaires, les enzymes, les additifs alimentaires et les édulcorants, ainsi que les produits à base de nouvelles protéines notamment ;
- **l'extraction et la récupération des métaux ;**
- la mise au point de produits et de procédés de **traitement des déchets** — la transformation des déchets alimentaires et animaux, ainsi que le traitement des déchets d'usines de pâtes et papiers notamment —, de même que les services de consultation en cette matière ;
- les **produits pharmaceutiques et la biologie** — les anticorps monoclonaux, les trousseaux de diagnostic, les vaccins et les antitoxines, ainsi que les médicaments vétérinaires, les produits thérapeutiques à base de sang et les produits pharmaceutiques servant au traitement du cancer ;
- les **produits chimiques spécialisés et la production d'énergie** — les procédés faisant appel à la conversion de la biomasse obtenue à partir de la cellulose notamment.

---

■ Le secteur de la biotechnologie au Canada en est encore aux premières étapes de son développement, de sorte que les entreprises et les investisseurs peuvent d'ores et déjà participer à la **mise en place des infrastructures** dont le secteur aura besoin pour éprouver, commercialiser et distribuer ses nouveaux produits et procédés.

---

Le **ministère de l'Expansion industrielle régionale** relève du gouvernement fédéral canadien. Sa mission première est de répondre aux besoins des entreprises canadiennes et de venir en aide aux personnes ou sociétés étrangères qui exploitent une entreprise au Canada ou qui souhaitent investir au pays. Soucieux de bien servir les divers genres d'entreprises qui sont susceptibles de s'adresser à lui — de l'entreprise à propriétaire unique à la multinationale —, le ministère a ouvert plus de 30 bureaux, d'un bout à l'autre du pays, et il travaille en étroite collaboration avec les bureaux d'Affaires extérieures Canada et d'Investissement Canada à l'étranger.

Les objectifs du ministère de l'Expansion industrielle régionale sont de promouvoir et d'appuyer la productivité, la rentabilité et la compétitivité au sein des entreprises qui sont établies au Canada, et ce, tout en tenant compte des occasions d'affaires et des conditions propres à chacune des régions du pays.

Le ministère de l'Expansion industrielle régionale aide les entreprises en leur permettant d'avoir plus aisément accès aux renseignements, aux conseils et aux capitaux dont elles ont besoin pour atteindre leurs objectifs en matière d'investissements ou d'affaires. Elles peuvent ainsi obtenir de l'aide ou du soutien à toute étape du cycle de leur entreprise — du démarrage à l'expansion ou à la modernisation des installations.

Il arrive en outre souvent qu'une aide spéciale soit offerte à des secteurs d'activité précis ou à des régions particulières du pays pour appuyer les stratégies de développement industriel territoriales, provinciales et nationales.

**Pour de plus amples renseignements, prière de communiquer avec l'ambassade du Canada (ou le consulat du Canada le plus près) ou avec l'un ou l'autre des organismes gouvernementaux suivants :**

Le directeur général  
Direction générale de  
l'innovation industrielle  
**Ministère de l'Expansion  
industrielle régionale**  
5<sup>e</sup> étage est  
235, rue Queen  
OTTAWA (Ontario) K1A 0H5  
CANADA

Téléphone : (613) 954-3447  
Télex : 053-4123 (EO11)

**Investissement Canada**  
5<sup>e</sup> étage ouest  
235, rue Queen  
(C. P. 2800, Succursale D)  
OTTAWA (Ontario) K1P 6A5  
CANADA

Téléphone : 1 (800) 267-0490  
(Sans frais au Canada  
et aux États-Unis, à  
l'exception de l'Alaska  
et d'Hawaii)

Télex : 053-4450

Le vice-président, biotechnologie  
**Conseil national de recherches Canada**  
Chemin de Montréal  
OTTAWA (Ontario) K1A 0R6  
CANADA

Téléphone : (613) 993-6371  
Télex : 053-3145

# ***Bienvenue au pays des affaires : le Canada***

---



Gouvernement  
du Canada

Government  
of Canada

Expansion industrielle  
régionale

Regional Industrial  
Expansion

