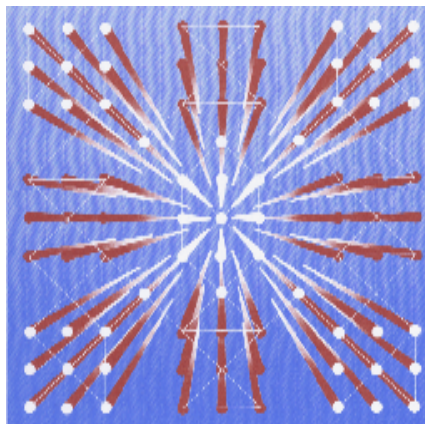




Industrial Research and Development

2002 Intentions

(with 2001 preliminary estimates
and 2000 actual expenditures)



Recherche et développement industriels

Perspective 2002

(avec des estimations provisoires
pour 2001 et des dépenses réelles
pour 2000)



Statistics
Canada

Statistique
Canada

Canada

How to obtain more information

Specific inquiries about this product and related statistics or services should be directed to: Science and Innovation Surveys Section, Science and Innovation and Electronic Information Division, Statistics Canada, Ottawa, Ontario, K1A 0T6 (telephone: (613) 951-6675).

For information on the wide range of data available from Statistics Canada, you can contact us by calling one of our toll-free numbers. You can also contact us by e-mail or by visiting our Web site.

National enquiries line	1-800 263-1136
National telecommunications device for the hearing impaired	1-800 363-7629
Depository Services Program Inquiries	1 800 700-1033
Fax line for Depository Services Program	1 800 889-9734
E-mail Inquiries	infostats@statcan.ca
Web site	www.statcan.ca

Ordering and subscription information

This product, Catalogue no. 88-202-XIB, is published annually in electronic format on the Statistics Canada Internet site at a price of CDN \$35.00. To obtain single issues, visit our Web site at www.statcan.ca, and select Products and Services.

This product is also available in print through a Print-on-Demand service, at a price of CDN \$57.00. The following additional shipping charges apply for delivery outside Canada:

	Single issue
United States	CDN \$ 6.00
Other countries	CDN \$ 10.00

All prices exclude sales taxes.

The printed version can be ordered by:

- Phone (Canada and United States) **1 800 267-6677**
- Fax (Canada and United States) **1 877 287-4369**
- E-mail **order@statcan.ca**
- Mail
Statistics Canada
Dissemination Division
Circulation Management
120 Parkdale Avenue
Ottawa, Ontario K1A 0T6
- And, in person at the Statistics Canada Regional Centre nearest you.

When notifying us of a change in your address, please provide both old and new addresses.

Standards of Service to the Public

Statistics Canada is committed to serving its clients in a prompt, reliable and courteous manner and in the official language of their choice. To this end, the Agency has developed standards of service which its employees observe in serving its clients. To obtain a copy of these service standards, please contact Statistics Canada toll free at 1 800 263-1136.

Comment obtenir d'autres renseignements

Toute demande de renseignements au sujet du présent produit ou au sujet de statistiques ou de services connexes doit être adressée à Section des enquêtes des sciences et de l'innovation, Division des sciences, de l'innovation et de l'information électronique, Statistique Canada, Ottawa, Ontario, K1A 0T6 (téléphone : (613) 951-6675).

Pour obtenir des renseignements sur l'ensemble des données de Statistique Canada qui sont disponibles, veuillez composer l'un des numéros sans frais suivants. Vous pouvez également communiquer avec nous par courriel ou visiter notre site Web.

Service national de renseignements	1 800 263-1136
Service national d'appareils de télécommunications pour les malentendants	1 800 363-7629
Renseignements concernant le Programme des bibliothèques de dépôt	1 800 700-1033
Télécopieur pour le programme des bibliothèques de dépôt	1 800 889-9734
Renseignements par courriel	Infostats@statcan.ca
Site Web	www.statcan.ca

Renseignements sur les commandes et les abonnements

Le produit n° 88-202-XIB au catalogue est publié annuellement sous forme électronique sur le site Internet de Statistique Canada et est offert au prix de 35\$ CA. Les utilisateurs peuvent obtenir des exemplaires à www.statcan.ca sous la rubrique Produits et services.

Ce produit est aussi disponible en version imprimée par l'entremise du service d'impression sur demande, au prix de 57 \$ CA. Les frais de livraison supplémentaires suivants s'appliquent aux envois à l'extérieur du Canada:

	Exemplaire
États-Unis	6 \$ CA
Autres pays	10 \$ CA

Les prix ne comprennent pas les taxes de vente.

La version imprimée peut être commandée par:

- Téléphone (Canada et États-Unis) **1 800 267-6677**
- Télécopieur (Canada et États-Unis) **1 877 287-4369**
- Courriel **order@statcan.ca**
- Poste
Statistique Canada
Division de la diffusion
Gestion de la circulation
120, avenue Parkdale
Ottawa (Ontario) K1A 0T6
- En personne au bureau de Statistique Canada le plus près de votre localité.

Lorsque vous signalez un changement d'adresse, veuillez nous fournir l'ancienne et la nouvelle adresse.

Normes de service au public

Statistique Canada s'engage à fournir à ses clients des services rapides, fiables et courtois, et ce, dans la langue officielle de leur choix. À cet égard, notre organisme s'est doté de normes de service à la clientèle qui doivent être observées par les employés lorsqu'ils offrent des services à la clientèle. Pour obtenir une copie de ces normes de service, veuillez communiquer avec Statistique Canada au numéro sans frais 1 800 263-1136.



Statistics Canada

Science, Innovation and Electronic Information
Division

Industrial Research and Development

2002 Intentions

(with 2001 preliminary estimates
and 2000 actual expenditures)

Statistique Canada

Division des sciences, de l'innovation et de l'information
électronique

Recherche et développement industriels

Perspective 2002

(avec des estimations provisoires pour
2001 et des dépenses réelles pour 2000)

Published by authority of the Minister responsible for
Statistics Canada

© Minister of Industry, 2002

All rights reserved. No part of this publication may
be reproduced, stored in a retrieval system or
transmitted in any form or by any means, electronic,
mechanical, photocopying, recording or otherwise
without prior written permission from Licence
Services, Marketing Division, Statistics Canada,
Ottawa, Ontario, Canada K1A 0T6.

October 2002

Catalogue No. 88-202-XIB

Frequency: Annual

ISSN 1102-3385

Ottawa

Note of Appreciation

*Canada owes the success of its statistical system to
a long-standing partnership between Statistics
Canada, the citizens of Canada, its businesses,
governments and other institutions. Accurate and
timely statistical information could not be produced
without their continued cooperation and goodwill.*

Publication autorisée par le ministre responsable de
Statistique Canada

© Ministre de l'Industrie, 2002

Tous droits réservés. Il est interdit de reproduire ou de
transmettre le contenu de la présente publication, sous
quelque forme ou par quelque moyen que ce soit,
enregistrement sur support magnétique, reproduction
électronique, mécanique, photographique, ou autre, ou
de l'emmagasiner dans un système de recouvrement,
sans l'autorisation écrite préalable des Services de
concession des droits de licence, Division du
marketing, Statistique Canada, Ottawa, Ontario,
Canada K1A 0T6

Octobre 2002

N° 88-202-XIB au catalogue

Périodicité: Annuelle

ISSN 1102-3385

Ottawa

Note de reconnaissance

*Le succès du système statistique du Canada repose
sur un partenariat bien établi entre Statistique
Canada et la population, les entreprises, les
administrations canadiennes et les autres
organismes. Sans cette collaboration et cette bonne
volonté, il serait impossible de produire des
statistiques précises et actuelles.*

Symbols

The following standard symbols are used in Statistics Canada Publications:

- . not available for any reference period
- .. not available for a specific reference period
- ... not applicable
- ^e estimated figures
- ⁱ spending intentions
- ^p preliminary figures
- ^r revised figures
- x suppressed to meet confidentiality requirements of the Statistics Act

NOTE

Due to rounding, components may not add to totals.

Signes conventionnels

Les signes conventionnels suivants sont employés uniformément dans les publications de Statistique Canada:

- . indisponible pour toute période de référence
- .. indisponible pour une période de référence précise
- ... n'ayant pas lieu de figurer
- ^e nombres estimés
- ⁱ dépenses prévues
- ^p nombres provisoires
- ^r nombres rectifiés
- x confidentiel en vertu des dispositions de la Loi sur la statistique

NOTA

En raison de l'arrondissement des données, les totaux ne correspondent pas toujours à l'addition de leurs composantes.

Foreword

Innovation is essential to economic progress. Properly applied in developing new products and services, innovation may also conserve resources, preserve the environment, and add to our quality of life. The innovation process involves a number of elements concerned with the generation, dissemination and application of new knowledge: research and development (R&D) to provide new ideas; education and information services to develop the required personnel; and design, engineering and marketing services to incorporate the new ideas into the production and distribution systems.

R&D statistics, therefore, measure only part of the effort necessary for innovation. However, R&D is at the heart of the innovation process.

While R&D is also carried out by other sectors, such as governments and universities, industrial R&D is most clearly linked to technological innovation and, hence, economic growth. Canada does not, of course, rely only on domestic R&D for new ideas and innovation. A great deal of information comes from abroad in the form of information embodied in new machinery and equipment, in the minds of scientists and engineers, in scientific and technical journals, and in designs, drawings, tooling and manufacturing specifications. Some data are presented on the acquisition of R&D from abroad, but much of the flow of technological information cannot be measured.

In many ways it is more efficient to acquire the results of R&D performed by others since the cost of securing such information is usually less than the cost of duplicating it. However, some indigenous R&D is necessary not only to ensure that new inventions are appropriate to Canadian manufacturing and marketing conditions, but also to ensure that foreign R&D can be properly assimilated, i.e., understood and adapted. It also provides Canadian firms with a better bargaining position for exchanges of technological information. Domestic performance of R&D is, therefore, necessary even if we wish only to be effective imitators and adapters.

Statistics Canada has collected data on R&D in Canadian industry for 46 years. Maintaining the continuity and comparability of these data over time is of considerable importance. This publication, the sixteenth issue of an annual series, summarizes industrial R&D activities in Canada. It presents historical and current statistical information on industrial research and development activities for the years 1963 to 2002. Actual data for 2000 expenditures, 2001 preliminary estimates, and 2002 spending intentions are derived from the survey "Research and Development in Canadian Industry" conducted in 2001.

Avant-propos

L'innovation est essentielle au progrès économique. Appliquée adéquatement pour le développement de nouveaux produits et services, l'innovation permet aussi de préserver des ressources et l'environnement et, augmente, notre qualité de vie. Le processus d'innovation comporte un certain nombre d'éléments associés à la création, à la diffusion et à l'application de nouvelles connaissances: la recherche et le développement (R-D) pour trouver les nouvelles idées, les services d'enseignement et d'information pour former la main-d'oeuvre nécessaire, et les services de conception, d'ingénierie et de commercialisation pour introduire les idées nouvelles dans les systèmes de production et de distribution.

Les statistiques sur la R-D ne mesurent donc qu'une partie des efforts nécessaires à l'innovation. Les activités de R-D n'en demeurent pas moins au coeur du processus même.

Bien que les administrations publiques et les universités exercent également des activités de R-D, la recherche et le développement industriels sont plus étroitement liés aux innovations technologiques et, par conséquent, à la croissance économique. Le Canada ne s'appuie évidemment pas uniquement sur la R-D faite sur son propre territoire. En effet, une large part de la connaissance vient de l'étranger sous forme de machines et de matériels nouveaux, dans l'esprit des savants et des ingénieurs, dans les revues scientifiques et techniques, et sous forme d'études, de dessins, d'outillage et de spécifications pour la fabrication. On trouvera ici quelques renseignements sur les services de R-D achetés à l'étranger, mais cet apport ne peut toutefois être mesuré entièrement.

À bien des égards, il est plus commode d'acquérir les résultats de la R-D effectués par d'autres, car cela est habituellement moins coûteux. Toutefois, il est nécessaire qu'une partie de la R-D se fasse au pays non seulement pour que les inventions correspondent aux exigences des fabricants et du marché canadien, mais également pour qu'il soit possible de comprendre et d'adapter convenablement la R-D étrangère. De ce fait, les entreprises canadiennes se trouvent également dans une meilleure posture face aux échanges de renseignements technologiques. Une mesure de la performance nationale au chapitre de la R-D est par conséquent nécessaire, même si nous ne voulons être que des imitateurs et des adaptateurs efficaces.

Statistique Canada recueille les données sur la R-D industrielle au Canada depuis 46 ans. Il est essentiel de maintenir la continuité et la comparabilité des résultats. La présente publication, la seizième d'une série annuelle, résume les activités industrielles de R-D au Canada. Elle présente des statistiques historiques et courantes sur les activités de recherche et de développement industriels effectuées de 1963 à 2002. Les données réelles pour 2000, les estimations provisoires pour 2001, et les dépenses prévues pour 2002 sont tirées de l'enquête "Recherche et développement dans l'industrie canadienne" menée en 2001.

In 1999 a new methodology was introduced for estimating R&D expenditure in the business sector in Canada. The new approach substitutes the use of administrative data from the Canada Customs and Revenue Agency (CCRA), in place of survey data, for any firm funding or performing less than \$ 1 million worth of R&D. This enabled the elimination of over 10,000 survey form mailouts, thus reducing survey reporting burden.

Firms that perform or fund R&D in Canada apply, under the Scientific Research and Experimental Development (SR&ED) program, for a tax credit to the CCRA. Under the current regulations, the filing must take place within 18 months of the expenditure. Once the claims are submitted, they are processed and forwarded to Statistics Canada. This means that data can arrive up to two years after the expenditure was made.

As timely data on R&D activities are valued by people in all economic sectors, the release of the estimates in the past was governed by survey data for firms spending more than \$1 million on R&D. We are now releasing the survey results with available data from the CCRA records, including revisions for past years.

Table values presented in this publication do not reflect any underestimates due to the volatility of the universe of small enterprises submitting SR&ED claims. The method of estimation will be reviewed when more years of data become available.

The use of CCRA data results in a small understatement of total R&D activities for the most recent years reported and this is explained in the note on Methodology on page 40.

En 1999, une nouvelle méthode a été mise en place pour l'estimation des dépenses au titre de la R-D dans le secteur des entreprises au Canada. La nouvelle méthode substitue l'utilisation des données administratives de l'Agence des douanes et du revenu du Canada (ADRC), et non pas à des données d'enquête, pour toute entreprise qui finance ou qui exécute de la R-D ayant une valeur inférieure à 1 million de dollars. Cette méthode permet d'éliminer plus de 10 000 formulaires d'enquête, diminuant ainsi le fardeau des répondants.

Dans le cadre du programme de la recherche scientifique et du développement expérimental (RS&DE), les entreprises qui exécutent ou qui financent de la R-D au Canada demandent un crédit d'impôt à l'ADRC. En vertu de la réglementation actuelle, la demande doit être présentée dans les 18 mois qui suivent la dépense. Une fois présentée, la demande est traitée et transmise à Statistique Canada. Ainsi, deux années peuvent s'écouler après la dépense avant que les données ne soient transmises.

Puisque la rapidité de publication des données sur les activités de R-D est importante dans tous les secteurs de l'économie, la diffusion des estimations a été régie par le traitement des données d'enquête pour des entreprises dont les dépenses au titre de la R-D sont supérieures à 1 million de dollars. Nous diffusons maintenant les résultats d'enquête en fonction des données déjà disponibles de l'ADRC, y compris les révisions des années passées.

Les valeurs tabulaires figurant dans la présente publication ne reflètent aucune sous-estimation attribuable à l'instabilité de l'univers des petites entreprises qui présentent des demandes liées à la RS&DE. La méthode d'estimation sera réexaminée lorsque plusieurs années de données seront disponibles.

L'utilisation des données provenant de l'ADRC a pour résultat d'apporter un léger amoindrissement sur le grand total des activités de R-D et ceci pour les plus récentes années. Vous trouverez une note explicative sur la méthodologie à la page 40.

Enquiries should be directed to the Science, Innovation and Electronic Information Division. We are grateful to the responding firms who cooperated in this survey. We realize that the data requested are generally not readily available and require considerable effort to prepare. Any suggestions from these firms, or other users, for modifications to either the questionnaire or publication will be carefully considered.

This publication was written by Robert Schellings, Subject Matter Manager, under the direction of Bert Plaus, Chief, Science and Innovation Surveys Section, Science, Innovation and Electronic Information Division.

For information on concepts, survey methodology and other related topics, or if you require special tabulations, contact **Bert Plaus** at (613) 951-6347; Internet: Bert.Plaus@statcan.ca. or Robert Schellings at (613) 951-6675, Internet: Robert.Schellings@statcan.ca.

Les demandes de renseignements plus détaillées doivent être faites à la Division des sciences, de l'innovation et de l'information électronique. Nous tenons à remercier les sociétés qui ont participé à l'enquête. Nous savons qu'elles ont dû faire beaucoup d'efforts pour assembler des données qui n'étaient pas toujours faciles à trouver. Nous accorderons une attention spéciale aux suggestions qu'elles ou d'autres utilisateurs nous adresseront en vue de modifier le questionnaire ou la publication.

L'auteur de la présente publication est Robert Schellings, gestionnaire sujet-matière, qui a travaillé sous la direction de Bert Plaus, Chef, Section des enquêtes des sciences et de l'innovation, Division des sciences, de l'innovation et de l'information électronique.

Pour obtenir de l'information sur les concepts, la méthodologie de l'enquête et autres sujets connexes, ou si vous désirez des totalisations spéciales, veuillez communiquer avec **Bert Plaus** au (613) 951-6347; Internet: Bert.Plaus@statcan.ca. ou Robert Schellings au (613) 951-6675, Internet: Robert.Schellings@statcan.ca.

Table of Contents

	Page
Highlights	11
Chapters 1 to 4	13
1. R&D Expenditures	14
International Comparisons	14
Compared to GERD	16
Trends	17
Concentration Among Companies	18
Concentration Among Industries	19
By Company Size	22
By Country of Control of Performers	23
By Size of R&D Program	25
Compared to Performing Company Revenues	26
By Sources of Funds	27
By Province	28
2. Energy R&D Expenditures	30
3. R&D Personnel	32
By Industry of Employer	32
By Occupational Category	33
By Province	35
4. Payments for Technological Services	37
Appendix I. Survey Methodology and Reliability of the Data	39
Survey Methodology	40
The Survey	40
The Survey Response	43
Technical Notes	44
Statistics for Even Years	44
Terminology	44
Industrial Classification	46
Definitions	47
Research and Development	47
Interpretation of R&D	48
Specific Cases and Their Treatment	49
Reliability of the Data	50
Appendix II. Tables 1 to 28	53
For Further Reading - Selected Publications on Science and Technology	98

Table des matières

	Page
Faits saillants	11
Chapitres 1 à 4	13
1. Dépenses au titre de la R-D	14
Comparaisons internationales	14
Comparaison avec la DIRD	16
Tendances	17
Concentration dans les sociétés	18
Concentration industrielle	19
Selon la taille des sociétés	22
Selon le pays de contrôle des sociétés	23
Selon la taille des dépenses de R-D	25
En pourcentage des revenus de la société exécutante	26
Selon les sources de financement	27
Selon la province	28
2. Dépenses au titre de la R-D énergétique	30
3. Personnel affecté à la R-D	32
Selon la branche d'activité de l'employeur	32
Selon la catégorie d'occupation	33
Selon la province	35
4. Paiements pour les services technologiques	37
Annexe I. Méthodologie de l'enquête et fiabilité des données	39
Méthodologie de l'enquête	40
L'enquête	40
Les réponses à l'enquête	43
Notes techniques	44
Statistiques des années paires	44
Terminologie	44
La classification industrielle	46
Définitions	47
Recherche et développement	47
Interprétation de la R-D	48
Cas particuliers et leurs traitements	49
Fiabilité des données	50
Annexe II. Tableaux 1 à 28	53
Lectures suggérées - Certaines publications sur la science et la technologie	98

Table of Contents - Continued**List of Text Tables**

Table	Page
1.1 International Comparison of BERD, by Selected OECD Countries, 1998 to 2000	15
1.2 Canada and United States Company-Funded R&D, 1996 to 2000	15
1.3 GERD by Performing Sector, 1963 to 2001	16
1.4 Summary of Industrial R&D Expenditures, 1981 to 2002	18
1.5 Concentration of Industrial R&D Among Companies, 1973 to 2002	19
1.6 Concentration of Industrial R&D Among Industries, 1998 to 2002	20
1.7 Average Total Intramural R&D Expenditures, by Revenue Size, 2000	22
1.8 Average Total Intramural R&D Expenditures, by Employment Size, 2000	23
1.9 Intramural R&D Expenditures of Canadian-Controlled Companies Compared to Industry Totals, by Industry Group, 1998 to 2000	24
1.10 Total Intramural R&D Expenditures, by Size of R&D Program, 1998 to 2000	25
1.11 Sources of Funds for Intramural R&D, by Size of R&D Program, 2000	25
1.12 Current Intramural R&D Expenditures as a Percent of Company Revenues, by Company Revenue Size, 1998 to 2000	26
1.13 Current Intramural R&D Expenditures as a Percent of Company Revenues, by Country of Control, 1998 to 2000	26
1.14 Sources of Funds for Intramural R&D, 1998 to 2000	28
1.15 Provincial Distribution of Intramural R&D Expenditures, 2000	29
1.16 Distribution of Intramural R&D Expenditures for Québec and Ontario, for Selected Industries, 2000	29

Table des matières - suite**Liste des tableaux explicatifs**

Tableau	Page
1.1 Comparaison internationale de la DIRDE, selon certains pays de l'OCDE, 1998 à 2000	15
1.2 La R-D financée par les sociétés - Canada et États-Unis, 1996 à 2000	15
1.3 DIRD, selon le secteur d'exécution, 1963 à 2001	16
1.4 Sommaire des dépenses au titre de la R-D industrielle, 1981 à 2002	18
1.5 Concentration des dépenses au titre de la R-D dans les sociétés, 1973 à 2002	19
1.6 Concentration des dépenses au titre de la R-D dans les industries, 1998 à 2002	20
1.7 Moyenne des dépenses totales intra-muros au titre de la R-D, selon la tranche des revenus, 2000	22
1.8 Moyenne des dépenses totales intra-muros au titre de la R-D, selon la taille d'emploi, 2000	23
1.9 Dépenses intra-muros au titre de la R-D des sociétés sous contrôle canadien par rapport aux dépenses totales de l'industrie, selon le groupe d'industries, 1998 à 2000	24
1.10 Dépenses totales intra-muros au titre de la R-D, selon la taille des dépenses de R-D, 1998 à 2000	25
1.11 Sources de financement affectées à la R-D intra-muros, selon la taille des dépenses de R-D, 2000	25
1.12 Dépenses courantes intra-muros au titre de la R-D, exprimées en pourcentage des revenus de la société, selon la tranche des revenus de la société, 1998 à 2000	26
1.13 Dépenses courantes intra-muros au titre de la R-D, exprimées en pourcentage des revenus de la société, selon le pays de contrôle, 1998 à 2000	26
1.14 Sources de financement de la R-D intra-muros 1998 à 2000	28
1.15 Répartition provinciale des dépenses intra-muros au titre de la R-D, 2000	29
1.16 Répartition des dépenses intra-muros au titre de la R-D, pour le Québec et l'Ontario, selon certaines industries, 2000	29

Table of Contents - Continued**List of Text Tables - Concluded**

Table	Page
2.1 Number of Energy R&D Performers, by Major Industry Group, 2000	30
2.2 R&D Expenditures of Energy R&D Performers, by Major Industry Group, 2000	30
2.3 Energy R&D Expenditures, by Area of Technology and by Source of Funds, 2000	31
3.1 Number of Persons Engaged in R&D, by Selected Industries, 1998 to 2000	33
3.2 Number of Persons Engaged in R&D, by Occupational Category, 1998 to 2000	34
3.3 Professional Personnel Engaged in R&D, by Degree Level, 1998 to 2000	34
3.4 Provincial Distribution of R&D Personnel, by Occupational Category, 2000	36
3.5 Distribution of R&D Personnel for Québec and Ontario, by Selected Industries, 2000	36
4.1 Foreign Payments Made and Received for Technological Services, 1963 to 2000	38
4.2 Foreign Payments Made and Received for Technological Services (R&D and Other), by Selected Industries, 2000	38

List of Charts

Chart	Page
1.1 BERD as a Percent of GDP, by Selected OECD Countries, 1990 and 2000	14
1.2 Current Intramural R&D Expenditures, 1981 to 2002	17
1.3 Estimated Relative 2002 R&D Spending for Selected Industries	21
1.4 Distribution of Intramural R&D Expenditures, by Country of Control of Performers and by Industry Group, 2000	24
1.5 Sources of Funds for Intramural R&D, by Industry Group, 2000	27
3.1 R&D Personnel, by Selected Industries, 2000	32
3.2 R&D Personnel, by Occupational Category and by Degree Level, 2000	35

Table des matières - suite**Liste des tableaux explicatifs - fin**

Tableau	Page
2.1 Nombre d'exécutants de R-D énergétique, selon les principaux groupes d'industries, 2000	30
2.2 Dépenses de R-D encourues par les exécutants de R-D énergétique, selon les principaux groupes d'industries, 2000	30
2.3 Dépenses de R-D énergétique, selon le secteur de technologie et les sources de financement, 2000	31
3.1 Nombre de personnes affectées à la R-D, selon certaines industries, 1998 à 2000	33
3.2 Nombre de personnes affectées à la R-D, selon la catégorie d'occupation, 1998 à 2000	34
3.3 Personnel professionnel affecté à la R-D, selon le niveau du diplôme universitaire, 1998 à 2000	34
3.4 Répartition provinciale du personnel affecté à la R-D, selon la catégorie d'occupation, 2000	36
3.5 Répartition du personnel affecté à la R-D, pour le Québec et l'Ontario, selon certaines industries, 2000	36
4.1 Paiements et recettes étrangers pour services technologiques, 1963 à 2000	38
4.2 Paiements et recettes étrangers pour services technologiques (R-D et autres), selon certaines industries, 2000	38

Liste des graphiques

Graphique	Page
1.1 La DIRDE en pourcentage du PIB, selon certains pays de l'OCDE, 1990 et 2000	14
1.2 Dépenses courantes intra-muros au titre de la R-D, 1981 à 2002	17
1.3 Dépenses relatives de R-D estimées pour 2002 pour certaines industries	21
1.4 Répartition des dépenses de R-D intra-muros, selon le pays de contrôle de la société exécutante et selon le groupe d'industries, 2000	24
1.5 Sources de financement pour la R-D intra-muros, selon le groupe d'industries, 2000	27
3.1 Personnel affecté à la R-D, selon certaines industries, 2000	32
3.2 Personnel affecté à la R-D, selon la catégorie d'occupation et le niveau du diplôme universitaire, 2000	35

Table of Contents - Continued**List of Tables in Appendix II**

Table	Page
1. GERD, by Performing Sector, 1963 to 2001	54
2. BERD Compared to GERD and GDP, 1981 to 2001	55
3. Total Intramural R&D Expenditures, by Industry, 1998 to 2002	56
4. Current Intramural R&D Expenditures, by Industry, 1998 to 2002	57
5. Capital R&D Expenditures, by Industry, 1998 to 2002	58
6. Current Intramural R&D Expenditures, by Industry and by Type of Expenditure, 2000	59
7. Capital Intramural R&D Expenditures, by Industry and by Type of Expenditures, 2000	60
8. Total Intramural R&D Expenditures, by Province, 1998 to 2000	61
9. Current Intramural R&D Expenditures, by Province, 1998 to 2000	62
10. Total Intramural R&D Expenditures for Québec, by Selected Industries, 1998 to 2000	63
11. Total Intramural R&D Expenditures for Ontario, by Selected Industries, 1998 to 2000	64
12. Current Intramural R&D Expenditures as a Percent of Performing Company Revenues, by Industry, 1998 to 2000	65
13. Current Intramural R&D Expenditures as a Percent of Performing Company Revenues, by Industry and by Country of Control, 2000	66
14. Current Intramural R&D Expenditures as a Percent of Performing Company Revenues, by Country of Control, 1998 to 2000	67
15. Current Intramural R&D Expenditures as a Percent of Performing Company Revenues, by Employment Size, 1998 to 2000	68

Table des matières - suite**Liste des tableaux de l'Annexe II**

Tableau	Page
1. DIRD, selon le secteur d'exécution, 1963 à 2001	54
2. La DIRDE par rapport à la DIRD et le PIB, 1981 à 2001	55
3. Dépenses totales intra-muros au titre de la R-D selon l'industrie, 1998 à 2002	56
4. Dépenses courantes intra-muros au titre de la R-D, selon l'industrie, 1998 à 2002	57
5. Immobilisations au titre de la R-D, selon l'industrie, 1998 à 2002	58
6. Dépenses courantes intra-muros au titre de la R-D, selon l'industrie et le type de dépenses, 2000	59
7. Immobilisations au titre de la R-D, selon l'industrie et le type de dépenses, 2000	60
8. Dépenses totales intra-muros au titre de la R-D, selon la province, 1998 à 2000	61
9. Dépenses courantes intra-muros au titre de la R-D, selon la province, 1998 à 2000	62
10. Dépenses totales intra-muros au titre de la R-D, pour le Québec, selon certaines industries, 1998 à 2000	63
11. Dépenses totales intra-muros au titre de la R-D, pour l'Ontario, selon certaines industries, 1998 à 2000	64
12. Dépenses courantes intra-muros au titre de la R-D, exprimées en pourcentage des revenus de la société exécutante, selon l'industrie, 1998 à 2000	65
13. Dépenses courantes intra-muros au titre de la R-D, exprimées en pourcentage des revenus de la société exécutante, selon l'industrie et le pays de contrôle, 2000	66
14. Dépenses courantes intra-muros au titre de la R-D, exprimées en pourcentage des revenus de la société exécutante, selon le pays de contrôle, 1998 à 2000	67
15. Dépenses courantes intra-muros au titre de la R-D, exprimées en pourcentage des revenus de la société exécutante, selon sa taille d'emploi, 1998 à 2000	68

Table of Contents - Concluded**List of Tables in Appendix II - Concluded**

Table	Page
16. Total Intramural R&D Expenditures, by Country of Control, 1998 to 2000	69
17. Total Intramural R&D Expenditures, by Employment Size, 1998 to 2000	70
18. Total Intramural R&D Expenditures of Canadian-Controlled Firms as a Percent of All Intramural R&D Expenditures, by Industry, 1998 to 2000	71
19. Sources of Funds for Intramural R&D, 1963 to 2000	72
20. Sources of Funds for Intramural R&D, by Industry, 2000	73
21. Sources of Funds for Intramural R&D, by Country of Control of Performer, 2000	74
22. Sources of Funds for Intramural R&D, by Employment Size, 2000	75
23. Number of Persons Engaged in R&D, by Industry and by Occupational Category, 2000	76
24. Professional Personnel Engaged in R&D, by Industry and by Degree Level, 2000	77
25. Number of Persons Engaged in R&D, by Province and by Occupational Category, 2000	78
26. Number of Persons Engaged in R&D, by Industry Group and by Region, 2000	79
27. Number of R&D Performers, by Industry and by Country of Control, 2000	80
28. Number of R&D Performers, by NAICS, (North American Industry Classification System) 2000	81

Table des matières - fin**Liste des tableaux de l'Annexe II - fin**

Tableau	Page
16. Dépenses totales intra-muros au titre de la R-D, selon le pays de contrôle, 1998 à 2000	69
17. Dépenses totales intra-muros au titre de la R-D, selon la taille d'emploi, 1998 à 2000	70
18. Dépenses totales intra-muros au titre de la R-D des firmes sous contrôle canadien, exprimées en pourcentage de toutes les dépenses totales intra-muros de R-D, selon l'industrie, 1998 à 2000	71
19. Sources de financement affectées à la R-D intra-muros, 1963 à 2000	72
20. Sources de financement affectées à la R-D intra-muros, selon l'industrie, 2000	73
21. Sources de financement affectées à la R-D intra-muros, selon le pays du contrôle de la société exécutante, 2000	74
22. Sources de financement affectées à la R-D intra-muros, selon la taille d'emploi, 2000	75
23. Nombre de personnes affectées à la R-D, selon l'industrie et la catégorie d'occupation, 2000	76
24. Personnel professionnel affecté à la R-D, selon l'industrie et le niveau du diplôme universitaire, 2000	77
25. Nombre de personnes affectées à la R-D, selon la province et la catégorie d'occupation, 2000	78
26. Nombre de personnes affectées à la R-D, selon le groupe d'industries et la région, 2000	79
27. Nombre d'exécutants de R-D, selon l'industrie et le pays du contrôle, 2000	80
28. Nombre d'exécutants de R-D, selon la SCIAN, (Système de Classification des Industries de l'Amérique du Nord) 2000	81

Highlights

- At 1.0% of Gross Domestic Product (GDP) in 2000, business enterprise expenditures on R&D (BERD) were similar to those of the “middle rank” of OECD countries, but less than those of others such as Sweden (2.9%), Japan (2.2%) and the United States (2.0%)
- In 2002, Canada's BERD will show its first decrease ever observed in this series, declining 6.1% to \$11.2 billion.
- In 2001, the business enterprise sector performed 56% of all Canadian R&D, which makes it the largest performing sector.
- Industrial research and development expenditures grew steadily between 1981 and 2001. For example, the level of current intramural expenditures increased at an average annual rate of 8.6% from 1981 to 2001. However, the change in real terms is less than that. The annual compounded growth rate is reduced to 6.0% when the expenditures are deflated by the implicit price index of the Gross Domestic Product.
- Most industrial R&D in Canada is performed by a small number of companies. Out of 7,896 companies that reported performing R&D in 2000, 30 (or 0.4% of total performing firms) accounted for more than half the R&D performed. Only 27 companies spent more than \$50 million, 67 more than \$25 million and 258 more than \$5 million.
- Of the 7,896 companies that performed R&D in 2000, 380 were under foreign control. Generally speaking, foreign firms are larger than Canadian ones. The former accounted for \$3.4 billion of total intramural R&D expenditures in 2000, compared to \$8.0 billion for Canadian-controlled companies.
- R&D activities are heavily concentrated in Québec and Ontario, with 74% of R&D facilities being located in these two provinces. They account for 77% of total intramural expenditures for 2000.
- About 58% of all R&D activities in 2000 took place in Ontario. The dominant position of this province is particularly apparent in the Communications Equipment industry where 77% of this industry's total R&D activity is performed. The province of Québec, on the other hand, is predominant in the Aerospace Products and Parts industry with 63% of the total activity.

Faits saillants

- En 2000, les dépenses intérieures brutes au titre de la recherche et du développement du secteur des entreprises (DIRDE), représentaient 1,0 % du produit intérieur brut (PIB). Ce ratio est semblable à ceux des pays membre de l'OCDE dit “de taille moyenne”, mais inférieur à ceux des pays tels que la Suède (2,9 %), le Japon (2,2 %) et les États-Unis (2,0 %).
- En 2002, la DIRDE canadienne démontrera la première réduction jamais observée dans cette série, diminuant de 6,1 % à 11,2 milliards de \$.
- En 2001, le secteur des entreprises commerciales a exécuté 56 % de toute la R-D effectuée au Canada, ce qui en fait le plus important secteur d'exécution.
- Les dépenses au titre de la R-D industrielle ont augmenté régulièrement entre 1981 et 2001. Ainsi, les dépenses courantes intra-muros ont augmenté à un taux annuel moyen de 8,6 % entre 1981 et 2001. Cependant, l'accroissement réel est inférieur à ce chiffre. Après déflation des dépenses par l'indice implicite des prix du produit intérieur brut, le taux de croissance annuel composite descend à 6,0 %.
- La plus grande partie de la R-D industrielle au Canada est exécutée par un petit nombre de sociétés. Parmi les 7 896 sociétés qui ont déclaré et exécuté de la R-D en 2000, 30 d'entre elles (soit 0,4 % de l'ensemble des sociétés exécutantes) comptaient pour près de la moitié de la R-D exécutée. Seulement 27 compagnies ont dépensé plus de 50 millions de \$, 67 ont dépensé plus de 25 millions de \$, et 258 plus de 5 millions de dollars.
- Parmi les 7 896 sociétés qui ont exécuté de la R-D en 2000, 380 étaient sous contrôle étranger. De façon générale, la taille des sociétés sous contrôle étranger est plus grande que celles sous contrôle canadien. Les premières représentent 3,4 milliards de \$ du total des dépenses intra-muros consacrées à la R-D en 2000, comparativement à 8,0 milliards de \$ de dépenses par les sociétés sous contrôle canadien.
- Les activités de R-D sont fortement concentrées au Québec et en Ontario, puisque 74 % des installations de R-D sont situées dans ces deux provinces. Ces dernières comptent pour 77 % du total des dépenses intra-muros de R-D en 2000.
- Environ 58 % de toute l'activité de R-D en 2000 s'effectue en Ontario. La position dominante de cette province est particulièrement évidente dans l'industrie Matériel de communication. En effet, 77 % du total de l'activité de R-D de ce secteur est réalisé en Ontario. Par ailleurs, le Québec domine dans l'industrie des produits aérospatiaux et pièces avec 63 % de l'activité totale dans ce domaine.

- In 2000, half of all industrial R&D personnel were concentrated in six major industries (a total of 1,833 companies) – Communications Equipment; Computer System Design and Related Services; Aerospace Products and Parts; Navigational, Measuring, Medical and Control Instruments; Information and Cultural Industries; and Semiconductor and Other Electronic Components.
- En 2000, la moitié de tout le personnel de la R-D industrielle était concentré dans six industries principales (soit un total de 1 833 sociétés) Matériel de communication; Conception de systèmes informatiques et services connexes; Produits aérospatiaux et pièces; Instruments de navigation, de mesure et de commande et d'instruments médicaux; Industrie de l'information et industrie culturelle; et Semi-conducteurs et autres composants électroniques.

Chapters 1 to 4

Chapitres 1 à 4

1. R&D Expenditures

International Comparisons

- At 1.0% of Gross Domestic Product (GDP) in 2000, business enterprise expenditures on R&D (BERD) were similar to those of the “middle rank” of OECD member countries, but less than those of others such as Sweden (2.9%), Japan (2.2%), and the United States (2.0%).
- Most countries, particularly Sweden and Denmark, have increased their industrial R&D effort during the last 10 years.
- Table 1.2 shows the current level of company-funded R&D in Canada and in the United States.

1. Dépenses au titre de la R-D

Comparaisons internationales

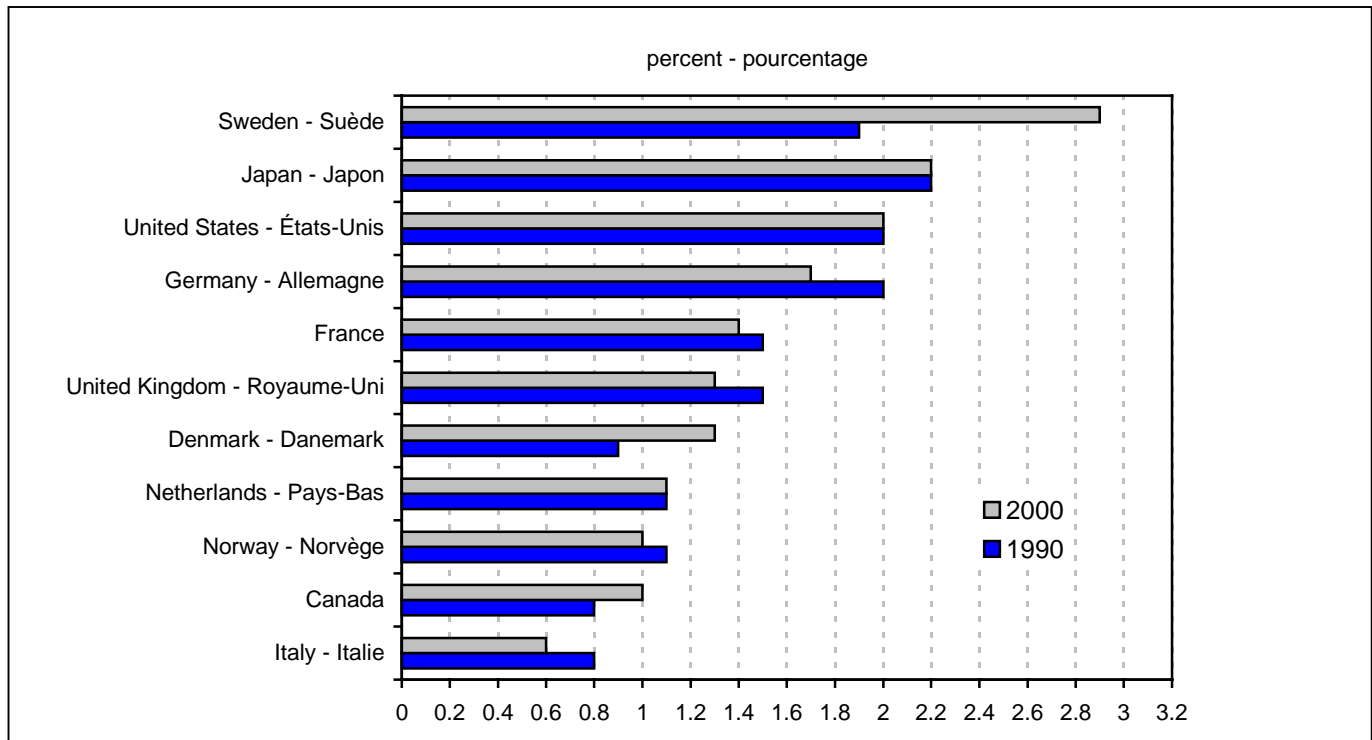
- En 2000, les dépenses intérieures brutes au titre de la recherche et du développement du secteur des entreprises (DIRDE), représentaient 1,0 % du produit intérieur brut (PIB). Ce ratio est semblable à ceux des pays membres de l’OCDE dit “de taille moyenne”, mais inférieur à ceux des pays tel que la Suède (2,9 %), le Japon (2,2 %), et les États-Unis (2,0 %).
- Au cours des 10 dernières années, la plupart des pays, spécialement la Suède et le Danemark, ont augmenté leur effort de R-D industriels.
- Le tableau 1.2 indique le niveau actuel de la R-D effectuée et financée au Canada et aux États-Unis par les sociétés.

CHART - 1.1

BERD as a Percent of GDP, by Selected OECD Countries, 1990 and 2000

GRAPHIQUE - 1.1

La DIRDE en pourcentage du PIB, selon certains pays de l’OCDE, 1990 et 2000



Source: OECD, Main Science and Technology Indicators No. 1, 2001, May, 2001

Source: OCDE Principaux indicateurs de la science et de la technologie, n°1, 2001, mai 2001.

TABLE 1.1

International Comparison of BERD, by Selected OECD Countries, 1998 to 2000

Country	BERD/GDP			Pays
	DIRDE/PIB			
	1998	1999	2000	
	percent - pourcentage			
Sweden	..	2.9	..	Suède
Japan	2.2	2.2	..	Japon
United States	1.9	2.0	..	États-Unis
Germany	1.6	1.7	1.7	Allemagne
France	1.4	1.4	..	France
United Kingdom	1.2	1.3	..	Royaume-Uni
Netherlands	1.1	1.1	..	Pays-Bas
Norway	..	1.0	..	Norvège
Denmark	1.3	1.3	..	Danemark
Canada	1.0	1.0	1.0	Canada
Italy	0.6	0.6	..	Italie

Source: OECD, Main Science and Technology Indicators No. 1, 2001, May 2001.

Source: OCDE, Principaux indicateurs de la science et de la technologie, n° 1, 2001, mai 2001.

TABLE 1.2

Canada and United States Company-Funded R&D, 1996 to 2000

	1996 ^r	1997 ^r	1998 ^r	1999 ^r	2000 ^p	
United States ¹	121,015	133,611	145,016	160,288	180,421	États-Unis ¹
Percentage change	11.4	10.4	8.5	10.5	12.6	Variation en pourcentage
Canada ²	5,451	6,128	6,387	6,783	7,211	Canada ²
Percentage change	1.3	12.4	4.2	6.2	6.3	Variation en pourcentage

¹ In millions of U.S. dollars.

² In millions of Canadian dollars.

Source: National Science Foundation / SRS, Survey of Industrial Research and Development: 2000

¹ En millions de dollars É.-U.

² En millions de dollars canadiens.

Source: "National Science Foundation / SRS, Survey of Industrial Research and Development": 2000

Compared to GERD

- The business enterprise sector in 2001 is expected to perform about 56% of all Canadian R&D, often referred to as GERD (gross domestic expenditures on research and development), which makes it the largest performing sector.
- The business enterprise sector's participation (natural sciences and engineering only) in GERD has increased from 44% in 1980 to 56% in 2001. The federal government share fell from 22% to 9% while the higher education grew to 33% from 30% in 1980.

Comparaison avec la DIRD

- On s'attend à ce que le secteur des entreprises commerciales réalise en 2001 environ 56 % de toute la R-D effectuée au Canada, communément appelée la DIRD (dépense intérieure brute en recherche et développement), ce qui en fait le plus important secteur d'exécution.
- La participation du secteur des entreprises commerciales à la DIRD (sciences naturelles et génie seulement) est passée de 44 % en 1980 à 56 % en 2001. Les parts de l'administration fédérale ont chuté de 22 % à 9 % tandis que le secteur de l'enseignement supérieur a augmenté, passant de 30 % à 33 % en 1980.

TABLE 1.3

GERD by Performing Sector, 1963 to 2001

Year	Federal government	Provincial governments	Business enterprises ¹	Higher education	Private non-profit organizations	Total
Année	Administration Fédérale	Administrations provinciales	Entreprises commerciales ¹	Enseignement supérieur	Organismes privés sans but lucratif	
	percent - pourcentage					
1963 ¹	38	4	38	19	1	100
1964 ¹	35	3	41	20	1	100
1965 ¹	33	3	43	20	1	100
1966 ¹	32	3	42	22	1	100
1967 ¹	33	3	39	24	1	100
1968 ¹	34	3	37	25	1	100
1969 ¹	31	3	38	27	1	100
1970 ¹	30	3	39	28	1	100
1971	30	3	32	34	1	100
1972	30	4	34	32	1	100
1973	31	4	34	31	1	100
1974	30	4	36	29	1	100
1975	29	4	37	30	1	100
1976	29	4	36	30	1	100
1977	27	4	37	31	1	100
1978	27	4	39	29	1	100
1979	24	4	42	30	1	100
1980	22	4	44	30	1	100
1981	21	4	48	27	1	100
1982	21	4	48	26	1	100
1983	22	4	47	26	1	100
1984	22	3	48	26	1	100
1985	19	3	52	25	1	100
1986	19	3	53	24	1	100
1987	17	3	55	24	1	100
1988	17	3	55	25	1	100
1989	16	3	50	30	1	100
1990	16	3	50	30	1	100
1991	16	3	50	31	1	100
1992 ^e	15	3	50	31	1	100
1993	14	2	53	30	1	100
1994	13	2	57	27	1	100
1995	12	2	58	27	1	100
1996	13	2	58	27	1	100
1997	12	1	59	27	1	100
1998 ^r	11	1	60	27	1	100
1999 ^r	11	1	57	30	1	100
2000 ^p	10	1	57	31	1	100
2001 ⁱ	9	1	56	33	1	100

¹ Excludes R&D in the social sciences and humanities.

Source: Appendix II, Table 1.

TABLEAU 1.3

DIRD, selon le secteur d'exécution, 1963 à 2001

¹ Ne comprend pas la R-D exécutée dans le domaine des sciences sociales et humaines.

Source: Tableau 1 de l'annexe II.

Trends

Trends in industrial R&D activity are indicated most accurately by current intramural expenditures. Capital expenditures fluctuate considerably since individual companies do not regularly purchase land, buildings or major items of R&D equipment. Current intramural expenditures indicate the level of commitment by the firm for R&D since they cover the cost of wages and consumables for workers who are usually permanent employees. Analyses of trends in R&D activity concentrate, therefore, on current intramural expenditures.

- Table 1.4 shows that industrial research and development expenditures have grown steadily between 1981 and 2001. Current intramural expenditures have increased also, over these years, with the exception of a slight decline in 1996. Overall the level of current intramural expenditures increased at an average annual rate of 8.6% from 1981 to 2001. However, the change in real terms is less than that. The annual compounded growth rate is reduced to 6.0%, when the expenditures are deflated by the implicit price index of the Gross Domestic Product.

CHART - 1.2

Current Intramural R&D Expenditures, 1981 to 2002

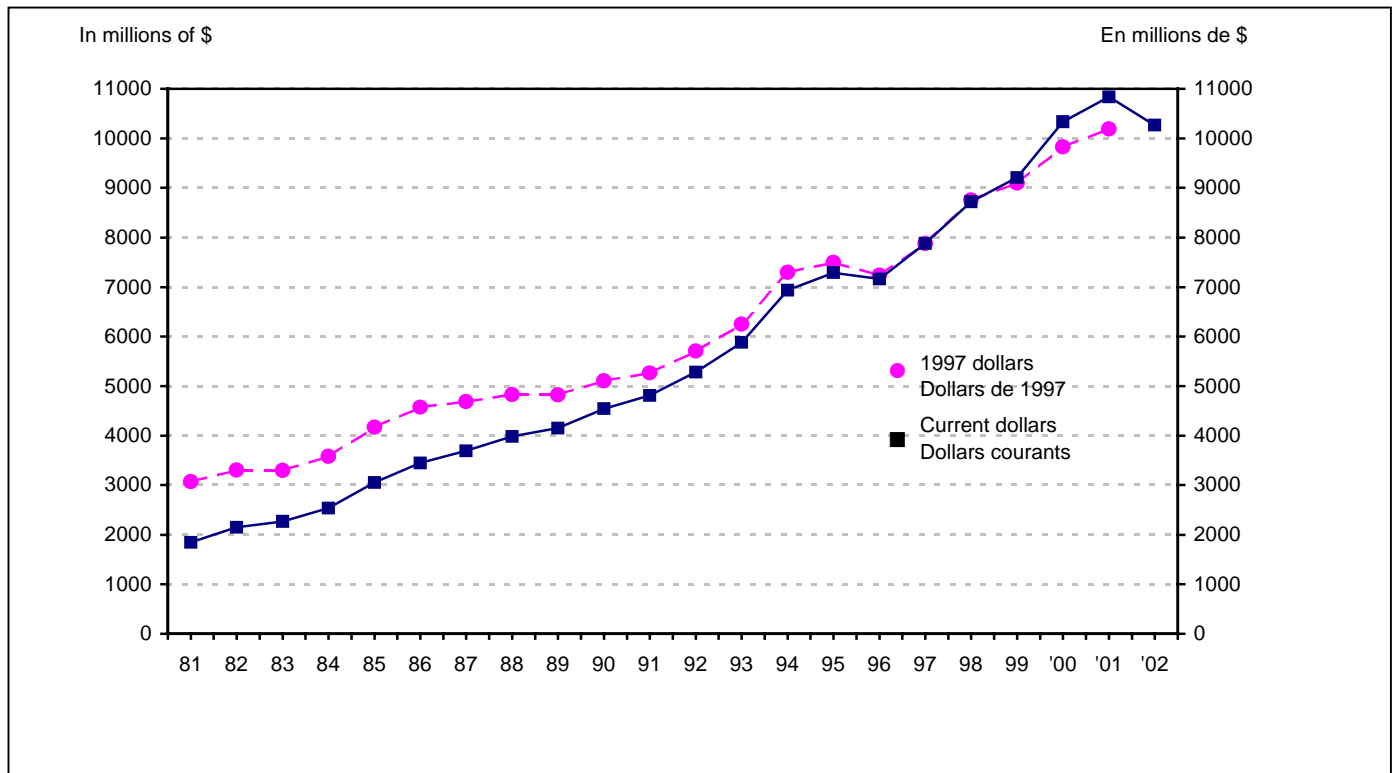
Tendances

Ce sont les dépenses courantes intra-muros qui indiquent avec le plus de précision les tendances de la R-D industrielle. Les investissements varient considérablement, étant donné que les sociétés individuelles n'achètent pas régulièrement des terrains, des immeubles ou des éléments importants de matériel de R-D. Les dépenses courantes intra-muros indiquent le niveau d'engagement de la société dans la R-D, étant donné qu'elles englobent le coût des salaires et des fournitures pour les travailleurs, qui sont généralement des employés permanents. Les analyses de tendance de l'activité de R-D traitent donc généralement des dépenses courantes intra-muros.

- Le tableau 1.4 indique que les dépenses au titre de la R-D industrielle ont augmenté régulièrement entre 1981 et 2001. Les dépenses courantes intra-muros ont augmenté aussi au cours de ces années, à l'exception d'une légère baisse en 1996. En général, les dépenses courantes intra-muros ont augmenté à un taux annuel moyen de 8,6 % entre 1981 et 2001. Cependant, l'accroissement réel est inférieur à ce chiffre. Après déflation des dépenses par l'indice implicite des prix du produit intérieur brut, le taux de croissance annuel composite descend à 6,0 %.

GRAPHIQUE - 1.2

Dépenses courantes intra-muros au titre de la R-D, 1981 à 2002



Source: Table 1.4.

Source: Tableau 1.4.

TABLE 1.4

Summary of Industrial R&D Expenditures, 1981 to 2002

Year	Current dollars - Dollars courants			Current expenditures in 1997 dollars	GDP Implicit price index (1997) ¹
	Current intramural expenditures	Capital expenditures	Total intramural expenditures		
Année	Dépenses courantes intra-muros	Immobilisations	Total des dépenses intra-muros	Dépenses courantes en dollars de 1997	Indice des prix du PIB (1997) ¹
in millions of \$ - en millions de \$					
1981	1,845	280	2,124	3,075	60.0
1982	2,151	337	2,489	3,305	65.1
1983	2,267	336	2,602	3,299	68.7
1984	2,540	482	3,022	3,583	70.9
1985	3,054	579	3,633	4,172	73.2
1986	3,447	575	4,022	4,572	75.4
1987	3,691	649	4,340	4,684	78.8
1988	3,980	643	4,623	4,831	82.4
1989	4,155	624	4,779	4,826	86.1
1990	4,541	628	5,169	5,108	88.9
1991	4,812	543	5,355	5,265	91.4
1992 ^e	5,286	457	5,742	5,702	92.7
1993	5,878	546	6,424	6,253	94.0
1994	6,938	629	7,567	7,296	95.1
1995 ^r	7,286	705	7,991	7,496	97.2
1996 ^r	7,159	837	7,997	7,239	98.9
1997 ^r	7,879	866	8,744	7,879	100.0
1998 ^r	8,722	954	9,676	8,757	99.6
1999 ^r	9,208	1,020	10,228	9,099	101.2
2000 ^f	10,334	1,115	11,449	9,823	105.2
2001 ^p	10,835	1,138	11,973	10,192	106.3
2002 ^j	10,265	978	11,244	..	..

¹ Source: *Canadian Economic Observer, Catalogue No. 11-010-XPB July, 2002*

TABLEAU 1.4

Sommaire des dépenses au titre de la R-D industrielle, 1981 à 2002

Year	Current dollars - Dollars courants			Current expenditures in 1997 dollars	GDP Implicit price index (1997) ¹
	Current intramural expenditures	Capital expenditures	Total intramural expenditures		
Année	Dépenses courantes intra-muros	Immobilisations	Total des dépenses intra-muros	Dépenses courantes en dollars de 1997	Indice des prix du PIB (1997) ¹
in millions of \$ - en millions de \$					
1981	1,845	280	2,124	3,075	60.0
1982	2,151	337	2,489	3,305	65.1
1983	2,267	336	2,602	3,299	68.7
1984	2,540	482	3,022	3,583	70.9
1985	3,054	579	3,633	4,172	73.2
1986	3,447	575	4,022	4,572	75.4
1987	3,691	649	4,340	4,684	78.8
1988	3,980	643	4,623	4,831	82.4
1989	4,155	624	4,779	4,826	86.1
1990	4,541	628	5,169	5,108	88.9
1991	4,812	543	5,355	5,265	91.4
1992 ^e	5,286	457	5,742	5,702	92.7
1993	5,878	546	6,424	6,253	94.0
1994	6,938	629	7,567	7,296	95.1
1995 ^r	7,286	705	7,991	7,496	97.2
1996 ^r	7,159	837	7,997	7,239	98.9
1997 ^r	7,879	866	8,744	7,879	100.0
1998 ^r	8,722	954	9,676	8,757	99.6
1999 ^r	9,208	1,020	10,228	9,099	101.2
2000 ^f	10,334	1,115	11,449	9,823	105.2
2001 ^p	10,835	1,138	11,973	10,192	106.3
2002 ^j	10,265	978	11,244	..	..

¹ Source: *L'Observateur économique canadien, 11-010-XPB au catalogue, juillet, 2002*

Concentration Among Companies

- Most industrial R&D in Canada is performed by a small number of companies. Although the degree of concentration is still high, it has decreased over the last 20 years. Out of 7,896 companies which reported performing R&D in 2000, 30 (or 0.4%) accounted for more than half the R&D performed. Only 27 companies spent more than \$50 million, 67 more than \$25 million and 258 more than \$5 million (Table 1.5).
- When companies are grouped by industry, there are generally few companies in each industry. For the 46 industries used in this report, one includes less than 10 companies, two have from 10 to 20 companies, 11 have from 21 to 50 companies and the other 32 have more than 50. Sometimes this makes it necessary to combine companies into industry groups to maintain the confidentiality of individual returns.
- The concentration of R&D can have dramatic effects on expenditures. The decisions of a few companies can significantly alter overall R&D expenditures and particularly industry totals. Companies' R&D decisions are affected by government policies on defence, transportation and communications, as well as by national and international economic trends and their own financial positions. In some industries, such as Aerospace Products and Parts, projects are often large and expenditures fluctuate widely as projects begin and end.

Concentration dans les sociétés

- La plus grande partie de la R-D industrielle au Canada est exécutée par un petit nombre de sociétés. Quoique le degré de concentration est encore important, il diminue au cours des 20 dernières années. Parmi les 7 896 sociétés qui ont déclaré et exécuté de la R-D en 2000, 30 d'entre elles (0,4 % de l'ensemble des sociétés exécutantes) comptaient pour plus de la moitié de la R-D exécutée. Seulement 27 compagnies ont dépensé plus de 50 millions de dollars, 67 ont dépensé plus de 25 millions de \$ et 258 plus de 5 millions de dollars (Tableau 1.5).
- Lorsque l'on regroupe les sociétés par industries, il y a généralement peu de sociétés dans chaque industrie. Dans le cas des 46 industries retenues ici, une industrie comprend moins de 10 compagnies, deux industries en comptent de 10 à 20, 11 industries en comptent de 21 à 50, et 32 autres industries en comptent plus de 50. C'est pourquoi il est parfois nécessaire de regrouper les industries pour respecter la confidentialité des déclarations individuelles.
- La concentration de la R-D peut avoir des effets très marqués sur les dépenses. Les décisions de quelques sociétés peuvent modifier sensiblement les dépenses de R-D totales, et particulièrement les totaux des industries. Les décisions des sociétés concernant la R-D sont affectées par les politiques gouvernementales en matière de défense, de transports et de communications, ainsi que par les tendances économiques nationales et internationales et par leur propre situation financière. Dans certaines industries comme produits aérospatiaux et pièces, les projets sont souvent importants et les dépenses varient fortement entre le début et la fin des projets.

TABLE 1.5

Concentration of Industrial R&D Among Companies, 1973 to 2002

Year	Top 10	Top 25	Top 50	Top 75	Top 100	Total intramural expenditures
Année	Les 10 premières	Les 25 premières	Les 50 premières	Les 75 premières	Les 100 premières	Dépenses totales intra-muros
	percent of total intramural expenditures					in millions of \$
	pourcentage du total des dépenses intra-muros					en millions de \$
1973	35	51	64	72	77	503
1974	36	52	65	71	76	613
1975	35	51	64	71	76	700
1976	36	51	64	72	77	755
1977	36	53	66	73	78	857
1978	39	55	68	76	80	1,006
1979	38	54	67	75	80	1,266
1980	34	50	64	72	77	1,571
1981	35	52	64	72	76	2,124
1982	35	51	63	71	75	2,489
1983	37	52	63	69	73	2,602
1984	36	51	61	68	73	3,022
1985	34	48	58	64	68	3,633
1986	33	47	57	63	67	4,022
1987	36	49	58	64	67	4,340
1988	35	49	59	64	68	4,623
1989	34	48	59	64	68	4,779
1990	34	47	58	64	68	5,169
1991	34	47	57	63	67	5,355
1992 ^e	32	45	55	60	64	5,742
1993	30	43	54	60	64	6,424
1994	28	39	49	54	58	7,567
1995 ^r	30	39	48	54	58	7,991
1996 ^r	31	41	50	56	61	7,997
1997 ^r	34	44	53	59	63	8,744
1998 ^r	36	46	55	60	64	9,676
1999 ^r	35	45	55	60	64	10,228
2000 ^r	39	49	58	63	68	11,449
2001 ^p	39	48	57	64	68	11,973
2002 ⁱ	33	43	54	60	65	11,244

Concentration Among Industries

- As a consequence of the concentration among companies, research and development expenditures are also concentrated within industry classifications.
- Six major industries – Communications Equipment; Aerospace Products and Parts; Semiconductor and Other Electronic Components; Pharmaceutical and Medicine; Computer System Design and Related Services; and Wholesale Trade (a total of 2,030 firms) account for more than 55% of all intramural R&D expenditures in 2002. In the last five years, these industries have maintained their dominance of industrial R&D activity.

Concentration industrielle

- L'une des conséquences de la concentration des sociétés est illustrée par le fait que les dépenses au titre de la recherche et du développement sont également concentrées dans les industries.
- Six industries principales – Matériel de communication; Produits aérospatiaux et pièces; Semi-conducteurs et autres composants électroniques; Produits pharmaceutiques et médicaments; Conception de systèmes informatiques et services connexes; et Commerce de gros (soit, un total de 2 030 sociétés) comptent pour plus de 55 % de toutes les dépenses intra-muros de l'activité de R-D en 2002. Au cours des cinq dernières années, ces industries ont maintenu leur prépondérance sur l'activité de R-D industrielle.

TABLE 1.6

Concentration of Industrial R&D Among Industries,
1998 to 2002

TABLEAU 1.6

Concentration des dépenses au titre de la R-D, dans les
industries, 1998 à 2002

Selected industries	1998 ^f	1999 ^f	2000 ^f	2001 ^p	2002 ⁱ	Certaines industries
	percent of total intramural expenditures en pourcentage des dépenses totales intra-muros					
Communications Equipment	23	22	28	27	22	Matériel de communication
Aerospace Products and Parts	12	11	8	8	8	Produits aérospatiaux et pièces
Semiconductor and Other Electronic Components	5	6	7	7	7	Semi-conducteurs et autres composants électroniques
Pharmaceutical and Medicine	5	5	6	6	7	Produits pharmaceutiques et médicaments
Computer System Design and Related Services	5	5	5	6	6	Conception de systèmes informatiques et services connexes
Wholesale Trade	6	6	4	4	5	Commerce de gros
Navigational, Measuring, Medical and Control Instruments	3	3	4	4	4	Instruments de navigation, de mesure et de commande et d'instruments médicaux
Other industries	41	42	38	38	41	Autres industries
	in millions of \$ - en millions de \$					
Total expenditures, all industries	9,676	10,228	11,449	11,973	11,244	Total des dépenses, toutes les industries

Source: Appendix II, Table 3.

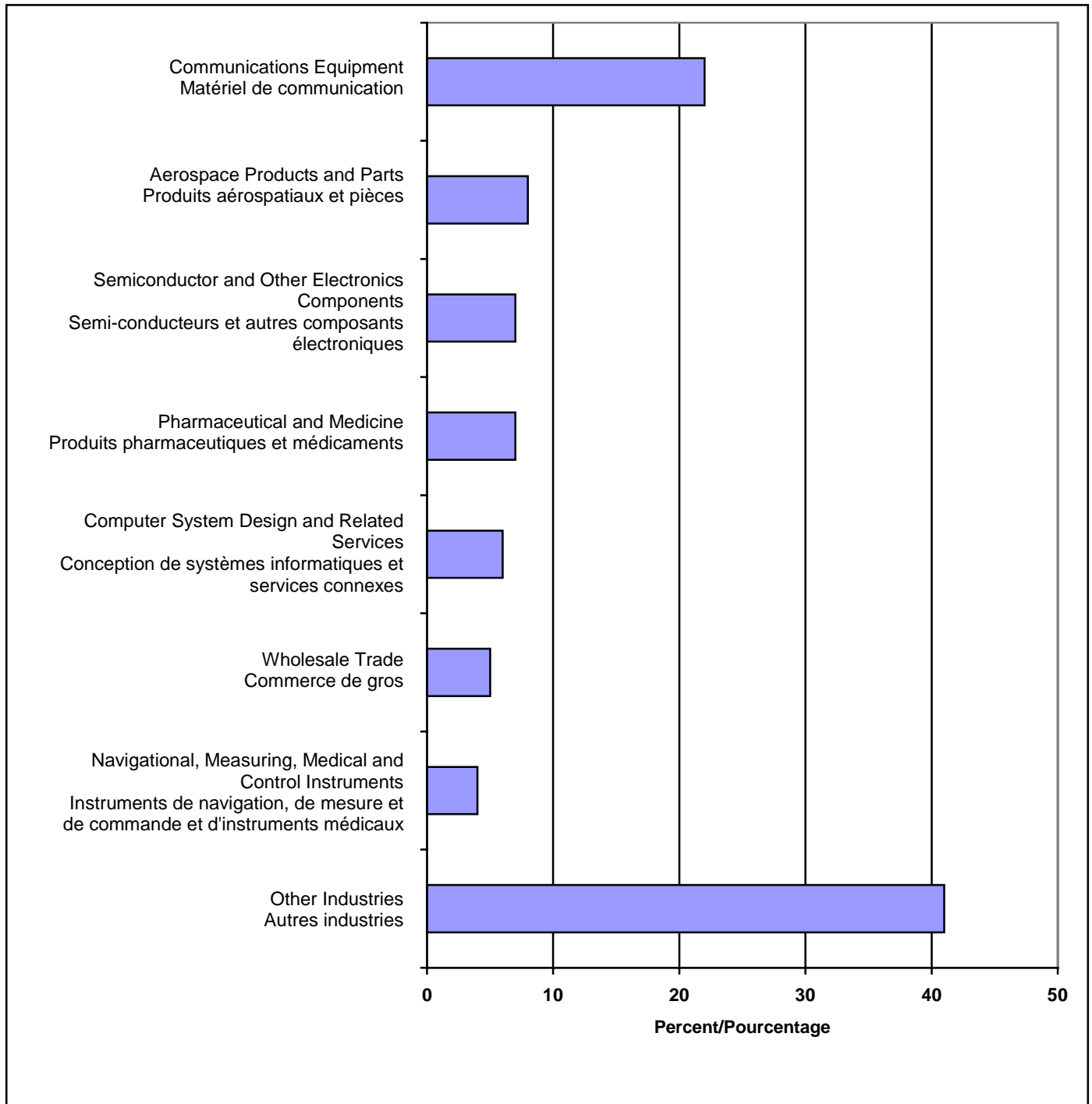
Source: Tableau 3 de l'annexe II.

CHART - 1.3

Estimated Relative 2002 R&D Spending for Selected Industries

GRAPHIQUE - 1.3

Dépenses relatives de R-D estimées pour 2002 pour certaines industries



Source: Table 1.6.

Source: Tableau 1.6.

By Company Size

- The amount that a company can afford to spend on R&D is, up to a point, a function of its size. Company size can be defined in several ways, but two standards which are commonly applied are revenues and number of employees.
- As might be expected, companies with the highest revenue figures also have the largest R&D expenditures. Thus, the average total intramural expenditures of companies with revenues of more than \$400 million were \$40.7 million in 2000. At the other end of the scale companies with revenues under \$1 million had an average of only \$0.2 million. However, as is shown later in Table 1.12, smaller companies spend proportionately more on R&D compared to their revenues.
- The number-of-employees scale yields comparable results: for companies with more than 5,000 employees, the average total intramural R&D expenditure was \$109.9 million in 2000, while for smaller companies this number decreases steadily with the number of employees, as shown in Table 1.8.

Selon la taille des sociétés

- Le montant qu'une société peut se permettre de dépenser en R-D est dans une certaine mesure fonction de sa taille. La taille d'une société peut être définie de plusieurs façons, toutefois, les deux normes généralement utilisées sont la tranche des revenus et le nombre d'employés.
- Comme on pouvait s'y attendre, les sociétés affichant les revenus les plus grands ont également les dépenses de R-D les plus élevées. Ainsi, en 2000 la moyenne des dépenses totales intra-muros des sociétés comptant des revenus de plus de 400 millions de dollars s'établissait à 40,7 millions de dollars. À l'autre extrémité, les sociétés dont les revenus totalisaient moins de 1 million de dollars affichaient une moyenne de dépenses consacrées à la R-D de seulement 0,2 million de dollars. Cependant, comme on peut le voir plus loin au Tableau 1.12, les sociétés plus petites dépensent des sommes proportionnellement plus élevées en R-D, relativement à leurs revenus.
- Comme le démontre le Tableau 1.8 la comparaison selon le nombre d'employés produit des résultats semblables. En effet, en 2000 la moyenne des dépenses intra-muros totales s'établissait à 109,9 millions de \$ pour les sociétés comptant plus de 5 000 employés, alors que pour les sociétés plus petites le montant diminuait régulièrement selon le nombre d'employés.

TABLE 1.7**Average Total Intramural R&D Expenditures, by Revenue Size, 2000**

Revenue size	Number of companies Nombre de sociétés no. - nbre	Expenditures Dépenses in millions of \$ - en millions de \$	Average expenditures Dépenses moyennes	Tranche des revenus
Non-commercial firms	22	157	7.1	Sociétés non commerciales
< \$ 1,000,000	3,974	657	0.2	< 1 000 000 de \$
\$ 1,000,000 - 9,999,999	2,559	1,055	0.4	1 000 000 - 9 999 999 de \$
\$ 10,000,000 - 49,999,999	820	1,135	1.4	10 000 000 - 49 999 999 de \$
\$ 50,000,000 - 99,999,999	178	604	3.4	50 000 000 - 99 999 999 de \$
\$ 100,000,000 - 399,999,999	188	1,537	8.2	100 000 000 - 399 999 999 de \$
> \$ 399,999,999	155	6,304	40.7	> 399 999 999 de \$
Total	7,896	11,449	1.4	Total

TABLEAU 1.7**Moyenne des dépenses totales intra-muros au titre de la R-D, selon la tranche des revenus, 2000**

TABLE 1.8

Average Total Intramural R&D Expenditures, by Employment Size, 2000

Employment size	Number of companies	Expenditures	Average expenditures	Taille d'emploi
	Nombre de sociétés	Dépenses	Dépenses moyennes	
	no. - nbre	in millions of \$ - en millions de \$		
Non-commercial firms	22	157	7.1	Sociétés non commerciales
1 - 49	5,915	1,097	0.2	1 - 49
50 - 99	798	653	0.8	50 - 99
100 - 199	520	734	1.4	100 - 199
200 - 499	320	902	2.8	200 - 499
500 - 999	131	1,054	8.0	500 - 999
1,000 - 1,999	96	1,508	15.7	1 000 - 1 999
2,000 - 4,999	56	1,166	20.8	2 000 - 4 999
> 4,999	38	4,178	109.9	> 4 999
Total	7,896	11,449	1.4	Total

TABLEAU 1.8

Moyenne des dépenses totales intra-muros au titre de la R-D, selon la taille d'emploi, 2000

By Country of Control of Performers

- The existence, size and nature of an R&D program in a company may be affected by who controls the company and the links which may exist with affiliated companies.
- In 2000, there were 7,896 companies that performed R&D. Of these, 380 were under foreign control. Generally speaking, foreign companies are larger than Canadian ones. The former accounted for \$3,409 million of total intramural R&D expenditures in 2000, compared to \$8,041 million for Canadian-controlled companies.
- Table 1.9 shows that Canadian-controlled companies in the manufacturing sector, largely dominated by the Communications Equipment; Aerospace Products and Parts; Semi conductor and Other Electronic Components; and Pharmaceutical and Medicine industries, accounted for 69% (\$5,630 million) of the 2000 manufacturing sector's total intramural R&D expenditures.

Selon le pays de contrôle des sociétés

- L'existence, la taille et la nature du programme de R-D d'une société peuvent être affectées par l'origine du contrôle de la société et les liens qu'elle peut entretenir avec les sociétés affiliées.
- En 2000, 7 896 sociétés ont réalisé de la R-D. Parmi celles-ci 380 étaient sous contrôle étranger. De façon générale, la taille des sociétés sous contrôle étranger est plus grande que celles sous contrôle canadien. Les premières comptaient pour 3 409 millions de \$ du total des dépenses intra-muros consacrées à la R-D en 2000, comparativement aux 8 041 millions de \$ dépensés par les sociétés sous contrôle canadien.
- Pour 2000, le Tableau 1.9 indique que le secteur de la fabrication, fortement dominé par les industries de matériel de communication; des produits aérospatiaux et pièces; des semi-conducteurs et autres composants électroniques; et industries de produits pharmaceutiques et médicaments, les sociétés sous contrôle canadien comptaient pour 69 % (5 630 millions de \$) des dépenses totales intra-muros du secteur de la fabrication.

TABLE 1.9

Intramural R&D Expenditures of Canadian-Controlled Companies Compared to Industry Totals, by Industry Group, 1998 to 2000

TABLEAU 1.9

Dépenses intra-muros au titre de la R-D des sociétés sous contrôle canadien par rapport aux dépenses totales de l'industrie, selon le groupe d'industries, 1998 à 2000

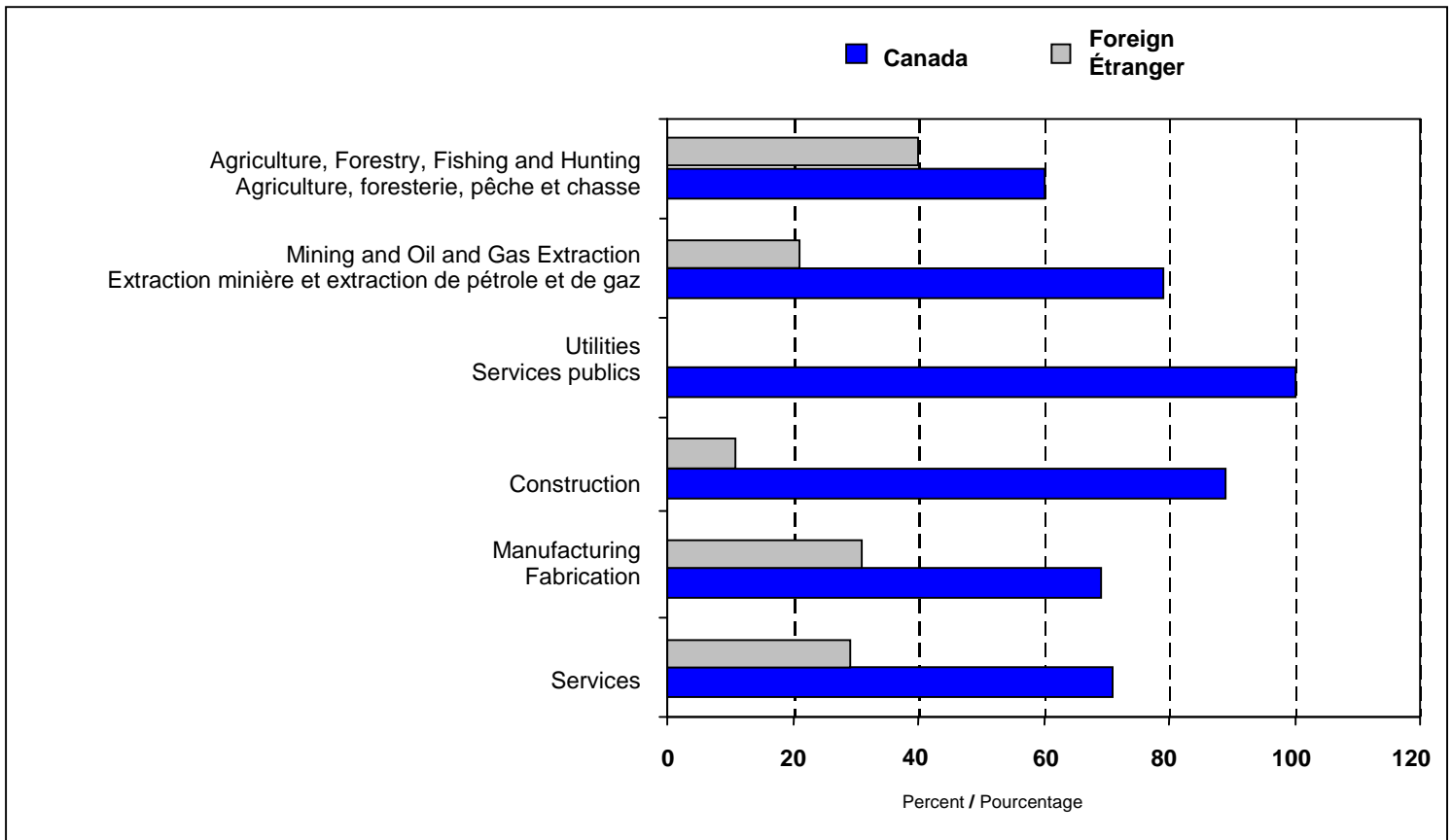
Industry groups	1998 ^f	1999 ^f	2000 ^p	Groupe d'industries
percent - pourcentage				
Agriculture, Forestry, Fishing and Hunting	62	60	60	Agriculture, foresterie, pêche et chasse
Mining and Oil and Gas Extraction	50	64	79	Extraction minière et extraction de pétrole et de gaz
Utilities	100	100	100	Services publics
Construction	70	81	89	Construction
Manufacturing	66	67	69	Fabrication
Services	69	69	71	Services
Total	67	68	70	Total

CHART - 1.4

Distribution of Intramural R&D Expenditures, by Country of Control of Performers and by Industry Group, 2000

GRAPHIQUE - 1.4

Répartition des dépenses de R-D intra-muros, selon le pays du contrôle de la société exécutante et le groupe d'industries, 2000



Source: Table 1.9.

Source: Tableau 1.9.

By Size of R&D Program

- The proportion of R&D activities by the “large” performers, i.e., those with R&D expenditures of \$1 million or more, has increased from 1998 to 2000. This group, represented by 825 companies in 1998 and by 861 in 2000, accounted for 87% and 90% of total expenditures in 1998 and 2000 respectively (Table 1.10).
- Table 1.11 reviews the sources of funds for intramural R&D in accordance with the size of R&D expenditures in each company. The 2000 results indicate that the proportion of foreign funding is greater for larger R&D performers. Foreign support to companies performing less than \$1 million amounted to 1% of their total expenditures compared to 34% for companies with expenditures of \$1 million or more.

TABLE 1.10**Total Intramural R&D Expenditures, by Size of R&D Program, 1998 to 2000**

R&D size ¹	1998 ^f	1999 ^f	2000 ^p	Taille de R-D ¹
in millions of \$ - en millions de \$				
< \$ 50,000	100	93	70	< 50 000 de \$
\$ 50,000 - 99,999	142	134	115	50 000 - 99 999 de \$
\$ 100,000 - 199,999	239	237	205	100 000 - 199 999 de \$
\$ 200,000 - 399,999	294	328	268	200 000 - 399 999 de \$
\$ 400,000 - 999,999	468	471	450	400 000 - 999 999 de \$
> \$ 999,999	8,433	8,964	10,341	> 999 999 de \$
Total	9,676	10,228	11,449	Total

¹ R&D size is based on current intramural expenditures.¹ La taille de R-D est basée sur les dépenses courantes intra-muros**Selon la taille des dépenses de R-D**

- Entre 1998 et 2000 la proportion des dépenses effectuées au titre de la R-D par les exécutants “importants”, c’est-à-dire ceux dont les dépenses sont de 1 million de \$ ou plus, a augmenté. Ce groupe comprenait 825 sociétés en 1998 et 861 sociétés en 2000 et comptait pour 87 % et 90 % des dépenses totales en 1998 et 2000 respectivement (Tableau 1.10).
- Le Tableau 1.11 présente les sources de financement affectées à la R-D intra-muros selon la taille des dépenses de R-D de chaque société. Les données de 2000 indiquent que la proportion du financement provenant de sources étrangères est plus importante pour les exécutants de grande taille. Les sources étrangères de financement accordées aux sociétés réalisant moins de 1 million de \$ de R-D s'établissaient à 1 % des dépenses totales, comparativement à 34 % dans le cas des sociétés dépensant 1 million de \$ ou plus.

TABLEAU 1.10**Dépenses totales intra-muros au titre de la R-D, selon la taille des dépenses de R-D, 1998 à 2000****TABLE 1.11****Sources of Funds for Intramural R&D, by Size of R&D Program, 2000**

R&D Size ¹	Performing company	Federal government	Provincial governments	Other Canadian sources	Foreign sources	Total	Taille de R-D ¹
	Société exécutante	Administration fédérale	Administrations provinciales	Autres sources canadiennes	Sources étrangères		
percent - pourcentage							
< \$ 50,000	96	2	0	1	0	100	< 50 000 de \$
\$ 50,000 - 99,999	94	2	1	2	1	100	50 000 - 99 999 de \$
\$ 100,000 - 199,999	94	2	1	2	1	100	100 000 - 199 999 de \$
\$ 200,000 - 399,999	93	2	1	3	1	100	200 000 - 399 999 de \$
\$ 400,000 - 999,999	92	2	1	3	2	100	400 000 - 999 999 de \$
> \$ 999,999	60	2	0	4	34	100	> 999 999 de \$
Total	63	2	0	4	30	100	Total

¹ R&D size is based on current intramural expenditures.¹ La taille de R-D est basée sur les dépenses courantes intra-muros.

Compared to Performing Company Revenues

- The proportion of current intramural R&D expenditures to company revenues increased from 1.6% in 1998 to 2.1% in 2000. Among the major R&D performing industries, large changes in the ratio of R&D expenditures to revenues are noticeable in Fishing, Hunting and Trapping, Printing, Electrical Equipment, Appliances and Component Manufacturing and Scientific Research and Development industries (see Appendix II, Table 12).
- From Table 1.12 it is apparent that the proportion of R&D expenditures to revenues decreases as R&D performers get larger. In addition, R&D/revenues ratios have increased for all groups from 1998 to 2000.

En pourcentage des revenus de la société exécutante

- La proportion des dépenses courantes intra-muros au titre de la R-D par rapport aux revenus des sociétés a augmenté de 1,6 % en 1998 à 2,1 % en 2000. On observe, par ailleurs, d'importants changements du ratio R-D par rapport aux revenus dans les industries de pêche, chasse et piégeage, d'impression, de fabrication matériel, appareils et composants électriques, et recherche et développement scientifiques (voir le Tableau 12 de l'annexe II).
- Le Tableau 1.12 indique clairement que la proportion des dépenses consacrées à la R-D relativement aux revenus diminue lorsque la taille de la société augmente. De plus, les ratios de la R-D par rapport aux revenus ont augmenté entre 1998 et 2000 pour tous les groupes.

TABLE 1.12

Current Intramural R&D Expenditures as a Percent of Company Revenues, by Company Revenue Size, 1998 to 2000

Revenue size	1998 ^f	1999 ^f	2000 ^p	Tranche des revenus
percent - pourcentage				
< \$ 1,000,000	33.9	41.1	67.5	< 1 000 000 de \$
\$ 1,000,000 - 9,999,999	6.9	7.8	10.4	1 000 000 - 9 999 999 de \$
\$ 10,000,000 - 49,999,999	3.9	4.7	5.5	10 000 000 - 49 999 999 de \$
\$ 50,000,000 - 99,999,999	3.5	3.8	4.4	50 000 000 - 99 999 999 de \$
\$ 100,000,000 - 399,999,999	2.2	2.9	3.8	100 000 000 - 399 999 999 de \$
> \$ 399,999,999	1.0	1.1	1.4	> 399 999 999 de \$
Total	1.6	1.8	2.1	Total

TABLEAU 1.12

Dépenses courantes intra-muros au titre de la R-D, exprimées en pourcentage des revenus de la société, selon la tranche des revenus de la société, 1998 à 2000

TABLE 1.13

Current Intramural R&D Expenditures as a Percent of Company Revenues, by Country of Control, 1998 to 2000

Country of control	1998 ^f	1999 ^f	2000 ^p	Pays de contrôle
percent - pourcentage				
Canada	1.7	2.2	2.7	Canada
Foreign	1.3	1.3	1.3	Étranger
Total	1.6	1.8	2.1	Total

TABLEAU 1.13

Dépenses courantes intra-muros au titre de la R-D, exprimées en pourcentage des revenus de la société, selon le pays de contrôle, 1998 à 2000

By Sources of Funds

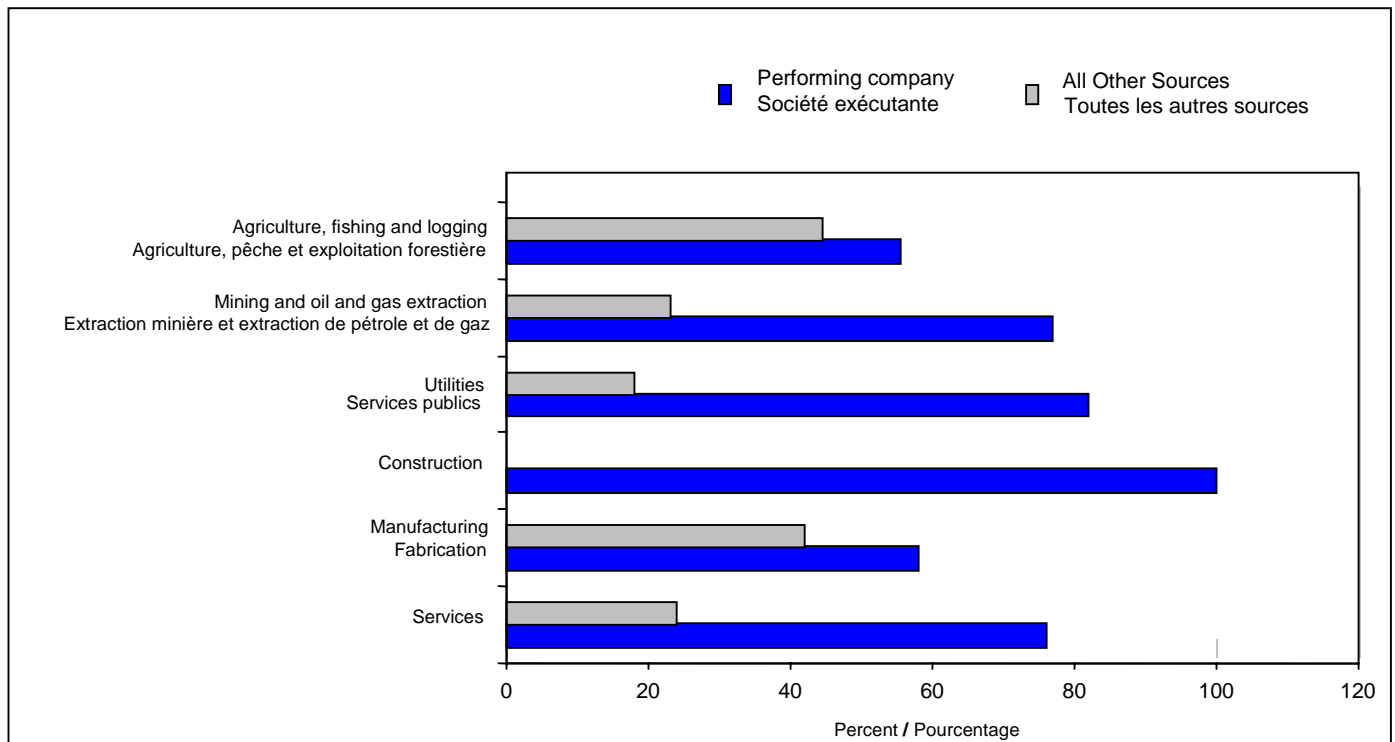
- Table 1.14 shows the proportion of intramural R&D expenditures supplied by different funders from 1998 to 2000. The distribution pattern of sources has been relatively constant in this period. The most important source is still the performing company, which financed 68% of its own R&D expenditures in 2000. The percentage of funds originating from the performing company varies between 29% and 100% depending on the industry (see Appendix II, Table 20).
- The federal government provides 4% of Canadian sources of funds. Individual industries, however, vary widely in these percentages, as Appendix II, Table 20 indicates. The Aerospace Products and Parts industry, for example, receives 7% of its funds from the federal government while the Electrical Equipment, Appliances and Components industry receives only 1%. Taxes foregone as a result of income tax incentives for R&D are not considered direct government support and are not attributed to the federal government.
- Other Canadian funders provide 4.5% of the total funds, including 2.3% originating from related companies and companies providing R&D contracts, 0.4% originating from provincial governments, and 1.8% from other Canadian sources.
- Foreign sources financed 31% of intramural R&D in 2000. More than 92% of these funds came from related companies, and 7% from foreign companies providing R&D contracts.

Selon les sources de financement

- Le Tableau 1.14 présente la proportion des dépenses de R-D intra-muros fournies par diverses sources de financement entre 1998 et 2000. La répartition des sources a été relativement constante pendant cette période. La source la plus importante demeure toujours les sociétés exécutantes, qui en 2000, finançaient 68 % de leurs propres dépenses de R-D. La proportion des fonds provenant de la société exécutante variait, entre 29 % et 100 % selon l'industrie (voir le Tableau 20 de l'annexe II).
- L'administration fédérale fournit 4 % du total du financement. Comme on peut le voir au Tableau 20 de l'annexe II, ces pourcentages varient de façon importante selon les industries. L'industrie des produits aérospatiaux et pièces, par exemple, reçoit 7 % de ses fonds de l'administration fédérale, alors que l'industrie de matériel, appareils et composants électriques n'en reçoit que 1 %. Les dépenses fiscales résultantes des incitatifs fiscaux à la R-D ne font pas partie des sources de financement provenant de l'administration fédérale, n'étant pas considérés comme une aide directe du gouvernement.
- Les autres sources canadiennes englobent 4,5 % de l'ensemble des sources de financement, y compris 2,3 % provenant des sociétés affiliées et des sociétés accordant des contrats de R-D, 0,4 % provenant des administrations provinciales, et 1,8 % provenant d'autres sources canadiennes.
- En 2000, les sources provenant de l'étranger ont financé 31 % de la R-D intra-muros. Plus de 92 % de ces fonds proviennent de compagnies affiliées, et 7 % des sociétés sous contrôle étranger accordant des contrats de R-D.

CHART – 1.5
Sources of Funds for Intramural R&D, by Industry Group, 2000

GRAPHIQUE – 1.5
Sources de financement pour la R-D intra-muros, selon le groupe d'industries, 2000



Source: Appendix II, Table 20.

Source: Tableau 20 de l'annexe II.

TABLE 1.14

Sources of Funds for Intramural R&D, 1998 to 2000

Sources	1998 ^f	1999 ^f	2000 ^p	Sources
percent - pourcentage				
Canadian:				Canadiennes:
Performing firm	66	66	63	Société exécutante
Federal government	3	3	2	Administration fédérale
Provincial governments	1	1	0	Administrations provinciales
Other	5	4	4	Autres
Sub-total	75	74	69	Total partiel
Foreign	25	26	31	Étrangères
Total	100	100	100	Total

Source: Appendix II, Table 20.

Source: Tableau 20 de l'annexe II.

By Province

- Table 1.15 gives a provincial distribution of R&D establishments and their intramural R&D expenditures. R&D establishments are the smallest entity primarily organized for R&D, i.e., with their own budgets and staff. Most companies perform their R&D in only one province, but there are some with R&D establishments located in several provinces.
- According to the same table, these R&D establishments are heavily concentrated in Québec and Ontario, with 74% of R&D establishments being located in these two provinces. These account for 85% of total intramural expenditures for 2000. Most of the remaining establishments are in Alberta and British Columbia; almost 12% of the total intramural expenditures take place in these two provinces. All other provinces have a minor share of total industrial R&D.
- About 58% of all R&D activities took place in Ontario in 2000. The dominant position of this province is particularly apparent in the Communications Equipment industry where 87% of this industry's total R&D activity is performed. The province of Québec, on the other hand, is predominant in the Aerospace Products and Parts industry with 63% of the total activity.

Selon la province

- Le Tableau 1.15 présente la répartition provinciale des établissements de R-D et leurs dépenses intra-muros au titre de la R-D. Un établissement de R-D est la plus petite entité qui soit organisée principalement pour la R-D, c'est-à-dire avec son propre budget et son propre personnel. La plupart des sociétés réalisent leur R-D dans une seule province, mais quelques-unes possèdent plusieurs établissements de R-D situés dans plus d'une province.
- On peut également voir d'après ce tableau que ces établissements de R-D sont fortement concentrés au Québec et en Ontario, puisque 74 % des établissements de R-D sont situés dans ces deux provinces. Ces dernières comptent pour 85 % du total des dépenses intra-muros de R-D en 2000. La plupart des autres établissements sont situés en Alberta et en Colombie-Britannique où l'on y dépense près de 12 % du budget total. Il ne s'effectue dans les autres provinces qu'une portion minime du total de la R-D industrielle.
- En 2000, environ 58 % de toute l'activité de R-D s'effectue en Ontario. La position dominante de cette province est particulièrement évidente dans l'industrie matériel de communication. En effet, 87 % du total de l'activité de R-D de ce secteur est réalisé en Ontario. Par ailleurs, le Québec domine dans l'industrie des Produits aérospatiaux et pièces avec 63 % de l'activité totale dans ce domaine.

TABLE 1.15

Provincial Distribution of Intramural R&D Expenditures, 2000

Region	R&D establishments	Current expenditures	Capital expenditures	Total expenditures	Région
	Établissements de R-D	Dépenses courantes	Immobilisations	Dépenses totales	
	no. - nbre	in millions of \$ - en millions de \$			
Newfoundland	73	18	0	18	Terre-Neuve
Prince Edward Island	24	4	0	4	Île-du-Prince-Édouard
Nova Scotia	187	59	4	64	Nouvelle-Écosse
New Brunswick	122	31	2	33	Nouveau-Brunswick
Québec	3,623	2,855	293	3,148	Québec
Ontario	2,531	5,975	633	6,607	Ontario
Manitoba	227	120	5	125	Manitoba
Saskatchewan	122	60	9	69	Saskatchewan
Alberta	546	483	47	530	Alberta
British Columbia	827	728	122	850	Colombie-Britannique
Yukon, Northwest Territories and Nunavut	4	0	0	0	Yukon, les Territoires du Nord-Ouest et Nunavut
Total	8,286	10,334	1,115	11,449	Total

Source: Appendix II, Tables 8 and 9.

TABLEAU 1.15

Répartition provinciale des dépenses intra-muros au titre de la R-D, 2000

Source: Tableaux 8 et 9 de l'annexe II.

TABLE 1.16

Distribution of Intramural R&D Expenditures for Québec and Ontario, for Selected Industries, 2000

Selected industries	Québec	Ontario	Other provinces	Canada	Certaines industries
			Autres provinces		
			in millions of \$ - en millions de \$		
Communications Equipment	228	2,820	210	3,257	Matériel de communication
Aerospace Products and Parts	562	330	7	899	Produits aérospatiaux et pièces
Semiconductor and Other Electronic Components	110	522	139	771	Semi-conducteurs et autres composants électroniques
Pharmaceutical and Medicine	312	280	116	707	Produits pharmaceutiques et médicaments
Computer System Design and Related Components	193	367	64	624	Conception de systèmes informatiques et services connexes
Wholesale Trade	106	318	75	498	Commerce de gros
Navigational, Measuring, Medical and Control Instruments	175	165	68	408	Instruments de navigation, de mesure et de commande et d'instruments médicaux
Other industries	1,462	1,806	1,016	4,284	Autres industries
Total	3,148	6,607	1,694	11,449	Total

Source: Appendix II, Tables 10 and 11.

TABLEAU 1.16

Répartition des dépenses intra-muros au titre de la R-D, pour le Québec et l'Ontario, selon certaines industries, 2000

Source: Tableaux 10 et 11 de l'annexe II.

2. Energy R&D Expenditures

- According to Table 2.1, 2% of R&D performing firms have reported energy R&D expenditures for 2000. These companies, performing 6.2% of all industrial R&D, spent \$711 million on intramural energy R&D for the same year, as outlined in Table 2.2. In addition, the same companies performed \$768 million in non-energy areas for total intramural outlays of \$1,480 million.

2. Dépenses au titre de la R-D énergétique

- Comme on peut le voir au Tableau 2.1, 2 % des sociétés exécutant de la recherche et du développement en 2000, ont déclaré des dépenses au titre de la R-D énergétique. Ces sociétés, exécutant 6,2 % de toutes les activités de R-D industrielle, ont consacré 711 millions de \$ à la R-D énergétique intra-muros au cours de cette même année (Tableau 2.2). De plus, les mêmes sociétés ont consacré 768 millions de \$ à la R-D non énergétique, ce qui représente des dépenses totales intra-muros de 1 480 millions de dollars.

TABLE 2.1

Number of Energy R&D Performers, by Major Industry Group, 2000

Major industry groups	Energy R&D performers	Total R&D performers	Principaux groupes d'industries
	Exécutants de R-D énergétique	Total, exécutants de R-D	
	number - nombre		
Mining and Oil and Gas Extraction	12	57	Extraction minière et extraction de pétrole et de gaz
Manufacturing	78	3,571	Fabrication
Other	78	4,268	Autres
Total	168	7,896	Total

TABLEAU 2.1

Nombre d'exécutants de R-D énergétique, selon les principaux groupes d'industries, 2000

TABLE 2.2

R&D Expenditures of Energy R&D Performers, by Major Industry Group, 2000

Major industry groups	Energy R&D performers			Non-energy R&D performers	Total	Principaux groupes d'industries
	Exécutants de R-D énergétique		Total			
	Energy R&D expenditures	Other R&D expenditures				
	Dépenses de R-D énergétique	Autres dépenses de R-D	Total	Exécutants de R-D non-énergétique		
	in millions of \$ - en millions de \$					
Mining and Oil and Gas Extraction	102	4	106	36	142	Extraction minière et extraction de pétrole et de gaz
Manufacturing	386	744	1,130	7,033	8,163	Fabrication
Other	223	21	244	2,900	3,144	Autres
Total	711	768	1,480	9,969	11,449	Total

TABLEAU 2.2

Dépenses de R-D encourues par les exécutants de R-D énergétique, selon les principaux groupes d'industries, 2000

- Table 2.3, which shows the sources of funds by area of technology, indicates that 73% of all intramural energy R&D expenditures are funded by the performing companies themselves while only 4% are government funded. However, government funding accounted for 15% of the funds spent on nuclear energy R&D.
- From the same table, it is clear that more than a quarter of the energy R&D is done in the area of technology dealing with conservation (29% of all intramural energy R&D expenditures).
- Le Tableau 2.3, présentant les sources de financement par secteur technologique, indique que plus de 73 % des dépenses intra-muros au titre de la R-D énergétique ont été financées par les sociétés exécutantes, alors que seulement 4 % ont été financées par les administrations publiques. Cependant, 15 % des fonds consacrés à la R-D liés à l'énergie nucléaire provenaient des administrations publiques.
- D'après ce même tableau, il est clair que plus du quart des travaux de R-D énergétique ont porté sur la technologie reliée à l'économie d'énergie (29 % de toutes les dépenses intra-muros au titre de la R-D énergétique).

TABLE 2.3

Energy R&D Expenditures, by Area of Technology and by Source of Funds, 2000

TABLEAU 2.3

Dépenses de R-D énergétique, selon le secteur de technologie et les sources de financement, 2000

Area of technology	Intramural R&D expenditures					Total	Secteur de technologie
	Dépenses R-D intra-muros						
	Self-funded	Government funded	Other sources	Sub-total	Payments Outside Canada		
	Financée par cette société	Financée par les administrations publiques	Autres sources	Total partiel	Paiements à l'étranger		
in millions of \$ - en millions de \$							
Renewable resources	54	11	13	78	0	78	Ressources renouvelables
Transportation and transmission	139	1	16	157	1	158	Transport et transmission
Energy conservation	185	12	11	208	1	209	Économie d'énergie
Fossil fuels	114	2	45	161	24	185	Combustibles fossiles
Nuclear	38	2	7	47	6	53	Énergie nucléaire
Other	33	0	0	33	24	57	Autres
Total	563	28	120	711	57	768	Total

3. R&D Personnel

It is generally easier to get satisfactory data on R&D expenditures than on personnel engaged in R&D, mainly because of more extensive financial accounting. Although data on personnel are collected with data on expenditures, the latter are believed to be more reliable. However, because the personnel data may be compared to expenditures and especially to wages and salaries, personnel statistics should be at least a good approximation. It should be noted that personnel data for all companies performing R&D are available, prior to 1982, for odd years only.

By Industry of Employer

- According to Table 3.1, in 2000, 53% of all industrial R&D personnel are concentrated in the seven major R&D industries (a total of 2,261 companies) – Communication Equipment; Aerospace Products and Parts; Semiconductor and Other Electronic Components; Pharmaceutical and Medicine; Computer System Design and Related Services; Wholesale Trade; and Navigational, Measuring, Medical and Control Instruments.

3. Personnel affecté à la R-D

Il est généralement plus facile d'obtenir des données satisfaisantes sur les dépenses de R-D que sur le personnel affecté à celle-ci, principalement parce que la comptabilité financière est plus élaborée. Malgré le fait que l'on recueille les données sur le personnel en même temps que les données sur les dépenses, on estime que ces dernières sont plus fiables. Cependant, puisque les données concernant le personnel peuvent être comparées aux dépenses et plus particulièrement aux salaires et traitements, les statistiques concernant le personnel devraient être au moins une bonne approximation. À noter qu'avant 1982, les données concernant le personnel, pour toutes les sociétés réalisant de la R-D, sont disponibles seulement pour les années impaires.

Selon la branche d'activité de l'employeur

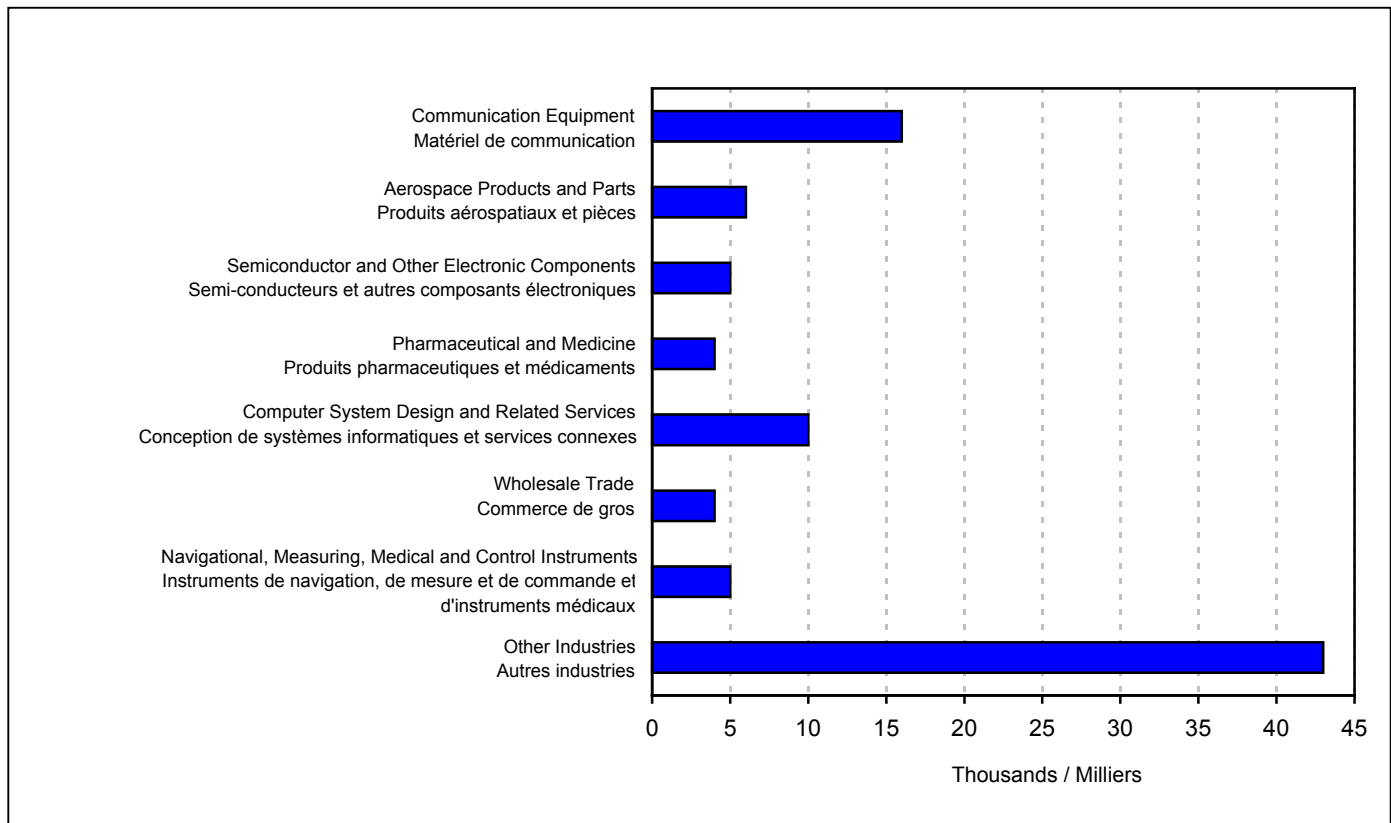
- Le Tableau 3.1 indique qu'en 2000, 53 % de tout le personnel de la R-D industrielle était concentré dans les sept industries principales de la R-D (soit, un total de 2 261 sociétés) – Matériel de communication; Produits aérospatiaux et pièces; Semi-conducteurs et autres composants électroniques; Produits pharmaceutiques et médicaments; Conception de systèmes informatiques et services connexes; Commerce de gros; et Instruments de navigation, de mesure et de commande et d'instruments médicaux.

CHART - 3.1

R&D Personnel, by Selected Industries, 2000

GRAPHIQUE - 3.1

Personnel affecté à la R-D, selon certaines industries, 2000



Source: Table 3.5.

Source: Tableau 3.5.

TABLE 3.1

Number of Persons Engaged in R&D, by Selected Industries, 1998 to 2000

Selected industries	1998 ^f	1999 ^f	2000 ^p	Certaines industries
	percent of total R&D personnel en pourcentage du personnel total de R-D			
Communications Equipment	16	16	17	Matériel de communication
Aerospace Products and Parts	6	6	7	Produits aérospatiaux et pièces
Semiconductor and Other Electronic Components	5	5	5	Semi-conducteurs et autres composants électroniques
Pharmaceutical and Medicine	3	3	4	Produits pharmaceutiques et médicaments
Computer System Design and Related Services	9	10	11	Conception de systèmes informatiques et services connexes
Wholesale Trade	5	5	4	Commerce de gros
Navigational, Measuring, Medical and Control Instruments	5	5	6	Instruments de navigation, de mesure et de commande et d'instruments médicaux
Other industries	50	49	47	Autres industries
	person-years années-personnes			
Total R&D personnel	85,851	87,846	92,281	Total, personnel de R-D

Source: Appendix II, Table 23.

TABLEAU 3.1

Nombre de personnes affectées à la R-D, selon certaines industries, 1998 à 2000

Source: Tableau 23 de l'annexe II.

By Occupational Category

- The preliminary R&D personnel for 2000 has 1,651 fewer firms than 1999 and thus data are understated. This is the result of the revised survey methodology as explained in Appendix 1. The 1999 revised R&D personnel increased by almost 5% in comparison to the previously released 1999 data.
- Table 3.2 shows that the number of scientists and engineers (professionals) represented 66% of the total personnel engaged in R&D in 2000, as compared to 64% in 1998. Moreover, the proportion of technicians to total R&D personnel shifted from 26% in 1998 to 24.5% in 2000.
- Table 3.3 shows the distribution of professional personnel engaged in R&D by degree level. In 1998, 78% of professional personnel had a bachelor's degree, 15% a master's and 7% a doctorate. In 2000, the proportions were relatively similar: bachelor's (80%), master's (13%) and doctorates (7%).

Selon la catégorie d'occupation

- En 2000, les données préliminaires pour le personnel indique 1 651 entreprises en moins que 1999, ce qui explique l'amointrissement. Ceci est le résultat de l'utilisation de la nouvelle méthodologie expliquée dans l'Annexe 1. Les révisions apportées en 1999 au personnel en R-D ont résulté en une augmentation de presque 5 %, en comparaison des données publiées en 1999.
- Le Tableau 3.2 indique qu'en 2000 le nombre de scientifiques et ingénieurs (professionnels) représentaient 66 % de l'ensemble du personnel affecté à la R-D, auprès de 64 % en 1998. Par ailleurs, la proportion du personnel technique par rapport au personnel total est passée de 26 % en 1998 à 24.5 % en 2000.
- Le Tableau 3.3 présente la distribution du personnel professionnel affecté à la R-D selon le niveau du diplôme universitaire. En 1998, 78 % des professionnels détenaient un baccalauréat, 15 % une maîtrise et 7 % un doctorat. En 2000, les proportions étaient relativement les mêmes: baccalauréat (80 %), maîtrise (13 %) et doctorat (7 %).

TABLE 3.2

Number of Persons Engaged in R&D, by Occupational Category, 1998 to 2000

Occupation	1998 ^f	1999 ^f	2000 ^p	Occupation
		person-years années-personnes		
Professionals	54,617	56,248	60,528	Professionnels
Technicians	22,003	21,983	22,624	Techniciens
Other	9,231	9,615	9,129	Autres
Total	85,851	87,846	92,281	Total

Source: Appendix II, Table 23.

TABLEAU 3.2

Nombre de personnes affectées à la R-D, selon la catégorie d'occupation, 1998 à 2000

Occupation	1998 ^f	1999 ^f	2000 ^p	Occupation
		person-years années-personnes		
Professionals	54,617	56,248	60,528	Professionnels
Technicians	22,003	21,983	22,624	Techniciens
Other	9,231	9,615	9,129	Autres
Total	85,851	87,846	92,281	Total

Source: Tableau 23 de l'annexe II.

TABLE 3.3

Professional Personnel Engaged in R&D, by Degree Level, 1998 to 2000

Year	Bachelor's	Master's	Doctorate	Total
Année	Baccalauréat	Maîtrise	Doctorat	
		person-years années-personnes		
1998 ^f	42,648	8,102	3,867	54,617
1999 ^f	43,636	8,364	4,248	56,248
2000 ^p	48,375	8,171	3,982	60,528

Source: Appendix II, Table 24.

TABLEAU 3.3

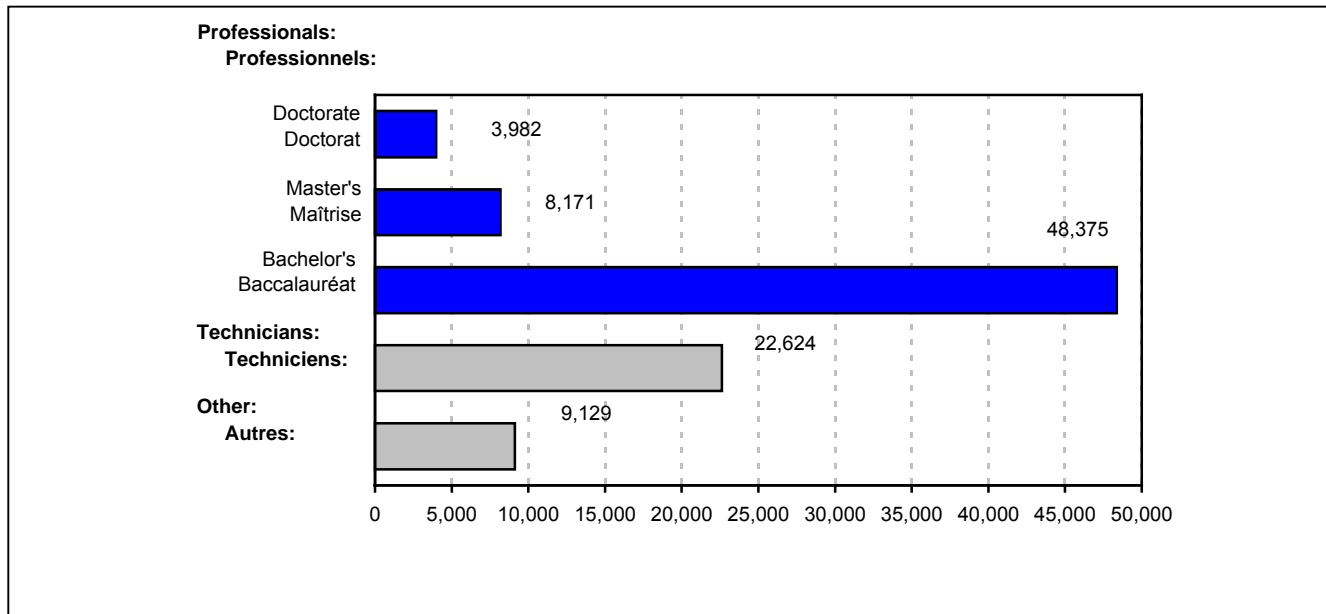
Personnel professionnel affecté à la R-D, selon le niveau du diplôme universitaire, 1998 à 2000

Year	Bachelor's	Master's	Doctorate	Total
Année	Baccalauréat	Maîtrise	Doctorat	
		person-years années-personnes		
1998 ^f	42,648	8,102	3,867	54,617
1999 ^f	43,636	8,364	4,248	56,248
2000 ^p	48,375	8,171	3,982	60,528

Source: Tableau 24 de l'annexe II.

CHART - 3.2

R&D Personnel, by Occupational Category and by Degree Level, 2000



Source: Tables 3.2 and 3.3.

GRAPHIQUE - 3.2

Personnel affecté à la R-D, selon la catégorie d'occupation et le niveau du diplôme universitaire, 2000

Source: Tableaux 3.2 et 3.3.

By Province

- Table 3.4 gives a provincial distribution of R&D establishments and their personnel engaged in R&D. As mentioned earlier, R&D establishments are the smallest entity primarily organized for R&D, i.e., with their own budgets and staff. Most companies perform their R&D in one province, but there are some with R&D establishments located in more than one province.
- According to this table, these R&D establishments are heavily concentrated in Québec and Ontario, with 74% of R&D establishments being located in these two provinces. They account for 83% of the total personnel engaged in R&D for 2000. Most of the remaining establishments are in Alberta and British Columbia; 12% of the total R&D personnel are allocated to these two provinces. All other provinces have a minor share of the total personnel engaged in R&D.
- About 49% of all R&D personnel are located in the province of Ontario. The dominant position of this province is particularly apparent in the Communication Equipment industry: 80% of this industry's R&D personnel are located there. The province of Québec, on the other hand, is predominant in the Aerospace Products and Parts industry with 60% of the industry's R&D personnel.

Selon la province

- Le Tableau 3.4 présente la distribution provinciale des établissements de R-D et de leur personnel affecté à la R-D. Comme on l'a mentionné plus haut, un établissement de R-D est la plus petite entité organisée principalement pour effectuer de la R-D, c'est-à-dire possédant son propre budget et son propre personnel. La plupart des sociétés effectuent leur R-D dans une seule province, mais il s'en trouve qui possèdent des établissements de R-D situés dans plus d'une province.
- On voit sur ce tableau que les établissements de R-D sont fortement concentrés au Québec et en Ontario, car 74 % de ceux-ci sont situés dans ces deux provinces et comptent pour 83 % du personnel total affecté à la R-D en 2000. La plupart des autres établissements se trouvent en Alberta et en Colombie-Britannique; ces deux provinces comptent pour 12 % du total du personnel affecté à la R-D. Toutes les autres provinces n'ont qu'une portion minime de l'ensemble du personnel affecté à la R-D.
- Environ 49 % de tout le personnel affecté à la R-D est localisé dans la province de l'Ontario. La position dominante de cette province est particulièrement évidente dans l'industrie Matériel de communication. En effet, 80 % du personnel de R-D de cette industrie se trouve en Ontario. Par ailleurs, la province de Québec domine dans l'industrie Produits aérospatiaux et pièces avec 60 % du personnel de R-D affecté à cette industrie.

TABLE 3.4

Provincial Distribution of R&D Personnel, by Occupational Category, 2000

Region	R&D establishments	Personnel			Région
	Établissements de R-D	Professionals Professionnels	Other Autres	Total	
	no. - nbre	person-years années-personnes			
Newfoundland	73	125	99	224	Terre-Neuve
Prince Edward Island	24	52	35	87	Île-du-Prince-Édouard
Nova Scotia	187	501	313	814	Nouvelle-Écosse
New Brunswick	122	219	238	457	Nouveau-Brunswick
Québec	3,623	19,045	12,576	31,621	Québec
Ontario	2,531	32,068	13,364	45,432	Ontario
Manitoba	227	707	588	1,295	Manitoba
Saskatchewan	122	385	442	827	Saskatchewan
Alberta	546	2,321	1,296	3,617	Alberta
British Columbia	827	5,102	2,800	7,902	Colombie-Britannique
Yukon, Northwest Territories and Nunavut	4	3	2	5	Yukon, Territoires du Nord-Ouest et Nunavut
Total	8,286	60,528	31,753	92,281	Total

Source: Appendix II, Table 25.

Source: Tableau 25 de l'annexe II.

TABLE 3.5

Distribution of R&D Personnel for Québec and Ontario, by Selected Industries, 2000

Selected industries	Québec	Ontario	Other provinces	Canada	Certaines industries
			Autres provinces		
	person-years années-personnes				
Communication Equipment	1,746	12,593	1,368	15,707	Matériel de communication
Aerospace Products and Parts	3,648	2,352	123	6,123	Produits aérospatiaux et pièces
Semiconductor and Other Electronic Components	1,192	2,946	845	4,983	Semi-conducteurs et autres composants électroniques
Pharmaceutical and Medicine	1,306	1,646	628	3,580	Produits pharmaceutiques et médicaments
Computer System Design and Related	3,235	5,200	1,283	9,718	Conception de systèmes informatiques et services connexes
Wholesale Trade	973	2,121	580	3,674	Commerce de gros
Navigational, Measuring, Medical and Control Instruments	2,806	1,685	837	5,328	Instruments de navigation, de mesure et de commande et d'instruments médicaux
Other industries	16,715	16,889	9,564	43,168	Autres industries
Total	31,621	45,432	15,228	92,281	Total

TABLEAU 3.5

Répartition du personnel affecté à la R-D, pour le Québec et l'Ontario, selon certaines industries, 2000

4. Payments for Technological Services

The technological balance of payments (TBP) may be described as the summary of all transactions relating to the purchase and sale of technological services, information and rights which are recorded in a country's balance of payments. It is an indicator of the flow of proprietary technology into or from a country. Unfortunately, the operations associated with the transfer are not always recorded in the balance of payments statistics and the indicator can only be approximate.

- The statistics in Tables 4.1 and 4.2 are acquired through the survey of industrial R&D rather than from balance of payments surveys. The payments and receipts for technology, other than R&D, are therefore incomplete, since data from firms not included in the R&D survey are not available.
- In the survey of industrial R&D, respondents are reminded that payments should be recorded as R&D performed by others if they pay while the R&D is being carried out. The normal case is a levy to support a central R&D facility located abroad or a Canadian parent's support of the R&D of a foreign subsidiary. Payments for other technology may include reimbursement for R&D carried out in the past.
- There will be flows in, and flows out, for any industrialized country. Some, such as the United States, have a net out-flow of technology and hence receipts exceed payments. Others import more technology than they export. However, from Table 4.1 it is apparent since 1982 that more money has been provided by foreigners for R&D done by Canadian companies than has been paid out.
- Table 4.2 shows that there are differences in the balance of technological services by industry. In reviewing the balance of technological payments, the Petroleum and coal products industry, for example, seems to purchase more technology from abroad than does the Communication Equipment industry.

4. Paiements pour les services technologiques

On peut décrire la balance des paiements technologiques (BPT) comme étant l'ensemble des opérations se rapportant à l'achat et à la vente d'information, de savoir et de services technologiques, telles qu'enregistrées dans la balance des paiements d'un pays. Elle constitue un indicateur des entrées et des sorties des procédés brevetés et du savoir technique. Malheureusement, les opérations reliées au transfert ne sont pas toujours prises en compte dans les statistiques de la balance des paiements: c'est pourquoi l'indicateur ne peut être qu'approximatif.

- Les statistiques des Tableaux 4.1 et 4.2 ont été obtenues grâce à l'enquête sur la R-D industrielle plutôt qu'aux enquêtes sur la balance des paiements. Les paiements et les recettes au titre de technologies autres que la R-D sont donc incomplets, puisqu'on ne dispose pas des données des sociétés non visées par l'enquête sur la R-D.
- Dans l'enquête sur la R-D industrielle, on rappelle aux répondants qu'ils doivent déclarer les paiements au titre des travaux de R-D réalisés par d'autres si les paiements sont effectués pendant le déroulement des travaux. Il s'agit habituellement d'une contribution pour appuyer un service central de R-D situé à l'étranger, ou du financement, par une société mère canadienne, de la R-D exécutée par une filiale étrangère. Les paiements technologiques comprennent les remboursements pour des travaux de R-D exécutés dans le passé.
- Il y aurait des entrées et des sorties pour tout pays industrialisé. Certains pays, comme les États-Unis, affichent une sortie nette de technologie, et par conséquent les recettes dépassent les paiements. D'autres importent plus de technologie qu'ils n'en exportent. Cependant, on voit au Tableau 4.1 qu'à partir de 1982, les recettes provenant de l'étranger, pour la R-D exécutée par des firmes canadiennes, sont supérieures aux paiements faits à l'étranger pour des services semblables.
- Le Tableau 4.2 montre des différences dans le solde des services technologiques selon l'industrie. Le solde des paiements technologiques indique que l'industrie des Produits du pétrole et du charbon, par exemple, semble acheter plus de technologie à l'étranger que celle du Matériel de communication.

TABLE 4.1

Foreign Payments Made and Received for Technological Services¹, 1963 to 2000

Year Année	Payments - Paiements		Receipts - Recettes		Balance - Solde		
	R&D R-D	Other Autres	R&D R-D	Other Autres	R&D R-D	Other Autres	Total
	in millions of \$ - en millions de \$						
1963	29	21	7	2	-22	-19	-41
1965	28	28	26	3	-2	-25	-27
1967	35	42	17	3	-18	-39	-57
1969	39	62	20	2	-19	-60	-79
1971	52	58	25	6	-27	-52	-79
1973	61	90	31	5	-30	-85	-115
1975	75	119	45	9	-30	-110	-140
1977	104	154	57	10	-47	-144	-191
1979	138	213	73	21	-65	-192	-257
1981	189	310	158	30	-31	-280	-311
1982	165	370	266	41	101	-329	-228
1983	194	390	431	28	237	-362	-125
1984	199	441	516	30	317	-411	-94
1985	258	493	518	27	260	-466	-206
1986	301	487	551	35	250	-452	-202
1987	309	476	739	33	430	-443	-13
1988	359	502	840	53	481	-449	32
1989 ^r	441	490	819	66	378	-424	-46
1990	455	533	923	65	468	-468	0
1991	559	504	988	75	429	-429	0
1992 ^e	492	537	1,019	87	527	-450	77
1993 ^r	564	561	1,134	140	570	-421	149
1994 ^r	621	630	1,466	161	845	-469	376
1995 ^r	728	655	1,555	206	827	-449	378
1996 ^r	759	637	1,661	242	902	-395	507
1997 ^r	912	698	1,750	184	838	-514	324
1998 ^r	1,072	693	2,499	296	1,427	-397	1,030
1999 ^r	1,561	521	2,659	320	1,098	-201	897
2000 ^p	1,409	521	3,492	345	2,083	-176	1,907

¹ Effective 1997, data is only for firms engaged in R&D over \$1 million.¹ À compter de 1997, les données ne touchent que les firmes effectuant de la R-D de plus de 1 million de dollars.

TABLE 4.2

Foreign Payments Made and Received for Technological Services (R&D and Other), by Selected Industries¹, 2000

Selected Industries	Payments	Receipts	Balance	Certaines industries
	Paiements	Recettes	Solde	
	in millions of \$ - en millions de \$			
Mining and Oil and Gas Extraction	34	4	-30	Extraction minière et extraction de pétrole et de gaz
Manufacturing				Fabrication
Petroleum and Coal Products	57	10	-47	Produits du pétrole et du charbon
Chemical Products	77	102	25	Produits chimiques
Computer and Peripheral Equipment	22	49	28	Matériel informatique et périphérique
Communications Equipment	828	2,335	1,507	Matériel de communication
All other manufacturing industries	644	902	257	Toutes autres industries de la fabrication
Total manufacturing	1,629	3,399	1,770	Total, fabrication
Other industries	267	434	166	Autres industries
Total	1,930	3,836	1,907	Total

¹ Effective 1997, data is only for firms engaged in R&D over \$1 million.¹ À compter de 1997, les données ne touchent que les firmes effectuant de la R-D de plus de 1 million de dollars.

Appendix I

**Survey Methodology and
Reliability of the Data**

Annexe I

**Méthodologie de
l'enquête et fiabilité des
données**

SURVEY METHODOLOGY

The Survey

Data on R&D in the business enterprise sector, covering commercially oriented enterprises (privately or publically owned), industrial non-profit organizations and trade associations, have been collected since 1955. Until 1969, the survey was biennial. From 1970 to 1981, all known performers or funders of industrial R&D were surveyed for odd-numbered years and a sample, including the leading performers, were surveyed for even-numbered years. From 1982 to 1991, a full survey was conducted annually.

Because of reductions in the science and technology program, for the 1992 and 1994 reference years, only the top 100 R&D performers (accounting for 64% of all industrial R&D), were surveyed. However, as a result of a cost-sharing agreement with the province of Québec, the 1992 and 1994 industrial R&D survey results also included firms having R&D activities in the province of Québec.

Prior to 1997, Statistics Canada surveyed all companies that performed or funded R&D in Canada. Those spending a million dollars or more received a detailed questionnaire (the long form) and those spending less received a simpler questionnaire (the short form). Virtually all of these companies also provided information to Canada Customs and Revenue Agency (CCRA) in order to claim tax benefits under the Scientific Research and Experimental Development (SR&ED) program. For the year 1996, Statistics Canada stopped surveying the small performers and funders of R&D in Canada, with the exception of Quebec, to reduce the reporting burden on companies and it replaced the data previously gathered by the survey by administrative data from CCRA. The change was made for Quebec in 1997.

While this initiative reduced reporting burden, it resulted in a small understatement of the total value of intramural expenditure and of the total number of R&D personnel for the most recent years reported. The figures are revised each year and any understatement is eliminated in subsequent years.

The reason for the understatement is the different time for the collection of the survey and the administrative data. The survey collects data on four years, and it does so every year. The four years are: the previous year for which the data are expected to be final; the actual survey year, for which the data are expected to be close to final, the year in which the questionnaire is mailed for which the data are planned expenditures; and, the next year for which the data are a forecast of spending intentions. CCRA collects data only on actual expenditures and it allows 18 months for the submission. This means that when survey data are ready for publication in 2000, for example, not all of the CCRA data for 2000 will have been received. Experience since 1997 shows that this amounts to an understatement of about 2% of the total value of expenditure in the figures for 2000 as they are now published as actual expenditures in 2002, along with the preliminary figures for 2001 and the spending intentions for 2002. However, the figures for 2000 will be revised when they are published in 2003 and again in 2004 to take this into account.

MÉTHODOLOGIE DE L'ENQUÊTE

L'enquête

Les données sur la R-D exécutée dans le secteur des entreprises commerciales sont recueillies depuis 1955. Ces données visent les sociétés de nature commerciale, qu'elles soient privées ou publiques, les organismes industriels sans but lucratif et les associations professionnelles. Jusqu'à 1969, l'enquête avait lieu tous les deux ans. De 1970 à 1981, toutes les sociétés connues et exécutant ou finançant des travaux de R-D étaient enquêtées les années impaires. Pour les années paires, l'enquête ne couvrait qu'un échantillon comprenant les plus importants exécutants de la R-D. De 1982 à 1991, une enquête complète avait lieu à tous les ans.

À cause de réductions au programme des sciences et de la technologie, seulement les 100 plus importants exécutants de R-D (représentant 64 % de toute la R-D industrielle) furent enquêtés pour les années de référence de 1992 et de 1994. Cependant, en vertu d'une entente à coûts partagés avec la province de Québec, les résultats des enquêtes de 1992 et de 1994 couvraient également les sociétés ayant des activités de R-D au Québec.

Avant 1997, Statistique Canada enquêtait toutes les sociétés finançant ou exécutant de la R-D au Canada. Celles ayant des dépenses supérieures à un million de dollars recevaient le questionnaire détaillé (long) et celles ayant des dépenses inférieures recevaient le questionnaire simplifié (abrégé). De fait, ces mêmes entreprises remettaient la même information à l'Agence des douanes et du revenu du Canada (ADRC) pour l'obtention des crédits d'impôts accordés pour le programme de la recherche et du développement expérimental (RS-DE). En 1996, Statistique Canada a cessé d'enquêter les entreprises ayant des dépenses inférieures à un million de dollars afin de diminuer le fardeau des répondants et a utilisé les données administratives provenant de l'ADRC, sauf pour ce qui est du Québec. Le changement a été apporté au Québec, en 1997.

Cette initiative a permis de diminuer le fardeau des répondants, mais a apporté un léger amoindrissement au niveau des totaux et du personnel en R-D pour les dernières années. Les résultats sont révisés à chaque année ce qui élimine l'amoindrissement pour les années subséquentes.

La raison de cet amoindrissement est dû au délai entre la collecte des données de l'enquête et la réception des données administratives de l'ADRC. L'enquête est menée sur une base annuelle et inclus des données pour une période de quatre ans. Ces quatre années sont les suivantes: l'année précédente qui sont les données que l'on espère finales; l'année actuelle de l'enquête qui sont les données presque finales; l'année à laquelle le questionnaire a été posté qui sont les données planifiées, et l'année suivante pour laquelle les données ne sont qu'une estimation. L'ADRC, ne collecte que l'année courante et alloue un délai de 18 mois pour fournir l'information. Ce qui signifie que lorsque les résultats de la collecte pour 2000 sont prêts pour publication, ce ne sont pas toutes les données administratives de l'ADRC qui ont été reçues. Notre expérience depuis 1997, nous indique que l'amoindrissement représente 2 % de la valeur totale des dépenses dans les résultats de 2000 maintenant qu'ils sont publiés avec les données provisoires pour 2001 et les données prévues pour 2002. Cependant, les données de 2000 seront révisées lors de la publication pour les années de 2003 et 2004.

For 1997, 1998 and for 1999, the understatement was about 4% of total value when the figures were first published and the assumption could be made that it will be about the same for 2000 as the four years were similar in their economic characteristics. This may change for the year 2001 and especially for 2002 where there has been a reduction in growth in sectors that are leading performers of R&D. A similar understatement of 6% occurs in the personnel data.

The data for 2000 also influence the totals for the years 2001 and 2002. For these years the survey data, which account for 92% of the total, are combined with estimates for the data for firms spending less than a million dollars on R&D. These estimates are arrived at by determining the change between the year 2001 or 2002 and the year 2000 for the survey data only. These changes are then applied to the administrative data for the year 2000 to arrive at estimates for the contribution of small R&D performers for the years 2001 and 2002.

Trends in R&D spending are important economic signals and the trends are not seriously affected by a small understatement resulting from the CCRA data. For this reason, the R&D data are published as soon as possible after the survey is conducted.

The business enterprise sector is the only sector in which data are not collected on R&D in the social sciences and humanities.

In this survey, the reporting unit is generally the company or enterprise. This unit has been used because a company, which may have several establishments or even subsidiaries, will often have a centralized research unit. In the case of a company with decentralized research units, the reporting unit may be the division, if the accounting system enables divisions to supply the required data. This procedure creates a problem when classifying data by industry. A company can only be assigned to one industry although that company may have establishments in several industries. The assignment is based on the activity from which the firm derived the greatest portion of its income. Thus, comparisons between R&D data collected at the company level and other data collected at the establishment level, such as "census value added", may be misleading. Since industrial R&D is highly concentrated, the use of the company/enterprise as the main reporting unit also means that classification cannot be very detailed, to avoid disclosing individual company data.

One of the problems in a survey of this type is to ensure that the quality of the data is satisfactory. It cannot be expected that all firms funding R&D will be surveyed, will respond and will report correctly. There are sources of information such as federal government grant and contract lists to aid in identifying firms and

Pour 1997, 1998 et 1999, l'amointrissement était d'environ de 4 % de la valeur totale lors de la première publication et nous prévoyons que pour 2000 il devrait rester inchangé en se basant sur les caractéristiques économiques similaires de ces quatre années. Ceci pourrait changer pour 2001 et surtout pour 2002 dû à une diminution de la croissance dans les secteurs de l'économie parmi les principaux exécutants de R-D. Un amoindrissement similaire de 6 % se produit pour les données sur le personnel.

Les données de 2000 influence aussi sur les totaux pour les années 2001 et 2002. Pour ces années, les données d'enquêtes comptent pour 92 % du total et sont combinées avec les estimations des entreprises ayant des dépenses inférieures à un million de dollars en R-D. Ces estimations sont basées sur les changements entre 2001 ou 2002 et les résultats d'enquête de 2000 seulement. Ces changements sont alors appliqués aux données administratives de l'ADRC de 2000 pour produire une estimation de la contribution des petits exécutants en R-D pour 2001 et 2002.

La tendance pour les dépenses de R-D est un important indicateur et n'est pas sérieusement affecté par le léger amoindrissement résultant des données administratives de l'ADRC. C'est pour cette raison que les données de R-D sont publiées le plus rapidement possible dès que l'enquête est finalisée.

Le secteur des entreprises commerciales est le seul secteur où l'on ne recueille pas de données sur la R-D en sciences sociales et humaines.

Dans cette enquête, l'unité déclarante est généralement la société ou l'entreprise. On a utilisé cette unité déclarante parce qu'une société ayant plusieurs établissements ou filiales possède souvent un service centralisé de recherche. Dans le cas d'une société dont le service de recherche est décentralisé, l'unité déclarante peut être la division, si le système comptable permet aux divisions de fournir les données requises. Cette méthode pose un problème lorsqu'il s'agit de classer les données par activité économique. La société ne peut être attribuée qu'à une seule activité économique, même si elle peut avoir des établissements se classant dans plusieurs activités économiques. L'attribution se fait en fonction de l'activité qui constitue la principale source de revenu de la société. La comparaison entre des données sur la R-D publiées ici au niveau de la société avec d'autres chiffres recueillis au niveau des établissements, comme la "valeur ajoutée recensée" pourrait donc être trompeuse. Étant donné que la R-D industrielle est très concentrée, l'utilisation de société/entreprise comme principale unité déclarante signifie également que la classification ne peut pas être très détaillée, afin d'éviter de divulguer les données des sociétés individuelles.

Un des problèmes que pose ce genre d'enquête est de s'assurer que la qualité des données est satisfaisante. On ne peut pas s'attendre à ce que toutes les sociétés qui financent des travaux de R-D soient enquêtées, qu'elles répondent et que leurs réponses soient exactes. Il existe des sources de renseignements, comme des listes des

editing returns. The coverage, however, is probably not complete. This is especially true for the smaller companies in the service industries. In addition, R&D is a term subject to individual interpretation which can result in inconsistencies. Thus, the data, although reasonably accurate, cannot be regarded as precise.

Different interpretations of the definition of R&D also result in discrepancies between federal government reporting of funds to industry (the business enterprise sector) for R&D and industry's reporting of such funds. For example, a federal government department may regard a contract to industry for the building of a prototype (e.g., communications satellite) as R&D. The contractors and subcontractors, however, may only use a portion of the R&D contract and even that portion may not be reported because the contract is considered as part of the firm's "routine" contract work. Differences may also arise for contracts awarded to industry for services or equipment required for a government in-house project which are reported by the federal sponsor as industrial R&D contracts. Therefore, the totals for R&D grants and contracts from the federal government to industry shown in this publication do not agree with those reported in **Federal Science Activities, 2001-2002**, (Catalogue no. 88-204-XIE).

The 2000 survey was mailed out in June 2001. All companies believed to be performing or funding one million dollars or more in R&D were sent a questionnaire. The mailing list of companies was made up of firms which had reported R&D in the previous survey, of firms claiming an R&D income tax incentive for 2000, of firms reported by government respondents as R&D contractors or grantees for 2000-2001, of firms reported by other companies as funders or performers of R&D, and of firms indicated in some other way, such as newspaper or journal articles or provincial directories. These larger performers and funders received "long forms", covering four years, 1999, 2000, 2001 and 2002.

Administrative data were used for R&D performers or funders of less than one million dollars.

subventions et des contrats de l'administration fédérale, qui permettent d'identifier ces sociétés et de vérifier les déclarations. Toutefois, nous n'avons peut-être pas pu joindre toutes les sociétés, surtout les petites, particulièrement dans le secteur des services. De plus, le terme "R-D" peut être interprété de plusieurs façons, ce qui peut donner lieu à des divergences. Bien qu'elles soient raisonnablement exactes, les données ne peuvent donc pas être considérées comme précises.

Les différentes interprétations du terme "R-D" peuvent également engendrer des incompatibilités entre la déclaration des sommes fournies aux entreprises commerciales par l'administration fédérale au titre de la R-D, et la déclaration de ces sommes par ces mêmes sociétés. Par exemple, un ministère fédéral peut considérer un contrat accordé à l'industrie pour la construction d'un prototype (par exemple, d'une satellite de communication) comme de la R-D. Cependant, les entrepreneurs et les sous-traitants peuvent consacrer à la R-D qu'une partie seulement de la somme accordée, et même cette portion de R-D pourrait ne pas être déclarée parce que la société considère que le contrat est du travail de routine. D'autres différences peuvent surgir aussi dans le cas des contrats accordés à l'industrie pour des services ou du matériel destinés à un projet interne de l'administration publique et qui sont déclarés par le demandeur fédéral comme des contrats de R-D industrielle. Par conséquent, dans cette publication, les totaux des subventions et des contrats accordés par l'administration fédérale à l'industrie au titre de la R-D diffèrent de ceux qui figure dans la publication intitulée **Activités scientifiques fédérales, 2001-2002** (n° 88-204-XIF au catalogue).

L'enquête de 2000 fut postée en juin 2001. Un questionnaire a été envoyé à toutes les sociétés exécutant ou finançant un million de dollars ou plus des travaux de R-D. La liste des sociétés visées comprenait: celles qui ont déclaré des activités de R-D dans l'enquête précédente, celles qui au cours de 2000 ont réclamé un dégrèvement d'impôt pour la R-D, celles déclarées par les répondants des administrations publiques comme ayant reçu des contrats ou subventions de R-D en 2000-2001, celles déclarées comme sources de financement ou comme exécutants de R-D par d'autres sociétés, et celles relevées par le biais des articles de journaux ou de revues professionnelles, ou encore dans les annuaires provinciaux. Ces sociétés d'exécution et de financement les plus importantes reçoivent un formulaire détaillé portant sur quatre ans, 1999, 2000, 2001 et 2002.

Des données administratives ont été utilisées pour les exécutants et pourvoyeurs de fonds pour la R-D de moins de un million de dollars.

The Survey Response

The response for the 2000 "base year" survey is shown below.

Les réponses à l'enquête

Les réponses obtenues lors de l'enquête de "l'année de base" de 2000 figure ci-dessous

Survey Group	Responded R&D	No R&D	Deleted ¹	Did not Respond ²	Total	Groupe de sociétés enquêtées
	R-D déclarée	Aucune R-D	Suppression ¹	Non-Réponse ²		
	number – nombre					
Long form	468	10	27	532	1,037	Formule détaillée
Administrative data ³	7,359	...	...	...	7,359	Données administratives ³
Total	7,827	10	27	532	8,396	Total

¹ Inactive, out of business and unlocated.

² Includes estimates made for 437 long-form delinquents.

³ Data from Canada Customs and Revenue Agency.

¹ Sociétés inactives, fermées ou non localisées.

² Comprend des estimations calculées pour 437 non réponses (formule détaillée).

³ Les données de l'Agence des douanes et du revenu du Canada.

TECHNICAL NOTES**Statistics for Even Years**

Data for the reference year 2000 are available for all tables. However, in the even years prior to 1982 and for 1992 and 1994, our estimation procedures did not permit the preparation of tables based on revenue size, employment size, sources of funds and country of control of companies.

Regional data on R&D expenditures and personnel are only available for 1977, 1979 and 1981 to 2000

Terminology

In this publication (i.e. Appendix 11 Table 19) the following terminology is used:

Performing company: the organization which carried out the R&D and submitted the return. In the case of a consolidated return, performing company could include several companies. It also includes divisions of an enterprise which send separate returns or organizations such as industrial non-profit organizations.

Related companies: includes parent, subsidiaries and other affiliated companies. In the case where a consolidated return is submitted, "related companies" would exclude companies included in the consolidation.

R&D contracts for other companies: R&D contract work performed by reporting company for other companies.

Federal grants: federal R&D grants and the R&D portion of any other federal grants; it excludes funds or tax credits for R&D tax incentives.

Federal contracts: federal R&D contracts and the R&D portion of any other federal contracts.

Provincial sources: provincial R&D grants and contracts, and the R&D portion of any provincial grants and contracts; it excludes funds or tax credits for R&D tax incentives.

Other Canadian sources: includes funds from universities and from levels of government other than federal and provincial.

Intramural expenditures: expenditures for R&D work performed within the reporting company, including work financed by others.

NOTES TECHNIQUES**Statistiques des années paires**

Les données visant l'année de référence 2000 sont disponibles pour tous les tableaux. Cependant, nos procédures d'estimation pour les années paires, pour les années précédant 1982 et pour l'année 1992 et 1994, ne permettaient pas la préparation de tableaux basés selon la tranche des revenus, la taille d'emplois, les sources de financement et le pays de contrôle des sociétés.

Les données régionales sur les dépenses au titre de la R-D et sur le personnel affecté à la R-D sont disponibles seulement pour 1977, 1979 et 1981 à 2000

Terminologie

Dans cette publication (ex.: Tableau 19 de l'annexe 11), on se sert de la terminologie suivante:

Société exécutante: l'organisme qui exécute la R-D et qui complète la déclaration. Dans le cas d'une déclaration collective, l'expression "société exécutante" pourrait comprendre plusieurs sociétés. Elle pourrait également inclure les divisions d'une société qui présentent des déclarations distinctes ou des organismes comme les organismes industriels sans but lucratif.

Sociétés affiliées: comprend la société mère, ses filiales et autres sociétés affiliées. Dans le cas d'une déclaration collective, l'expression "sociétés affiliées" ne comprend pas les sociétés déjà incluses dans la déclaration collective.

Contrats de R-D pour autres sociétés: travaux de R-D exécutés à forfait pour le compte d'autres sociétés.

Subventions fédérales: subventions fédérales à la R-D et la partie consacrée à la R-D provenant de toutes autres subventions; celles-ci ne comprennent pas les fonds reçus ou crédits accordés au terme de programmes de stimulation fiscale.

Contrats fédéraux: contrats de R-D et la partie consacrée à la R-D provenant de tous autres contrats.

Sources provinciales: subventions et contrats provinciaux de R-D et la partie consacrée à la R-D provenant de tous autres subventions et contrats provinciaux; ceux-ci ne comprennent pas les fonds reçus ou crédits accordés au terme de programmes de stimulation fiscale.

Autres sources canadiennes: comprend le financement provenant des universités et provenant des administrations gouvernementales autres que fédérale et provinciales.

Dépenses intra-muros: dépenses au titre de travaux de R-D exécutés au sein de la société déclarante, y compris ceux financés par d'autres.

Current intramural expenditures: labour costs, fringe benefits and other current costs for R&D, including non-capital purchases of materials, supplies and equipment but excluding capital depreciation. Current intramural expenditures also include contracts for services required to carry out R&D (e.g. contracts awarded for drilling needed for heavy oil R&D).

Capital expenditures: expenditures on fixed assets used in the R&D program, classified into land, buildings, and equipment.

Technological payments: payments made for R&D and other technology.

Technological receipts: payments received for R&D and other technology.

Other technology: technology acquired through patents (sale/purchase, licensing), "know-how" (unpatented), inventions, trademarks (including franchising), patterns, design, and R&D technical assistance.

Revenues: revenues resulting from the sale of products and services (after deducting sales and excise taxes), and other revenues such as those generated from investment and rentals.

Non-commercial firms: R&D performers without a directly affiliated Canadian commercial base. Includes industrial non-profit organizations and trade associations, R&D establishments set up by consortia, and R&D establishments set up by non-residents without associated commercial establishments and funded principally from abroad.

R&D personnel: calculated in full-time equivalent (FTE). R&D may be carried out by persons who work solely on R&D projects or by persons who devote only part of their time to R&D, and the balance to other activities such as testing, quality control and production engineering. To arrive at the total effort devoted to R&D in terms of person-years, it is necessary to estimate the full-time equivalent (FTE) of these persons working only part-time in R&D.

FTE = number of persons who work solely on R&D projects + estimate of time of persons working only part of their time on R&D.

Example Calculation:

If out of five scientists engaged in R&D work, one works solely on R&D projects and the remaining four devote only one quarter of their working time to R&D, then: $FTE = 1 + 1/4 + 1/4 + 1/4 + 1/4 = 2$ scientists.

Dépenses courantes intra-muros: comprend les frais de la main-d'oeuvre, avantages sociaux et autres dépenses courantes de R-D, comprenant les achats de matériaux autres qu'en immobilisation, les coûts d'approvisionnements et d'équipements mais qui excluent l'amortissement en capital. Les dépenses courantes intra-muros comprennent également les contrats pour les services nécessaires à la poursuite des travaux de R-D (par exemple, les contrats octroyés pour le forage nécessaire à la R-D concernant le pétrole brut).

Immobilisations: dépenses d'immobilisations utilisées dans la R-D comprenant les terrains, les édifices, et les équipements.

Paiements technologiques: les paiements versés pour la R-D et autre technologie.

Recettes technologiques: les recettes pour la R-D et autre technologie.

Autre technologie: technologie acquise à partir de brevets (achat/vente, licence), "savoir-faire" (non breveté), inventions, marque (y compris franchises), et assistance technique reliée à la R-D.

Revenus: le produit de la vente de biens et de services (après déductions des taxes de vente et d'accise), et autres revenus tels que ceux provenant d'investissement et de loyers.

Sociétés non commerciales: sociétés exécutantes ayant aucun lien direct d'affiliation à une entreprise commerciale canadienne. Comprend les organismes industriels sans but lucratif ou associations professionnelles, les unités de R-D établies par un consortium ou groupement de sociétés, de même que les unités de R-D ayant aucun lien d'affiliation à une entreprise commerciale, établies par des non-résidents et financées principalement à l'étranger.

Personnel affecté à la R-D: calculé en équivalence plein temps (EPT) - la R-D peut être exécutée soit par des personnes qui se consacrent entièrement à cette activité, soit par des personnes qui ne lui accordent qu'une partie de leur temps, et qui, pour le reste, s'occupent de tâches comme la vérification, le contrôle de qualité et l'organisation de la production. Pour connaître l'effort total voué à la R-D en terme d'années-personnes, il est nécessaire d'estimer l'équivalence à plein temps (EPT) de la R-D exécutée par des personnes travaillant à temps partiel seulement.

EPT = nombre de personnes travaillant uniquement à des projets de R-D, plus une estimation du temps consacré à la R-D par les personnes qui se livrent à cette activité à temps partiel seulement.

Exemple de calcul:

Cinq scientifiques sont occupés à des tâches de R-D; un y consacre tout son temps et les quatre autres n'y consacrent que le quart de leur temps, alors: $EPT = 1 + 1/4 + 1/4 + 1/4 + 1/4 = 2$ scientifiques.

Federal government funds for industrial R&D: Federal support consists of grants and contracts for R&D to be performed by business enterprises. Taxes foregone as a result of income tax incentives for R&D are not considered direct government support and are not attributed to the federal government.

Industrial Classification

The natural classification to use within the business enterprise sector is the North American Industry Classification System (NAICS). There are, however, problems with its use. A major problem is caused by companies with establishments in more than one industry (e.g., companies which both refine petroleum and extract oil). Another is caused by the concentration of the R&D activity among a few companies. In order to prevent disclosure of individual respondents many industries must be grouped together to provide sufficient observations for publication. A third problem is that the classification, chosen to represent general industrial activity, may not be entirely suitable for identifying companies chosen only for their involvement in R&D.

There are some restrictions on the application of the NAICS, for example, industrial non-profit organizations will be assigned to the industry they support.

The R&D activities of other sectors such as the federal government, provincial governments, higher education, and private non-profit organizations are covered in other reports.

Financement provenant de l'administration fédérale au titre de la R-D industrielle: l'appui de l'administration fédérale se compose de contrats et de subventions au titre de la R-D exécutée au sein des sociétés. Les dépenses fiscales résultantes des incitatifs fiscaux à la R-D ne font pas partie des sources de financement provenant de l'administration fédérale, n'étant pas considérés comme un appui direct du gouvernement.

La classification industrielle

La classification naturelle à appliquer dans le secteur des entreprises commerciales est le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN). L'utilisation de la CTI soulève parfois des problèmes du fait que certaines sociétés ont des établissements classés dans plusieurs secteurs d'activité économique (par exemple, les sociétés qui procèdent à l'extraction et au raffinage du pétrole). Une autre difficulté provient de la concentration des travaux de R-D parmi un petit nombre de sociétés. Afin d'éviter la divulgation des données des déclarants individuels, il faut grouper un grand nombre de secteurs d'activité de manière à disposer d'assez d'observations en vue de la publication. Un troisième problème est que cette classification qui représente l'activité industrielle en général, risque de ne pas être appropriée pour caractériser des sociétés choisies seulement en fonction de leur participation à la R-D.

Il existe toutefois quelques restrictions concernant l'application de la SCIAN. Par exemple, les organismes industriels sans but lucratif seront toujours inclus dans l'industrie sur laquelle portent leurs travaux.

Les activités de R-D d'autres secteurs comme l'administration fédérale, les administrations provinciales, l'enseignement supérieur et les organismes privés sans but lucratif sont prises en compte dans d'autres enquêtes.

DEFINITIONS**Research and Development**

Research and development (R&D) is systematic investigation carried out in the natural and engineering sciences by means of experiment or analysis to achieve a scientific or commercial advance.

Research is original investigation undertaken on a systematic basis to gain new knowledge.

Development is the application of research findings or other scientific knowledge for the creation of new or significantly improved products or processes. If successful, development will usually result in devices or processes which represent an improvement in the "state of the art" and are likely to be patentable.

Example:

The investigation of electrical conduction in crystals was research. The application of this knowledge to the creation of a new amplifying device - the transistor - was development. The application of the device to the construction of new electrical circuits for television receivers was development. The formulation of new plastic cases for a television receiver is design, not development.

Research and development may be carried out either by a permanent R&D unit (e.g., R&D division) or by a unit generally engaged in any non-R&D activity such as engineering or production. In the first case, the R&D unit may spend part of its time on routine testing or trouble shooting or on some other activities which should not be included in R&D. In the second, only the R&D portion of such units' total activity should be considered.

Research and development should be considered to be "Scientific Research and Experimental Development" as defined in Section 37, Regulation 2900 of the Income Tax Act; this section specifically excludes the following:

- (i) market research, sales promotion,
- (ii) quality control or routine analysis and testing of materials, devices or products,
- (iii) research in the social sciences or the humanities,
- (iv) prospecting, exploring or drilling for or producing minerals, petroleum or natural gas,

DÉFINITIONS**Recherche et développement**

La recherche et le développement (R-D) consistent en une investigation systématique dans le domaine du génie et des sciences naturelles effectuée à l'aide d'expériences ou d'analyses en vue de l'avancement des connaissances scientifiques ou techniques.

La recherche est l'investigation initiale entreprise sur une base systématique pour acquérir de nouvelles connaissances.

Le développement est l'activité entreprise pour appliquer les résultats des recherches ou d'autres connaissances scientifiques à la création de produits ou procédés nouveaux ou nettement améliorés. S'il réussit, le développement se traduira généralement en produits ou procédés qui représentent une amélioration à "l'état de l'art" et pourront être brevetés.

Exemple:

L'investigation du phénomène de la conduction électrique dans le cristal était de la "recherche". L'application de cette connaissance à la création d'un nouveau dispositif d'amplification - transistor - était du "développement". L'application de ce produit à la construction de nouveaux circuits électriques pour les récepteurs de télévision était du "développement". La conception de nouveaux boîtiers en plastique pour les récepteurs de télévision est du design, pas du "développement".

La recherche et le développement peuvent être effectués par une unité permanente de R-D (par ex., une division de R-D) ou par une unité qui exerce généralement une activité qui n'est pas de la R-D (par ex., ingénierie ou production). Dans le premier cas, l'unité de R-D peut passer une partie de son temps à effectuer des essais, à solutionner des problèmes techniques ou elle peut exercer d'autres activités qu'on ne doit pas inclure dans la R-D. Dans le second, il ne faut tenir compte que de la portion de R-D qui fait partie de l'activité totale de telles unités.

La recherche et le développement correspondent à "la recherche scientifique et le développement expérimental" telle qu'elle est définie à l'article 37, règlement 2900 de la Loi de l'impôt sur le revenu: la présente section exclut spécifiquement les éléments suivants:

- (i) la recherche sur les marchés, la stimulation des ventes,
- (ii) le contrôle de la qualité ou l'analyse et les essais ordinaires des matériaux, dispositifs ou produits,
- (iii) la recherche en sciences sociales ou humaines,
- (iv) la prospection, l'exploitation ou le forage en vue de découvrir ou de produire des minéraux, du pétrole ou du gaz naturel,

- (v) the commercial production of a new or improved material, device or product or the commercial use of a new or improved process,
- (vi) style changes, or routine data collection,

Note:

Although the definition of "Scientific Research and Experimental Development" is considered to be the same as R&D, certain expenditures for scientific research cannot be claimed for income tax purposes (e.g., land, building). All expenditures attributable to R&D are included in this report.

Interpretation of R&D

Generally speaking, industrial R&D is intended to result in an invention which may subsequently become a technological innovation. An essential requirement is that the outcome of the work is uncertain, i.e., that the possibility of obtaining a given technical objective cannot be known in advance on the basis of current knowledge or experience. Hence much of the work done by scientists and engineers is not R&D, since they are primarily engaged in "routine" production, engineering, quality control or testing. Although they apply scientific or engineering principles their work is not directed towards the discovery of new knowledge or the development of new products and processes. However, work elements which are not considered R&D by themselves but which directly support R&D projects, should be included with R&D in these cases. Examples of such work elements are design and engineering, shop work, computer programming, and secretarial work.

If the primary objective is to make further technical improvements to the product or process, then the work comes within the definition of R&D. If however, the product, process or approach is substantially set and the primary objective is to develop markets, to do pre-production planning or to get a production or control system working smoothly, then the activity can no longer be considered as part of R&D even though it could be regarded as an important part of the total innovation process. Thus, the design, construction and testing of prototypes, models and pilot plants are part of R&D. But, when necessary modifications have been made and testing has been satisfactorily completed, the boundary of R&D has been reached. Hence, the costs of tooling (design and try-out), construction drawings and manufacturing blueprints, and production start-up are not included in development costs.

Pilot plants may be included in development only if the main purpose is to acquire experience and compile data. As soon as they begin operating as normal production units, their costs can no longer be attributed to R&D. Similarly, once the original prototype has been found satisfactory, the cost of other "prototypes" built to meet a special need or fill a very small order are not to be considered as part of R&D.

- (v) la production en série d'un matériau, d'un dispositif ou d'un produit nouveau ou amélioré, ou la commercialisation d'un procédé nouveau ou amélioré,
- (vi) les modifications de modèles, ou la compilation ordinaire de renseignements,

Nota:

Bien que la définition de "la recherche scientifique et le développement expérimental" correspond à celle de la R-D, certaines dépenses au titre de la recherche scientifique ne peuvent être réclamées pour fin d'impôts sur le revenu (ex. terrain, édifice). Sont incluses dans cette publication, toutes les dépenses encourues au titre de la R-D.

Interprétation de la R-D

En général, la R-D industrielle est destinée à créer une invention qui peut, par la suite, devenir une innovation technologique. L'une de ses caractéristiques fondamentales est que le résultat du travail est incertain, c'est-à-dire que la probabilité d'atteindre un objectif technique donné ne peut être connue ou déterminée à l'avance en fonction des connaissances et des expériences actuelles. Cela dit, une grande partie du travail effectué par les scientifiques et les ingénieurs n'est pas de la R-D puisque leurs activités principales sont la production "courante", les travaux de génie, le contrôle de la qualité et les essais. Même s'ils appliquent des principes scientifiques et techniques, leur travail n'est pas orienté vers l'acquisition de nouvelles connaissances ou le développement de nouveaux produits ou procédés. Toutefois, les coûts des éléments de travail qui, en soi, ne sont pas considérés de la R-D mais constituent un apport direct aux projets de R-D doivent être compris dans les frais de recherche et développement. Voici des exemples de ces éléments de travail: dessin, génie, travail d'atelier, informatique, travail de bureau.

Si l'objectif principal est d'apporter d'autres améliorations techniques au produit ou au procédé, alors le travail répond à la définition de la R-D. Par contre, si le produit, le procédé ou la méthode sont en grande partie déjà établis et si l'objectif premier est de développer de nouveaux marchés, de planifier en vue d'une production ou d'assurer la bonne marche d'un système de production ou de contrôle, l'activité en question ne peut plus être considérée comme étant de la R-D même si elle peut constituer une partie importante du processus global d'innovation. Ainsi, le dessin, la construction et la mise à l'essai de prototypes, de modèles, d'usines-pilotes font partie de la R-D. Mais lorsqu'on a apporté les modifications nécessaires et que les essais ont été réussis de façon satisfaisante, on a atteint la limite de la R-D. Par conséquent, le coût de l'outillage (dessin et essai) ainsi que le coût des plans de construction et de production ne font plus partie des dépenses de développement.

On peut inclure les usines-pilotes dans le développement, mais seulement si l'objectif principal est d'acquérir de l'expérience et de compiler des données. Aussitôt que ces installations commencent à fonctionner comme des unités normales de production, leurs coûts ne peuvent plus être attribués à la R-D. De même, une fois qu'on est satisfait du prototype original, les autres "prototypes" construits pour répondre à un besoin particulier ou pour remplir une très petite commande ne font pas partie de l'activité de R-D.

Specific Cases and their Treatment

Cas particuliers et leurs traitements

Activity	Treatment	Remarks
Activité	Traitement	Observations
Economic research, market research, management studies	Exclude	All activities in the social sciences.
Recherche économique, recherche sur les marchés, études de gestion	Exclure	Toutes les activités concernant les sciences sociales.
Quality control, routine testing, style changes, minor adaptation of a product to meet a customer's specific requirements	Exclude	Even if carried out by staff normally engaged in R&D.
Contrôles de la qualité, essais ordinaires, modifications aux modèles, adaptation mineure d'un produit pour répondre aux exigences spécifiques d'un client	Exclure	Même s'ils sont effectués par le personnel de la R-D.
Prospecting, exploratory drilling, development of mines, oil or gas wells	Exclude	Except for R&D projects concerned with new equipment or techniques in these activities, such as in-situ and tertiary recovery research.
Prospection, forage d'exploration, exploitation de mines, de puits de pétrole et de gaz	Exclure	Inclure cependant les projets de R-D impliquant un nouvel équipement ou de nouvelles techniques dans ces domaines, par exemple la recherche sur les méthodes de récupération tertiaire ou in-situ.
Engineering	Exclude	Engineering unless it is in direct support of R&D.
Génie	Exclure	Tenir compte uniquement des travaux de dessin nécessaires au cours de la R-D.
Design and drawing	Exclude	Design and drawing unless it is in direct support of R&D.
Dessin et conception	Exclure	Tenir compte uniquement des travaux de dessin nécessaires au cours de la R-D.
Prototypes, pilot plants	Include	As long as the primary objective is to make further improvements.
Prototypes, usines-pilotes	Inclure	Tant que l'objectif principal est d'y apporter d'autres améliorations.
Contracts for R&D	Include	All contracts for R&D. For contracts which include other work, report only the R&D costs.
Contrats de R-D	Inclure	Tout contrats consacrés à la R-D. Tenir compte uniquement des coûts de R-D, lorsque le contrat comprend également d'autres travaux.
Tooling up, trial production, trouble shooting	Exclude	Although R&D may be required as a result of these steps.
Essais de production, outillage, correctifs	Exclure	Toutefois d'autres travaux de R-D peuvent être occasionnés suite à ces activités.
Patent and licence work	Exclude	All administrative and legal work connected with patents and licences.
Brevets et permis	Exclure	Tout le travail administratif et juridique associé aux brevets et permis.

RELIABILITY OF THE DATA

All the possible sources of error are examined below. Definitions have been taken from A **Compendium of Methods of Error Evaluation in Censuses and Surveys**, Statistics Canada, Catalogue No. 13-564.

Coverage

“Coverage errors are introduced whenever the sampling frame...does not adequately represent the target population at the time of the survey.”

Coverage is a minor source of error. Surveys are of all known and suspected, large R&D performers and funders (R&D ≥ \$1,000,000).

Administrative data are used for the small R&D performers or funders. Companies have up to 18 months after their fiscal year end to claim a tax credit for their R&D expenditures; however, we estimate under reporting to be less than 4%.

Response

“A response error occurs whenever a characteristic is misreported in a census or a survey.”

As a result of a reconciliation of federal and industrial accounts of government grants and contracts, we think that industrial R&D performance estimates may be slightly low. This is caused by the non-reporting of industrial R&D funded by contract. Such work is sometimes not distinguishable from non-R&D contract work.

The accuracy of the company's estimates of future expenditures have also been a problem in the past, particularly in the wells and petroleum products industries.

Non-Response

“Non-response occurs when information required for a survey unit is missing. This could happen because the unit cannot be contacted, because the unit is unable to provide the information requested, or because the unit refuses to cooperate in the survey.”

Non-response is a potential problem in four areas. One is the estimate of R&D expenditures two years past the base year. If no estimate is made, editors make one - based usually on the expenditure of the preceding year or a slight increase in expenditures.

FIABILITÉ DES DONNÉES

Toutes les sources possibles d'erreur sont examinées ci-dessous. Les définitions ont été tirées du **Répertoire de méthodes d'évaluation des erreurs dans les recensements et les enquêtes**, Statistique Canada, no. 13-564 au catalogue.

Couverture

“Des erreurs de couverture se produisent lorsque la base de sondage...ne représente pas fidèlement la population cible au moment de l'enquête.”

Les erreurs de couverture sont minimales. Les enquêtes portent sur tous les gros exécutants qui font ou qu'on soupçonne de faire des travaux de R-D et d'en financer (R-D ≥ 1,000,000 \$).

Des données administratives ont été utilisées pour les petits exécutants et pourvoyeurs de fonds pour la R-D. Les sociétés ont jusqu'à 18 mois après la fin de leur année fiscale pour réclamer un crédit d'impôt pour la R-D. Cependant, nous estimons que les données manquantes représentent moins de 4% du total.

Réponse

“Dans un recensement ou une enquête, une erreur de réponse se produit lorsqu'une caractéristique a été enregistrée de façon erronée.”

À la suite d'une conciliation des comptes de l'administration fédérale et de ceux de l'industrie au titre des subventions et des contrats de R-D, nous croyons que l'activité de R-D dans l'industrie est légèrement sous-estimée du fait que l'activité de R-D exécutée à contrat dans l'industrie n'est pas déclarée. Il est parfois impossible de distinguer ces activités de R-D des autres travaux faits à contrat.

Les prévisions visant les dépenses déclarées furent également problématiques dans le passé, particulièrement dans l'industrie des puits et des dérivés du pétrole.

Non-réponse

“Il y a non-réponse lorsque des renseignements exigés d'une unité d'enquête font défaut. Les cas de non-réponse peuvent se produire s'il est impossible de communiquer avec le répondant, s'il ne peut répondre aux questions ou s'il refuse de collaborer à l'enquête.”

La non-réponse peut être source d'erreur dans quatre cas. La première concerne les projections de dépenses de R-D pour les deux années suivant l'année de base. Si aucune projection n'est proposée, les vérificateurs en font une, habituellement à partir des dépenses de l'année précédente, ou d'une légère majoration de ces dépenses.

The second involves the administrative data used for the smaller R&D performers. These represent less than 9% of all R&D performed by businesses. Certain information is not asked of them. However, the missing data are imputed from the replies of the larger performers in the same industry.

The third concerns companies inadvertently not included in the survey. A number of sources are used to create the mailing lists and it is unlikely that major performers would be overlooked.

Failure of surveyed companies to reply is the fourth type of non-response. We believe non-response error to be minor and may result in a minor under-estimation of R&D expenditures.

Coding

“A coding operation in a survey or census is defined as the operation where data on questionnaires or source documents are transformed into a format which is suitable for input to the data capture operation. This often involves the assignment of codes for ‘write-in’ entries but may also be a fairly straightforward transcription operation.”

Uncorrected coding errors are unlikely because of the examination of numerous tables and listings prepared for data analysis before publication tables are created.

Data Capture

“The data capture operation in a census or survey consists of converting the data received on questionnaires (e.g., respondent answers) to a machine readable format.”

All data capture for science statistics is through manual intervention: key-edit or typed entry at a computer terminal.

Significant uncorrected data capture errors are unlikely because of the examination of numerous tables and listings prepared for data analysis before publication tables are created.

Edit and Imputation

“The edit procedure usually consists of: (i) checking each field of every record to ascertain whether it contains a valid code or entry; (ii) checking codes or entries in certain predetermined combinations of fields to ascertain whether codes or entries are consistent with one another... The imputation procedure consists of changing values in some of the fields in records which failed the edit rules with a view to ensuring that the resultant data records satisfy all edit rules”.

La deuxième source d'erreurs provient des données administratives utilisées pour les activités d'exécutants de R-D de moindre envergure. Ceux-ci correspondent à moins de 9 % de toute la R-D exécutée par les sociétés. Certaines questions ne sont pas posées aux répondants. Cependant, les données manquantes font l'objet d'estimations à partir des réponses des autres entreprises dans le même secteur d'activité.

La troisième source d'erreurs est attribuable aux sociétés qui, par inadvertance, ne sont pas incluses dans l'enquête. Une liste d'adresse est établie à partir d'un certain nombre de sources et il est fort peu probable que des sociétés importantes de R-D soient oubliées.

La quatrième source d'erreurs concerne les sociétés qui ne répondent pas aux questionnaires. Selon nous, l'erreur attribuable à la non-réponse est plutôt faible, et donne probablement lieu à une légère sous-estimation des dépenses de R-D.

Codage

“Dans une enquête ou un recensement, on entend par codage l'opération par laquelle on transpose les données du questionnaire ou des documents de référence sous une forme qui en facilite la saisie mécanique. Cette opération consiste souvent à attribuer un code aux réponses écrites, mais il peut également s'agir d'une transcription intégrale.”

Les erreurs de codage non-corrigées sont plutôt rares, étant donné le nombre de totalisations et de listes qui sont préparées pour l'analyse des données et qui sont examinées avant que les tableaux à publier soient établis.

Saisie des données

“Dans un recensement ou une enquête, la saisie des données consiste à convertir les données des questionnaires (autrement dit, les réponses des répondants) sous une forme que l'ordinateur pourra lire.”

Toute la saisie des données relatives à la statistique des sciences se fait manuellement sur clavier mécanographique ou sur terminal d'ordinateur.

Il est peu vraisemblable que d'importantes erreurs de saisie des données ne soient pas corrigées, étant donné le nombre de totalisations et de listes qui sont préparés pour l'analyse des données et qui sont examinés avant que les tableaux à publier ne soient établis.

Vérification et imputation

“La méthode de vérification consiste habituellement à: (i) vérifier chaque zone de chaque document pour s'assurer qu'elle comporte un code ou une inscription acceptable; (ii) vérifier les codes ou les inscriptions de certaines combinaisons prédéterminées de zones pour s'assurer que ces codes ou ces instructions ne sont pas contradictoires... La méthode d'imputation consiste à modifier les valeurs de certaines zones des dossiers qui ont été rejetés à la suite de la vérification, afin d'assurer que les dossiers de données qui en résultent satisfont à toutes les règles.”

Although there are a number of edits, all cases of failed edit checks are corrected after consideration by editors. Automatic imputations are made only for the smaller R&D performers and funders.

Sampling

“Sampling error occurs whenever survey results are based on a sample of units from a survey frame... Obviously there is no sampling error in complete enumeration surveys.”

Although a complete enumeration is carried out of known and suspected R&D performers and funders, records received from the administrative data do not provide as much information as do those completing the long form. Certain data are imputed for records from the administrative file based on the patterns of long form respondents in the same industry. Thus, as a result of the 2000 survey, the 2000 business enterprise sector R&D expenditures would be based on full enumeration but about 8% of the expenditures for 2002 would have been imputed.

Même si l'on procède à certaines vérifications, tous les dossiers qui sont rejetés à ce niveau sont corrigés, après étude par les vérificateurs. Or, on procède à des imputations automatiques seulement pour celles qui font des travaux de R-D ou en finançant sur une petite échelle.

Échantillonnage

“Les erreurs d'échantillonnage se produisent lorsque les résultats de l'enquête sont fondés sur un échantillon d'unités tirées de la base de l'enquête... Il est évident qu'il n'y a pas d'erreur d'échantillonnage dans le cas des recensements exhaustifs.

Même si l'on procède à un recensement exhaustif de toutes les entreprises qui font ou que l'on soupçonne d'exécuter et financer des travaux de R-D, il reste que les enregistrements qu'on a reçus des données administratives ne fournissent pas autant d'informations que ceux qui remplissent des formules détaillées. Pour les enregistrements des données administratives, certaines données sont imputées à partir des tendances des réponses des seconds, dans un même secteur d'activité. Ainsi, suite à l'enquête de 2000, les dépenses de R-D pour 2000 dans le secteur des entreprises commerciales seraient basées sur un recensement complet, mais environ 8 % des dépenses de 2002 auraient été imputées.

Appendix II

TABLES 1 TO 28

Annexe II

TABLEAUX 1 À 28

TABLE 1.

GERD, by Performing Sector, 1963 to 2001

TABLEAU 1.

DIRD, selon le secteur d'exécution, 1963 à 2001

Year	Federal government	Provincial governments	Business enterprises ¹	Higher education	Private non-profit organizations	Total
Année	Administration Fédérale	Administrations provinciales	Entreprises commerciales ¹	Enseignement supérieur	Organismes privés sans but lucratif	
in millions of \$ - en millions de \$						
1963 ¹	175	17	176	86	4	458
1964 ¹	195	18	229	109	4	555
1965 ¹	221	21	285	130	5	662
1966 ¹	241	24	313	167	5	750
1967 ¹	282	26	333	206	6	853
1968 ¹	304	27	339	229	6	905
1969 ¹	305	30	369	266	6	976
1970 ¹	317	30	408	295	9	1,059
1971	383	43	413	436	10	1,285
1972	414	50	462	434	12	1,372
1973	450	55	503	449	13	1,470
1974	508	68	613	485	15	1,689
1975	545	72	700	568	16	1,901
1976	593	82	755	624	17	2,071
1977	638	93	857	713	21	2,322
1978	711	98	1,006	769	25	2,609
1979	717	113	1,266	921	27	3,044
1980	779	140	1,571	1,055	30	3,575
1981	916	162	2,124	1,177	36	4,415
1982	1,103	194	2,489	1,373	39	5,198
1983	1,219	201	2,602	1,452	43	5,517
1984	1,389	206	3,022	1,604	52	6,273
1985	1,356	213	3,633	1,722	59	6,983
1986	1,407	217	4,022	1,839	61	7,546
1987	1,383	228	4,340	1,934	64	7,949
1988	1,429	241	4,623	2,103	81	8,477
1989	1,533	274	4,779	2,844	90	9,520
1990	1,654	303	5,169	3,033	102	10,261
1991 ^r	1,685	328	5,355	3,292	110	10,770
1992 ^e	1,716	293	5,742	3,538	123	11,412
1993 ^r	1,757	269	6,424	3,633	129	12,212
1994 ^r	1,754	260	7,567	3,643	151	13,375
1995 ^r	1,727	254	7,999	3,700	153	13,833
1996 ^r	1,792	242	8,019	3,719	154	13,926
1997 ^r	1,720	214	8,781	3,940	169	14,824
1998 ^r	1,743	216	9,623	4,370	181	16,133
1999 ^r	1,859	235	9,820	5,154	175	17,243
2000 ^p	1,908	249	10,862	5,926	184	19,129
2001 ⁱ	1,953	254	11,656	6,815	193	20,871

¹ Excludes R&D in the social sciences and humanities.¹ Ne comprend pas la R-D exécutée dans le domaine des sciences sociales et humaines.

TABLE 2.

BERD Compared to GERD and GDP, 1981 to 2001

Year	BERD ¹	BERD/GERD ²
Année	DIRDE ¹	DIRDE/DIRD ²
	in millions of \$ en millions de \$	%
1981	2,124	48.12
1982	2,489	47.87
1983	2,602	47.17
1984	3,022	48.18
1985 ^r	3,633	52.02
1986	4,022	53.30
1987 ^r	4,340	54.60
1988 ^r	4,623	54.54
1989 ^r	4,779	50.20
1990 ^r	5,169	50.38
1991 ^r	5,355	49.72
1992 ^e	5,742	50.32
1993 ^r	6,424	52.60
1994 ^r	7,567	56.58
1995 ^r	7,991	57.76
1996 ^r	7,997	57.42
1997 ^r	8,744	58.99
1998 ^r	9,676	59.97
1999 ^r	10,228	59.32
2000 ^p	11,449	59.85
2001 ^p	11,973	57.36

TABLEAU 2.

La DIRDE par rapport à la DIRD et le PIB, 1981 à 2001

GDP ³	BERD/GDP	GDP Implicit price index ³	BERD in 1997 dollars
PIB ³	DIRDE/PIB	Indice des prix du PIB ³	DIRDE en dollars de 1997
	%	in millions of \$ en millions de \$	
360,494	0.59	60.0	3,541
379,734	0.66	65.1	3,823
411,160	0.63	68.7	3,788
449,249	0.67	70.9	4,263
485,139	0.75	73.2	4,963
511,796	0.79	75.4	5,335
558,106	0.78	78.8	5,508
611,785	0.76	82.4	5,611
656,190	0.73	86.1	5,551
678,135	0.76	88.9	5,815
683,239	0.78	91.4	5,859
698,544	0.82	92.7	6,194
724,960	0.89	94.0	6,834
767,506	0.99	95.1	7,957
807,088	0.99	97.2	8,221
833,070	0.96	98.9	8,085
885,022	0.99	100.0	8,744
915,865	1.06	99.6	9,715
975,263	1.05	101.2	10,107
1,064,995	1.08	105.2	10,883
1,092,246	1.10	106.3	11,263

¹ Excludes R&D in the social sciences and humanities.¹ Ne comprend pas la R-D exécutée dans le domaine des sciences sociales et humaines² Source: Table 1 for GERD data.² Source: Tableau 1 pour les données de la DIRD.³ Source: Canadian Economic Observer, Catalogue No. 11-010-XPB, July 2002³ Source: L'Observateur économique canadien, 11-010-XPB au catalogue, juillet 2002

TABLE 3.

Total Intramural R&D Expenditures, by Industry, 1998 to 2002

TABLEAU 3.

Dépenses totales intra-muros au titre de la R-D, selon l'industrie, 1998 à 2002

Industries	1998 ^r	1999 ^r	2000 ^p	2001 ^p	2002 ⁱ	Industries
in millions of \$ - en millions de \$						
Agriculture, Forestry, Fishing and Hunting						Agriculture, foresterie, pêche et chasse
Agriculture	34	42	41	43	44	Agriculture
Forestry and Logging	14	19	17	18	19	Foresterie et exploitation forestière
Fishing, Hunting and Trapping	5	5	4	5	5	Pêche, chasse et piégeage
Total agriculture, forestry, fishing and hunting	52	66	63	65	68	Total, agriculture, foresterie, pêche et chasse
Mining and Oil and Gas Extraction						Extraction minière et extraction de pétrole et de gaz
Oil and Gas Extraction	104	80	112	124	121	Extraction de pétrole et de gaz
Mining	40	38	30	35	33	Extraction minière
Total mining and oil and gas extraction	144	118	142	158	155	Total, extract. minière et extract. de pétrole et de gaz
Utilities						Services publics
Electric Power	214	191	179	176	174	Énergie électrique
Other Utilities	4	5	5	5	5	Autres services publics
Total utilities	217	196	183	181	179	Total, services publics
Construction	27	35	36	43	46	Construction
Manufacturing						Fabrication
Food	67	65	61	63	65	Aliments
Beverage and Tobacco	7	7	9	7	7	Boissons et tabac
Textile	32	33	33	35	36	Textiles
Wood Products	39	44	34	34	34	Produits en bois
Paper	146	110	126	131	129	Papier
Printing	9	8	7	8	8	Impression
Petroleum and Coal Products	78	57	40	51	66	Produits du pétrole et du charbon
Pharmaceutical and Medicine	457	551	707	706	754	Produits pharmaceutiques et médicaments
Other Chemicals	181	303	266	252	260	Autres produits chimiques
Plastic Products	68	65	52	54	57	Produits en plastique
Rubber Products	25	25	28	28	29	Produits en caoutchouc
Non-Metallic Mineral Products	14	17	12	12	12	Produits minéraux non métalliques
Primary Metal (Ferrous)	22	23	18	18	18	Première transformation des métaux (ferreux)
Primary Metal (Non-Ferrous)	153	147	151	190	181	Première transformation des métaux (non ferreux)
Fabricated Metal Products	70	77	61	64	65	Fabrication de produits métalliques
Machinery	295	320	330	331	336	Machines
Computer and Peripheral Equipment	155	178	189	192	193	Matériel informatique et périphérique
Communications Equipment	2,227	2,272	3,257	3,232	2,504	Matériel de communication
Semiconductor and Other Electronic Components	479	579	771	875	770	Semi-conducteurs et autres composants électroniques
Navig.I, Measuring, Medical & Control Instruments	306	314	408	432	435	Instr. de navig., de mesure et de commande et d'instr. méd.
Other Computer and Electronic Products	20	19	18	19	20	Autres produits informatiques et électroniques
Electrical Equipment, Appliance and Components	153	171	202	248	254	Matériel, appareils et composants électriques
Motor Vehicle and Parts	213	263	349	314	323	Véhicules automobiles et pièces
Aerospace Products and Parts	1,120	1,135	899	936	893	Produits aérospatiaux et pièces
All Other Transportation Equipment	25	20	20	21	22	Tous autres types de matériel de transport
Furniture and Related Products	6	8	5	5	5	Meubles et produits connexes
Other Manufacturing Industries	107	100	110	116	119	Autres industries de la fabrication
Total manufacturing	6,472	6,912	8,163	8,375	7,594	Total, fabrication
Services						Services
Wholesale Trade	558	604	498	506	522	Commerce de gros
Retail Trade	53	37	33	34	35	Commerce de détail
Transportation and Warehousing	23	25	32	35	34	Transport et entreposage
Information and Cultural Industries	318	306	321	344	348	Industrie de l'information et industrie culturelle
Finance, Insurance and Real Estate	131	108	125	132	150	Finance, assurances et services immobiliers
Architectural, Engineering and Related Services	363	406	398	526	499	Architecture, génie et services connexes
Computer System Design and Related Services	515	542	624	690	709	Conception de systèmes informatiques et serv. connexes
Management, Scientific and Technical Consulting	35	40	39	38	39	Conseils en gestion et conseils scientifiques et techniques
Scientific Research and Development	248	280	324	369	384	Recherche et développement scientifiques
Health Care and Social Assistance	277	342	290	301	309	Soins de santé et assistance sociale
All Other Services	241	212	177	175	174	Toutes les autres industries des services
Total services	2,763	2,900	2,862	3,149	3,202	Total, services
Total all industries	9,676	10,228	11,449	11,973	11,244	Total, toutes les industries

TABLE 4.

Current Intramural R&D Expenditures, by Industry, 1998 to 2002

Industries	1998 ^f	1999 ^f	2000 ^p	2001 ^p	2002 ⁱ	Industries
in millions of \$ - en millions de \$						
Agriculture, Forestry, Fishing and Hunting						Agriculture, foresterie, pêche et chasse
Agriculture	31	36	37	40	42	Agriculture
Forestry and Logging	13	19	17	18	18	Foresterie et exploitation forestière
Fishing, Hunting and Trapping	4	4	4	4	5	Pêche, chasse et piégeage
Total agriculture, forestry, fishing and hunting	49	58	58	62	65	Total, agriculture, foresterie, pêche et chasse
Mining and Oil and Gas Extraction						Extraction minière et extraction de pétrole et de gaz
Oil and Gas Extraction	76	75	89	103	88	Extraction de pétrole et de gaz
Mining	37	35	27	31	30	Extraction minière
Total mining and oil and gas extraction	114	110	116	134	119	Total, extract. minière et extract. de pétrole et de gaz
Utilities						Services publics
Electric Power	154	163	157	148	146	Énergie électrique
Other Utilities	3	5	4	4	5	Autres services publics
Total utilities	157	169	161	152	151	Total, services publics
Construction	26	32	35	41	44	Construction
Manufacturing						Fabrication
Food	64	62	58	59	61	Aliments
Beverage and Tobacco	6	6	6	6	6	Boissons et tabac
Textile	30	32	32	34	35	Textiles
Wood Products	38	42	33	33	33	Produits en bois
Paper	131	103	117	125	125	Papier
Printing	8	8	7	7	7	Impression
Petroleum and Coal Products	60	55	37	42	45	Produits du pétrole et du charbon
Pharmaceutical and Medicine	418	494	611	648	692	Produits pharmaceutiques et médicaments
Other Chemicals	165	189	224	235	240	Autres produits chimiques
Plastic Products	59	54	47	49	50	Produits en plastique
Rubber Products	21	23	27	27	27	Produits en caoutchouc
Non-Metallic Mineral Products	13	16	11	11	11	Produits minéraux non métalliques
Primary Metal (Ferrous)	21	21	16	17	17	Première transformation des métaux (ferreux)
Primary Metal (Non-Ferrous)	143	140	138	159	160	Première transformation des métaux (non ferreux)
Fabricated Metal Products	65	71	57	60	61	Fabrication de produits métalliques
Machinery	277	304	314	316	321	Machines
Computer and Peripheral Equipment	141	164	172	176	177	Matériel informatique et périphérique
Communications Equipment	2,088	2,088	2,974	3,002	2,330	Matériel de communication
Semiconductor and Other Electronic Components	409	495	611	674	667	Semi-conducteurs et autres composants électroniques
Navig., Measuring, Medical & Control Instruments	294	303	388	405	407	Instr. de navig., de mesure et de commande et d'instr. méd.
Other Computer and Electronic Products	19	18	17	18	18	Autres produits informatiques et électroniques
Electrical Equipment, Appliance and Components	135	150	188	231	235	Matériel, appareils et composants électriques
Motor Vehicle and Parts	176	194	314	279	287	Véhicules automobiles et pièces
Aerospace Products and Parts	1,086	1,111	877	913	870	Produits aérospatiaux et pièces
All Other Transportation Equipment	23	19	20	21	21	Tous autres types de matériel de transport
Furniture and Related Products	6	8	5	5	5	Meubles et produits connexes
Other Manufacturing Industries	92	90	96	104	110	Autres industries de la fabrication
Total manufacturing	5,970	6,259	7,397	7,657	7,019	Total, fabrication
Services						Services
Wholesale Trade	525	544	471	478	492	Commerce de gros
Retail Trade	26	35	31	32	33	Commerce de détail
Transportation and Warehousing	23	23	30	33	32	Transport et entreposage
Information and Cultural Industries	289	280	289	310	315	Industrie de l'information et industrie culturelle
Finance, Insurance and Real Estate	120	98	115	119	136	Finance, assurances et services immobiliers
Architectural, Engineering and Related Services	307	354	339	428	406	Architecture, génie et services connexes
Computer System Design and Related Services	463	491	563	616	643	Conception de systèmes informatiques et serv. connexes
Management, Scientific and Technical Consulting	33	37	36	35	36	Conseils en gestion et conseils scientifiques et techniques
Scientific Research and Development	222	248	283	319	343	Recherche et développement scientifiques
Health Care and Social Assistance	221	276	251	256	271	Soins de santé et assistance sociale
All Other Services	179	194	159	161	162	Toutes les autres industries des services
Total services	2,407	2,580	2,567	2,788	2,869	Total, services
Total all industries	8,722	9,208	10,334	10,835	10,265	Total, toutes les industries

TABLEAU 4.

Dépenses courantes intra-muros au titre de la R-D, selon l'industrie, 1998 à 2002

Industries	1998 ^f	1999 ^f	2000 ^p	2001 ^p	2002 ⁱ	Industries
in millions of \$ - en millions de \$						
Agriculture, Forestry, Fishing and Hunting						Agriculture, foresterie, pêche et chasse
Agriculture	31	36	37	40	42	Agriculture
Forestry and Logging	13	19	17	18	18	Foresterie et exploitation forestière
Fishing, Hunting and Trapping	4	4	4	4	5	Pêche, chasse et piégeage
Total agriculture, forestry, fishing and hunting	49	58	58	62	65	Total, agriculture, foresterie, pêche et chasse
Mining and Oil and Gas Extraction						Extraction minière et extraction de pétrole et de gaz
Oil and Gas Extraction	76	75	89	103	88	Extraction de pétrole et de gaz
Mining	37	35	27	31	30	Extraction minière
Total mining and oil and gas extraction	114	110	116	134	119	Total, extract. minière et extract. de pétrole et de gaz
Utilities						Services publics
Electric Power	154	163	157	148	146	Énergie électrique
Other Utilities	3	5	4	4	5	Autres services publics
Total utilities	157	169	161	152	151	Total, services publics
Construction	26	32	35	41	44	Construction
Manufacturing						Fabrication
Food	64	62	58	59	61	Aliments
Beverage and Tobacco	6	6	6	6	6	Boissons et tabac
Textile	30	32	32	34	35	Textiles
Wood Products	38	42	33	33	33	Produits en bois
Paper	131	103	117	125	125	Papier
Printing	8	8	7	7	7	Impression
Petroleum and Coal Products	60	55	37	42	45	Produits du pétrole et du charbon
Pharmaceutical and Medicine	418	494	611	648	692	Produits pharmaceutiques et médicaments
Other Chemicals	165	189	224	235	240	Autres produits chimiques
Plastic Products	59	54	47	49	50	Produits en plastique
Rubber Products	21	23	27	27	27	Produits en caoutchouc
Non-Metallic Mineral Products	13	16	11	11	11	Produits minéraux non métalliques
Primary Metal (Ferrous)	21	21	16	17	17	Première transformation des métaux (ferreux)
Primary Metal (Non-Ferrous)	143	140	138	159	160	Première transformation des métaux (non ferreux)
Fabricated Metal Products	65	71	57	60	61	Fabrication de produits métalliques
Machinery	277	304	314	316	321	Machines
Computer and Peripheral Equipment	141	164	172	176	177	Matériel informatique et périphérique
Communications Equipment	2,088	2,088	2,974	3,002	2,330	Matériel de communication
Semiconductor and Other Electronic Components	409	495	611	674	667	Semi-conducteurs et autres composants électroniques
Navig., Measuring, Medical & Control Instruments	294	303	388	405	407	Instr. de navig., de mesure et de commande et d'instr. méd.
Other Computer and Electronic Products	19	18	17	18	18	Autres produits informatiques et électroniques
Electrical Equipment, Appliance and Components	135	150	188	231	235	Matériel, appareils et composants électriques
Motor Vehicle and Parts	176	194	314	279	287	Véhicules automobiles et pièces
Aerospace Products and Parts	1,086	1,111	877	913	870	Produits aérospatiaux et pièces
All Other Transportation Equipment	23	19	20	21	21	Tous autres types de matériel de transport
Furniture and Related Products	6	8	5	5	5	Meubles et produits connexes
Other Manufacturing Industries	92	90	96	104	110	Autres industries de la fabrication
Total manufacturing	5,970	6,259	7,397	7,657	7,019	Total, fabrication
Services						Services
Wholesale Trade	525	544	471	478	492	Commerce de gros
Retail Trade	26	35	31	32	33	Commerce de détail
Transportation and Warehousing	23	23	30	33	32	Transport et entreposage
Information and Cultural Industries	289	280	289	310	315	Industrie de l'information et industrie culturelle
Finance, Insurance and Real Estate	120	98	115	119	136	Finance, assurances et services immobiliers
Architectural, Engineering and Related Services	307	354	339	428	406	Architecture, génie et services connexes
Computer System Design and Related Services	463	491	563	616	643	Conception de systèmes informatiques et serv. connexes
Management, Scientific and Technical Consulting	33	37	36	35	36	Conseils en gestion et conseils scientifiques et techniques
Scientific Research and Development	222	248	283	319	343	Recherche et développement scientifiques
Health Care and Social Assistance	221	276	251	256	271	Soins de santé et assistance sociale
All Other Services	179	194	159	161	162	Toutes les autres industries des services
Total services	2,407	2,580	2,567	2,788	2,869	Total, services
Total all industries	8,722	9,208	10,334	10,835	10,265	Total, toutes les industries

TABLE 5.

Capital R&D Expenditures, by Industry, 1998 to 2002

Industries	1998 ^f	1999 ^f	2000 ^p	2001 ^p	2002 ⁱ
in millions of \$ - en millions de \$					
Agriculture, Forestry, Fishing and Hunting					
Agriculture	3	7	4	3	2
Forestry and Logging	0	1	0	0	0
Fishing, Hunting and Trapping	0	1	0	0	0
Total agriculture, forestry, fishing and hunting	4	8	4	4	3
Mining and Oil and Gas Extraction					
Oil and Gas Extraction	28	5	23	21	33
Mining	3	3	4	3	3
Total mining and oil and gas extraction	31	8	26	24	36
Utilities					
Electric Power	60	28	22	29	28
Other Utilities	0	0	0	0	0
Total utilities	60	28	22	29	28
Construction	1	3	1	2	2
Manufacturing					
Food	3	3	3	3	4
Beverage and Tobacco	1	1	3	1	1
Textile	2	1	1	1	1
Wood Products	1	2	1	1	1
Paper	15	8	8	6	4
Printing	1	0	0	0	0
Petroleum and Coal Products	18	2	2	9	21
Pharmaceutical and Medicine	38	57	96	57	62
Other Chemicals	16	115	43	17	19
Plastic Products	8	12	4	4	7
Rubber Products	4	2	2	2	2
Non-Metallic Mineral Products	1	1	1	1	1
Primary Metal (Ferrous)	1	1	1	1	1
Primary Metal (Non-Ferrous)	9	7	13	31	21
Fabricated Metal Products	5	7	4	4	4
Machinery	18	16	15	15	15
Computer and Peripheral Equipment	14	14	17	16	16
Communications Equipment	159	184	283	230	173
Semiconductor and Other Electronic Components	71	84	160	202	102
Navig., Measuring, Medical & Control Instruments	12	11	20	27	28
Other Computer and Electronic Products	1	1	1	1	1
Electrical Equipment, Appliance and Components	17	21	14	17	19
Motor Vehicle and Parts	36	70	35	35	36
Aerospace Products and Parts	34	24	22	23	23
All Other Transportation Equipment	2	0	0	0	1
Furniture and Related Products	0	0	0	0	0
Other Manufacturing Industries	15	11	14	12	9
Total manufacturing	502	653	766	717	575
Services					
Wholesale Trade	32	60	27	28	29
Retail Trade	27	2	2	2	2
Transportation and Warehousing	1	1	2	2	2
Information and Cultural Industries	29	26	32	34	33
Finance, Insurance and Real Estate	11	10	10	13	14
Architectural, Engineering and Related Services	56	52	59	97	93
Computer System Design and Related Services	53	51	61	74	66
Management, Scientific and Technical Consulting	2	3	3	3	3
Scientific Research and Development	26	31	41	50	41
Health Care and Social Assistance	56	67	39	45	37
All Other Services	62	17	18	14	12
Total services	356	321	295	362	333
Total all industries	954	1,020	1,115	1,138	978

TABLEAU 5.

Immobilisations au titre de la R-D, selon l'industrie, 1998 à 2002

Industries	1998 ^f	1999 ^f	2000 ^p	2001 ^p	2002 ⁱ
in millions of \$ - en millions de \$					
Agriculture, foresterie, pêche et chasse					
Agriculture	3	7	4	3	2
Foresterie et exploitation forestière	0	1	0	0	0
Pêche, chasse et piégeage	0	1	0	0	0
Total, agriculture, foresterie, pêche et chasse	4	8	4	4	3
Extraction minière et extraction de pétrole et de gaz					
Extraction de pétrole et de gaz	28	5	23	21	33
Extraction minière	3	3	4	3	3
Total, extract. minière et extract. de pétrole et de gaz	31	8	26	24	36
Services publics					
Énergie électrique	60	28	22	29	28
Autres services publics	0	0	0	0	0
Total, services publics	60	28	22	29	28
Construction	1	3	1	2	2
Fabrication					
Aliments	3	3	3	3	4
Boissons et tabac	1	1	3	1	1
Textiles	2	1	1	1	1
Produits en bois	1	2	1	1	1
Papier	15	8	8	6	4
Impression	1	0	0	0	0
Produits du pétrole et du charbon	18	2	2	9	21
Produits pharmaceutiques et médicaments	38	57	96	57	62
Autres produits chimiques	16	115	43	17	19
Produits en plastique	8	12	4	4	7
Produits en caoutchouc	4	2	2	2	2
Produits minéraux non métalliques	1	1	1	1	1
Première transformation des métaux (ferreux)	1	1	1	1	1
Première transformation des métaux (non ferreux)	9	7	13	31	21
Fabrication de produits métalliques	5	7	4	4	4
Machines	18	16	15	15	15
Matériel informatique et périphérique	14	14	17	16	16
Matériel de communication	159	184	283	230	173
Semi-conducteurs et autres composants électroniques	71	84	160	202	102
Instr. de navig., de mesure et de commande et d'instr. méd.	12	11	20	27	28
Autres produits informatiques et électroniques	1	1	1	1	1
Matériel, appareils et composants électriques	17	21	14	17	19
Véhicules automobiles et pièces	36	70	35	35	36
Produits aérospatiaux et pièces	34	24	22	23	23
Tous autres types de matériel de transport	2	0	0	0	1
Meubles et produits connexes	0	0	0	0	0
Autres industries de la fabrication	15	11	14	12	9
Total, fabrication	502	653	766	717	575
Services					
Commerce de gros	32	60	27	28	29
Commerce de détail	27	2	2	2	2
Transport et entreposage	1	1	2	2	2
Industrie de l'information et industrie culturelle	29	26	32	34	33
Finance, assurances et services immobiliers	11	10	10	13	14
Architecture, génie et services connexes	56	52	59	97	93
Conception de systèmes informatiques et serv. connexes	53	51	61	74	66
Conseils en gestion et conseils scientifiques et techniques	2	3	3	3	3
Recherche et développement scientifiques	26	31	41	50	41
Soins de santé et assistance sociale	56	67	39	45	37
Toutes les autres industries des services	62	17	18	14	12
Total, services	356	321	295	362	333
Total, toutes les industries	954	1,020	1,115	1,138	978

TABLE 6.

Current Intramural R&D Expenditures, by Industry and by Type of Expenditure, 2000

TABLEAU 6.

Dépenses courantes intra-muros au titre de la R-D, selon l'industrie et le type de dépenses, 2000

Industries	Current Expenditures			Industries
	Dépenses courantes			
	Wages and Salaries	Other Costs	Total	
	Traitements et salaires	Autres frais		
	in millions of \$ - en millions de \$			
Agriculture, Forestry, Fishing and Hunting				Agriculture, foresterie, pêche et chasse
Agriculture	18	20	37	Agriculture
Forestry and Logging	10	7	17	Foresterie et exploitation forestière
Fishing, Hunting and Trapping	2	2	4	Pêche, chasse et piégeage
Total agriculture, forestry, fishing and hunting	30	29	58	Total, agriculture, foresterie, pêche et chasse
Mining and Oil and Gas Extraction				Extraction minière et extraction de pétrole et de gaz
Oil and Gas Extraction	23	66	89	Extraction de pétrole et de gaz
Mining	9	18	27	Extraction minière
Total mining and oil and gas extraction	31	84	116	Total, extract. minière et extract. de pétrole et de gaz
Utilities				Services publics
Electric Power	66	90	157	Énergie électrique
Other Utilities	2	2	4	Autres services publics
Total utilities	68	92	161	Total, services publics
Construction	25	10	35	Construction
Manufacturing				Fabrication
Food	35	23	58	Aliments
Beverage and Tobacco	4	3	6	Boissons et tabac
Textile	18	14	32	Textiles
Wood Products	21	12	33	Produits en bois
Paper	55	63	117	Papier
Printing	5	2	7	Impression
Petroleum and Coal Products	18	20	37	Produits du pétrole et du charbon
Pharmaceutical and Medicine	234	377	611	Produits pharmaceutiques et médicaments
Other Chemicals	118	106	224	Autres produits chimiques
Plastic Products	27	20	47	Produits en plastique
Rubber Products	15	11	27	Produits en caoutchouc
Non-Metallic Mineral Products	7	4	11	Produits minéraux non métalliques
Primary Metal (Ferrous)	10	6	16	Première transformation des métaux (ferreux)
Primary Metal (Non-Ferrous)	72	66	138	Première transformation des métaux (non ferreux)
Fabricated Metal Products	41	17	57	Fabrication de produits métalliques
Machinery	171	144	314	Machines
Computer and Peripheral Equipment	101	71	172	Matériel informatique et périphérique
Communications Equipment	1,411	1,563	2,974	Matériel de communication
Semiconductor and Other Electronic Components	346	265	611	Semi-conducteurs et autres composants électroniques
Navig., Measuring, Medical & Control Instruments	252	136	388	Instr. de navig., de mesure et de commande et d'instr. méd.
Other Computer and Electronic Products	10	7	17	Autres produits informatiques et électroniques
Electrical Equipment, Appliance and Components	104	84	188	Matériel, appareils et composants électriques
Motor Vehicle and Parts	129	185	314	Véhicules automobiles et pièces
Aerospace Products and Parts	356	521	877	Produits aérospatiaux et pièces
All Other Transportation Equipment	12	8	20	Tous autres types de matériel de transport
Furniture and Related Products	4	1	5	Meubles et produits connexes
Other Manufacturing Industries	55	41	96	Autres industries de la fabrication
Total manufacturing	3,629	3,767	7,397	Total, fabrication
Services				Services
Wholesale Trade	201	271	471	Commerce de gros
Retail Trade	22	9	31	Commerce de détail
Transportation and Warehousing	16	13	30	Transport et entreposage
Information and Cultural Industries	244	46	289	Industrie de l'information et industrie culturelle
Finance, Insurance and Real Estate	68	47	115	Finance, assurances et services immobiliers
Architectural, Engineering and Related Services	221	118	339	Architecture, génie et services connexes
Computer System Design and Related Services	472	91	563	Conception de systèmes informatiques et serv. connexes
Management, Scientific and Technical Consulting	28	7	36	Conseils en gestion et conseils scientifiques et techniques
Scientific Research and Development	150	133	283	Recherche et développement scientifiques
Health Care and Social Assistance	112	139	251	Soins de santé et assistance sociale
All Other Services	101	58	159	Toutes les autres industries des services
Total services	1,634	933	2,567	Total, services
Total all industries	5,419	4,915	10,334	Total, toutes les industries

TABLE 7.

Capital Intramural R&D Expenditures, by Industry and by Type of Expenditure, 2000

TABLEAU 7.

Immobilisations au titre de la R-D, selon l'industrie et le type de dépenses, 2000

Industries	Capital Expenditures				Industries
	Dépenses en immobilisations				
	Land	Buildings	Equipment	Total	
Terrains	Édifices	Outillages			
in millions of \$ - en millions de \$					
Agriculture, Forestry, Fishing and Hunting					Agriculture, foresterie, pêche et chasse
Agriculture	0	0	3	4	Agriculture
Forestry and Logging	0	0	0	0	Foresterie et exploitation forestière
Fishing, Hunting and Trapping	0	0	0	0	Pêche, chasse et piégeage
Total agriculture, forestry, fishing and hunting	0	0	4	4	Total, agriculture, foresterie, pêche et chasse
Mining and Oil and Gas Extraction					Extraction minière et extraction de pétrole et de gaz
Oil and Gas Extraction	0	0	23	23	Extraction de pétrole et de gaz
Mining	0	0	4	4	Extraction minière
Total mining and oil and gas extraction	0	0	26	26	Total, extract. minière et extract. de pétrole et de gaz
Utilities					Services publics
Electric Power	0	0	22	22	Énergie électrique
Other Utilities	0	0	0	0	Autres services publics
Total utilities	0	0	22	22	Total, services publics
Construction	0	0	1	1	Construction
Manufacturing					Fabrication
Food	0	0	3	3	Aliments
Beverage and Tobacco	0	2	1	3	Boissons et tabac
Textile	0	0	1	1	Textiles
Wood Products	0	0	1	1	Produits en bois
Paper	0	1	7	8	Papier
Printing	0	0	0	0	Impression
Petroleum and Coal Products	0	0	2	2	Produits du pétrole et du charbon
Pharmaceutical and Medicine	0	49	47	96	Produits pharmaceutiques et médicaments
Other Chemicals	0	0	43	43	Autres produits chimiques
Plastic Products	0	0	4	4	Produits en plastique
Rubber Products	0	0	2	2	Produits en caoutchouc
Non-Metallic Mineral Products	0	0	1	1	Produits minéraux non métalliques
Primary Metal (Ferrous)	0	0	1	1	Première transformation des métaux (ferreux)
Primary Metal (Non-Ferrous)	0	1	12	13	Première transformation des métaux (non ferreux)
Fabricated Metal Products	0	0	4	4	Fabrication de produits métalliques
Machinery	0	1	14	15	Machines
Computer and Peripheral Equipment	0	1	16	17	Matériel informatique et périphérique
Communications Equipment	0	29	255	283	Matériel de communication
Semiconductor and Other Electronic Components	0	56	104	160	Semi-conducteurs et autres composants électroniques
Navig., Measuring, Medical & Control Instruments	0	0	20	20	Instr. de navig., de mesure et de commande et d'instr. méd.
Other Computer and Electronic Products	0	0	1	1	Autres produits informatiques et électroniques
Electrical Equipment, Appliance and Components	0	0	14	14	Matériel, appareils et composants électriques
Motor Vehicle and Parts	0	0	35	35	Véhicules automobiles et pièces
Aerospace Products and Parts	0	0	22	22	Produits aérospatiaux et pièces
All Other Transportation Equipment	0	0	0	0	Tous autres types de matériel de transport
Furniture and Related Products	0	0	0	0	Meubles et produits connexes
Other Manufacturing Industries	0	6	8	14	Autres industries de la fabrication
Total manufacturing	0	146	620	766	Total, fabrication
Services					Services
Wholesale Trade	0	4	23	27	Commerce de gros
Retail Trade	0	0	2	2	Commerce de détail
Transportation and Warehousing	0	0	2	2	Transport et entreposage
Information and Cultural Industries	0	0	32	32	Industrie de l'information et industrie culturelle
Finance, Insurance and Real Estate	0	0	10	10	Finance, assurances et services immobiliers
Architectural, Engineering and Related Services	3	3	53	59	Architecture, génie et services connexes
Computer System Design and Related Services	0	0	61	61	Conception de systèmes informatiques et serv. connexes
Management, Scientific and Technical Consulting	0	0	3	3	Conseils en gestion et conseils scientifiques et techniques
Scientific Research and Development	0	0	41	41	Recherche et développement scientifiques
Health Care and Social Assistance	0	2	37	39	Soins de santé et assistance sociale
All Other Services	0	1	17	18	Toutes les autres industries des services
Total services	3	10	282	295	Total, services
Total all industries	3	156	956	1,115	Total, toutes les industries

TABLE 8.

Total Intramural R&D Expenditures, by Province,
1998 to 2000

TABLEAU 8.

Dépenses totales intra-muros au titre de la R-D, selon la
province, 1998 à 2000

Province	1998 ^f	1999 ^f	2000 ^p	Province
in millions of \$ - en millions de \$				
Newfoundland	17	18	18	Terre-Neuve
Prince Edward Island	3	3	4	Île-du-Prince-Édouard
Nova Scotia	62	64	64	Nouvelle-Écosse
New Brunswick	40	40	33	Nouveau-Brunswick
Québec	2,764	3,027	3,148	Québec
Ontario	5,383	5,659	6,607	Ontario
Manitoba	102	146	125	Manitoba
Saskatchewan	76	80	69	Saskatchewan
Alberta	619	481	530	Alberta
British Columbia	608	707	850	Colombie-Britannique
Yukon, Northwest Territories and Nunavut	1	2	0	Yukon, Territoires du Nord-Ouest et Nunavut
Total	9,676	10,228	11,449	Total

TABLE 9.

Current Intramural R&D Expenditures, by Province, 1998 to 2000

Province	1998 ^f	1999 ^f	2000 ^p	Province
in millions of \$ - en millions de \$				
Newfoundland	17	18	18	Terre-Neuve
Prince Edward Island	2	3	4	Île-du-Prince-Édouard
Nova Scotia	58	58	59	Nouvelle-Écosse
New Brunswick	37	37	31	Nouveau-Brunswick
Québec	2,452	2,749	2,855	Québec
Ontario	4,948	5,068	5,975	Ontario
Manitoba	93	136	120	Manitoba
Saskatchewan	68	74	60	Saskatchewan
Alberta	521	449	483	Alberta
British Columbia	525	614	728	Colombie-Britannique
Yukon, Northwest Territories and Nunavut	1	2	0	Yukon, Territoires du Nord-Ouest et Nunavut
Total	8,722	9,208	10,334	Total

TABLEAU 9.

Dépenses courantes intra-muros au titre de la R-D, selon la province, 1998 à 2000

Province	1998 ^f	1999 ^f	2000 ^p	Province
in millions of \$ - en millions de \$				
Newfoundland	17	18	18	Terre-Neuve
Prince Edward Island	2	3	4	Île-du-Prince-Édouard
Nova Scotia	58	58	59	Nouvelle-Écosse
New Brunswick	37	37	31	Nouveau-Brunswick
Québec	2,452	2,749	2,855	Québec
Ontario	4,948	5,068	5,975	Ontario
Manitoba	93	136	120	Manitoba
Saskatchewan	68	74	60	Saskatchewan
Alberta	521	449	483	Alberta
British Columbia	525	614	728	Colombie-Britannique
Yukon, Northwest Territories and Nunavut	1	2	0	Yukon, Territoires du Nord-Ouest et Nunavut
Total	8,722	9,208	10,334	Total

TABLE 10.

Total Intramural R&D Expenditures for Québec, by Selected Industries, 1998 to 2000

Selected industries	1998 ^f	1999 ^f	2000 ^p
in millions of \$ - en millions de \$			
Agriculture, Forestry, Fishing and Hunting	13	16	23
Mining and Oil and Gas Extraction	3	3	1
Utilities	135	114	103
Construction	12	16	16
Manufacturing			
Food, beverages and tobacco	25	20	21
Textile	21	23	25
Wood Products	18	23	16
Paper	113	81	85
Printing	4	4	4
Pharmaceutical and Medicine	185	214	312
Other Chemicals	29	32	49
Rubber and plastic products	20	20	17
Non-Metallic Mineral Products	6	8	5
Primary metals	100	95	87
Fabricated Metal Products	24	26	24
Machinery	79	81	97
Computer and Peripheral Equipment	22	27	32
Communications Equipment	166	179	228
Semiconductor and Other Electronic Components	64	81	110
Navig., Measuring, Medical & Control Instruments	142	165	175
Other Computer and Electronic Products	2	2	2
Electrical Equipment, Appliance and Components	30	27	27
Motor Vehicle and Parts	12	16	21
Aerospace Products and Parts	521	619	562
All Other Transportation Equipment	10	8	9
Furniture and Related Products	3	4	3
Other Manufacturing Industries	42	38	47
Total manufacturing	1,638	1,791	1,957
Services			
Wholesale Trade	169	187	106
Retail Trade	7	7	7
Transportation and Warehousing	5	7	12
Information and Cultural Industries	85	97	118
Finance, Insurance and Real Estate	6	4	6
Architectural, Engineering and Related Services	195	224	230
Computer System Design and Related Services	143	141	193
Management, Scientific and Technical Consulting	10	15	13
Scientific Research and Development	89	97	117
Health Care and Social Assistance	169	231	187
All Other Services	86	76	60
Total services	964	1,087	1,049
Total all industries	2,764	3,027	3,148

TABLEAU 10.

Dépenses totales intra-muros au titre de la R-D, pour le Québec, selon certaines industries, 1998 à 2000

Certaines industries
Agriculture, foresterie, pêche et chasse
Extraction minière et extraction de pétrole et de gaz
Services publics
Construction
Fabrication
Aliments, boissons et tabac
Textiles
Produits en bois
Papier
Impression
Produits pharmaceutiques et médicaments
Autres produits chimiques
Produits en caoutchouc et plastique
Produits minéraux non métalliques
Métaux semi-transformés
Fabrication de produits métalliques
Machines
Matériel informatique et périphérique
Matériel de communication
Semi-conducteurs et autres composants électroniques
Instr. de navig., de mesure et de commande et d'instr. méd.
Autres produits informatiques et électroniques
Matériel, appareils et composants électriques
Véhicules automobiles et pièces
Produits aérospatiaux et pièces
Tous autres types de matériel de transport
Meubles et produits connexes
Autres industries de la fabrication
Total, fabrication
Services
Commerce de gros
Commerce de détail
Transport et entreposage
Industrie de l'information et industrie culturelle
Finance, assurances et services immobiliers
Architecture, génie et services connexes
Conception de systèmes informatiques et serv. connexes
Conseils en gestion et conseils scientifiques et techniques
Recherche et développement scientifiques
Soins de santé et assistance sociale
Toutes les autres industries des services
Total, services
Total, toutes les industries

TABLE 11.

Total Intramural R&D Expenditures for Ontario, by Selected Industries, 1998 to 2000

TABLEAU 11.

Dépenses totales intra-muros au titre de la R-D, pour l'Ontario, selon certaines industries, 1998 à 2000

Selected industries	1998 ^f	1999 ^f	2000 ^p	Certaines industries
in millions of \$ - en millions de \$				
Agriculture, Forestry, Fishing and Hunting	19	23	15	Agriculture, foresterie, pêche et chasse
Mining and Oil and Gas Extraction	27	23	22	Extraction minière et extraction de pétrole et de gaz
Utilities	75	74	68	Services publics
Construction	6	9	9	Construction
Manufacturing				Fabrication
Food, beverages and tobacco	36	38	36	Aliments, boissons et tabac
Textile	9	9	7	Textiles
Wood Products	3	4	1	Produits en bois
Paper	8	6	18	Papier
Printing	4	3	3	Impression
Pharmaceutical and Medicine	204	251	280	Produits pharmaceutiques et médicaments
Other Chemicals	111	237	184	Autres produits chimiques
Rubber and plastic products	65	59	56	Produits en caoutchouc et plastique
Non-Metallic Mineral Products	6	7	5	Produits minéraux non métalliques
Primary metals	60	62	62	Métaux semi-transformés
Fabricated Metal Products	35	41	30	Fabrication de produits métalliques
Machinery	175	192	181	Machines
Computer and Peripheral Equipment	96	99	89	Matériel informatique et périphérique
Communications Equipment	1,870	1,880	2,820	Matériel de communication
Semiconductor and Other Electronic Components	357	421	522	Semi-conducteurs et autres composants électroniques
Navig., Measuring, Medical & Control Instruments	114	100	165	Instr. de navig., de mesure et de commande et d'instr. méd.
Other Computer and Electronic Products	15	15	14	Autres produits informatiques et électroniques
Electrical Equipment, Appliance and Components	90	116	139	Matériel, appareils et composants électriques
Motor Vehicle and Parts	134	163	238	Véhicules automobiles et pièces
Aerospace Products and Parts	589	509	330	Produits aérospatiaux et pièces
All Other Transportation Equipment	11	10	9	Tous autres types de matériel de transport
Furniture and Related Products	2	3	2	Meubles et produits connexes
Other Manufacturing Industries	64	78	58	Autres industries de la fabrication
Total manufacturing	4,058	4,302	5,248	Total, fabrication
Services				Services
Wholesale Trade	309	320	318	Commerce de gros
Retail Trade	17	21	19	Commerce de détail
Transportation and Warehousing	7	5	4	Transport et entreposage
Information and Cultural Industries	127	143	110	Industrie de l'information et industrie culturelle
Finance, Insurance and Real Estate	101	85	101	Finance, assurances et services immobiliers
Architectural, Engineering and Related Services	90	89	97	Architecture, génie et services connexes
Computer System Design and Related Services	291	317	367	Conception de systèmes informatiques et serv. connexes
Management, Scientific and Technical Consulting	13	12	10	Conseils en gestion et conseils scientifiques et techniques
Scientific Research and Development	92	109	133	Recherche et développement scientifiques
Health Care and Social Assistance	51	47	39	Soins de santé et assistance sociale
All Other Services	98	78	49	Toutes les autres industries des services
Total services	1,197	1,227	1,246	Total, services
Total all industries	5,383	5,659	6,607	Total, toutes les industries

TABLE 12.

Current Intramural R&D Expenditures as a Percent of Performing Company Revenues, by Industry, 1998 to 2000

Industries	1998 ^a	1999 ^a	2000 ^b
	percent of company revenues en pourcentage des revenus de la société		
Agriculture, Forestry, Fishing and Hunting			
Agriculture	3.8	4.6	4.9
Forestry and Logging	0.3	0.2	0.2
Fishing, Hunting and Trapping	9.8	12.0	15.4
Total agriculture, forestry, fishing and hunting	1.5	1.0	1.1
Mining and Oil and Gas Extraction			
Oil and Gas Extraction	0.5	0.8	0.5
Mining	0.4	0.4	0.3
Total mining and oil and gas extraction	0.5	0.6	0.4
Utilities			
Electric Power	0.7	0.8	0.8
Other Utilities	4.7	0.3	8.4
Total utilities	0.7	0.8	0.8
Construction	1.8	1.6	5.0
Manufacturing			
Food	0.2	0.4	0.3
Beverage and Tobacco	0.2	0.1	0.1
Textile	1.2	1.4	1.7
Wood Products	0.4	0.3	0.2
Paper	0.4	0.3	0.4
Printing	0.5	1.2	1.8
Petroleum and Coal Products	0.2	0.2	0.1
Pharmaceutical and Medicine	7.0	7.6	7.6
Other Chemicals	0.8	0.8	0.9
Plastic Products	1.1	1.2	1.4
Rubber Products	0.7	1.2	1.2
Non-Metallic Mineral Products	0.4	0.7	1.7
Primary Metal (Ferrous)	0.2	0.2	0.2
Primary Metal (Non-Ferrous)	1.0	1.1	1.1
Fabricated Metal Products	0.2	1.3	1.4
Machinery	2.5	2.7	3.5
Computer and Peripheral Equipment	2.7	2.4	3.9
Communications Equipment	17.9	16.7	15.3
Semiconductor and Other Electronic Components	4.0	4.8	5.4
Navig., Measuring, Medical & Control Instruments	10.1	9.5	9.2
Other Computer and Electronic Products	8.5	8.5	11.2
Electrical Equipment, Appliance and Components	1.9	2.4	2.8
Motor Vehicle and Parts	0.2	0.2	0.3
Aerospace Products and Parts	8.9	9.0	7.0
All Other Transportation Equipment	1.9	1.5	1.5
Furniture and Related Products	0.7	1.0	1.3
Other Manufacturing Industries	2.2	0.8	0.9
Total manufacturing	1.7	1.9	2.2
Services			
Wholesale Trade	1.3	1.7	2.5
Retail Trade	0.3	0.8	0.4
Transportation and Warehousing	0.1	0.1	0.2
Information and Cultural Industries	1.5	1.5	1.6
Finance, Insurance and Real Estate	0.3	0.2	0.4
Architectural, Engineering and Related Services	6.4	7.9	10.0
Computer System Design and Related Services	11.9	13.0	10.8
Management, Scientific and Technical Consulting	15.9	21.4	13.9
Scientific Research and Development	35.2	34.7	39.1
Health Care and Social Assistance	42.8	47.8	35.4
All Other Services	1.1	1.5	1.3
Total services	1.5	1.9	2.3
Total all industries	1.6	1.8	2.1

TABLEAU 12.

Dépenses courantes intra-muros au titre de la R-D, exprimées en pourcentage des revenus de la société exécutante, selon l'industrie, 1998 à 2000

Industries
Agriculture, foresterie, pêche et chasse
Agriculture
Foresterie et exploitation forestière
Pêche, chasse et piégeage
Total, agriculture, foresterie, pêche et chasse
Extraction minière et extraction de pétrole et de gaz
Extraction de pétrole et de gaz
Extraction minière
Total, extract. minière et extract. de pétrole et de gaz
Services publics
Énergie électrique
Autres services publics
Total, services publics
Construction
Fabrication
Aliments
Boissons et tabac
Textiles
Produits en bois
Papier
Impression
Produits du pétrole et du charbon
Produits pharmaceutiques et médicaments
Autres produits chimiques
Produits en plastique
Produits en caoutchouc
Produits minéraux non métalliques
Première transformation des métaux (ferreux)
Première transformation des métaux (non ferreux)
Fabrication de produits métalliques
Machines
Matériel informatique et périphérique
Matériel de communication
Semi-conducteurs et autres composants électroniques
Instr. de navig., de mesure et de commande et d'instr.méd.
Autres produits informatiques et électroniques
Matériel, appareils et composants électriques
Véhicules automobiles et pièces
Produits aérospatiaux et pièces
Tous autres types de matériel de transport
Meubles et produits connexes
Autres industries de la fabrication
Total, fabrication
Services
Commerce de gros
Commerce de détail
Transport et entreposage
Industrie de l'information et industrie culturelle
Finance, assurances et services immobiliers
Architecture, génie et services connexes
Conception de systèmes informatiques et serv. connexes
Conseils en gestion et conseils scientifiques et techniques
Recherche et développement scientifiques
Soins de santé et assistance sociale
Toutes les autres industries des services
Total, services
Total, toutes les industries

TABLE 13.

Current Intramural R&D Expenditures as a Percent of Performing Company Revenues, by Industry and by Country of Control, 2000

TABLEAU 13.

Dépenses courantes intra-muros au titre de la R-D, exprimées en pourcentage des revenus de la société exécutante, selon l'industrie et le pays du contrôle, 2000

Industries	Country of control - Pays du contrôle			Industries
	Canada	Foreign Étranger	Total	
	percent of company revenues en pourcentage des revenus de la société			
Agriculture, Forestry, Fishing and Hunting				Agriculture, foresterie, pêche et chasse
Agriculture	3.1	10.3	4.9	Agriculture
Forestry and Logging	0.1	0.7	0.2	Foresterie et exploitation forestière
Fishing, Hunting and Trapping	15.4	0.0	15.4	Pêche, chasse et piégeage
Total agriculture, forestry, fishing and hunting	0.7	3.6	1.1	Total, agriculture, foresterie, pêche et chasse
Mining and Oil and Gas Extraction				Extraction minière et extraction de pétrole et de gaz
Oil and Gas Extraction	0.4	0.8	0.5	Extraction de pétrole et de gaz
Mining	0.3	0.4	0.3	Extraction minière
Total mining and oil and gas extraction	0.4	0.6	0.4	Total, extract. minière et extract. de pétrole et de gaz
Utilities				Services publics
Electric Power	0.8	0.0	0.8	Énergie électrique
Other Utilities	8.4	0.0	8.4	Autres services publics
Total utilities	0.8	0.0	0.8	Total, services publics
Construction	5.3	3.5	5.0	Construction
Manufacturing				Fabrication
Food	0.3	0.2	0.3	Aliments
Beverage and Tobacco	1.7	0.1	0.1	Boissons et tabac
Textile	1.7	1.5	1.7	Textiles
Wood Products	0.2	0.8	0.2	Produits en bois
Paper	0.4	0.3	0.4	Papier
Printing	2.1	0.4	1.8	Impression
Petroleum and Coal Products	0.1	0.1	0.1	Produits du pétrole et du charbon
Pharmaceutical and Medicine	7.5	7.6	7.6	Produits pharmaceutiques et médicaments
Other Chemicals	0.8	1.0	0.9	Autres produits chimiques
Plastic Products	1.5	1.2	1.4	Produits en plastique
Rubber Products	3.3	0.9	1.2	Produits en caoutchouc
Non-Metallic Mineral Products	1.9	1.2	1.7	Produits minéraux non métalliques
Primary Metal (Ferrous)	0.2	1.1	0.2	Première transformation des métaux (ferreux)
Primary Metal (Non-Ferrous)	1.3	0.8	1.1	Première transformation des métaux (non ferreux)
Fabricated Metal Products	1.5	0.6	1.4	Fabrication de produits métalliques
Machinery	3.5	3.3	3.5	Machines
Computer and Peripheral Equipment	5.8	1.6	3.9	Matériel informatique et périphérique
Communications Equipment	16.0	12.2	15.3	Matériel de communication
Semiconductor and Other Electronic Components	11.9	3.3	5.4	Semi-conducteurs et autres composants électroniques
Navig., Measuring, Medical & Control Instruments	9.7	6.3	9.2	Instr. de navig., de mesure et de commande et d'instr. méd.
Other Computer and Electronic Products	11.2	0.0	11.2	Autres produits informatiques et électroniques
Electrical Equipment, Appliance and Components	4.1	2.2	2.8	Matériel, appareils et composants électriques
Motor Vehicle and Parts	3.7	0.2	0.3	Véhicules automobiles et pièces
Aerospace Products and Parts	5.1	10.7	7.0	Produits aérospatiaux et pièces
All Other Transportation Equipment	2.2	0.9	1.5	Tous autres types de matériel de transport
Furniture and Related Products	1.3	0.0	1.3	Meubles et produits connexes
Other Manufacturing Industries	0.8	3.3	0.9	Autres industries de la fabrication
Total manufacturing	3.8	1.1	2.2	Total, fabrication
Services				Services
Wholesale Trade	1.7	4.2	2.5	Commerce de gros
Retail Trade	0.4	7.8	0.4	Commerce de détail
Transportation and Warehousing	0.2	0.1	0.2	Transport et entreposage
Information and Cultural Industries	1.4	13.2	1.6	Industrie de l'information et industrie culturelle
Finance, Insurance and Real Estate	0.4	3.6	0.4	Finance, assurances et services immobiliers
Architectural, Engineering and Related Services	8.7	12.2	10.0	Architecture, génie et services connexes
Computer System Design and Related Services	11.5	8.8	10.8	Conception de systèmes informatiques et serv. connexes
Management, Scientific and Technical Consulting	14.1	5.9	13.9	Conseils en gestion et conseils scientifiques et techniques
Scientific Research and Development	40.1	30.9	39.1	Recherche et développement scientifiques
Health Care and Social Assistance	27.2	89.6	35.4	Soins de santé et assistance sociale
All Other Services	1.0	16.5	1.3	Toutes les autres industries des services
Total services	1.9	4.6	2.3	Total, services
Total all industries	2.7	1.3	2.1	Total, toutes les industries

TABLE 14.

Current Intramural R&D Expenditures as a Percent of Performing Company Revenues, by Country of Control, 1998 to 2000

Country of control	1998 ^r	1999 ^r	2000 ^p	Pays du contrôle
	percent of company revenues en pourcentage des revenus de la société			
Canada	1.7	2.2	2.7	Canada
United States	1.2	1.2	1.3	États-Unis
Other foreign	2.0	1.5	1.5	Autres étranger
Total	1.6	1.8	2.1	Total

TABLEAU 14.

Dépenses courantes intra-muros au titre de la R-D, exprimées en pourcentage des revenus de la société exécutante, selon le pays du contrôle, 1998 à 2000

TABLE 15.

Current Intramural R&D Expenditures as a Percent of Performing Company Revenues, by Employment Size, 1998 to 2000

TABLEAU 15.

Dépenses courantes intra-muros au titre de la R-D, exprimées en pourcentage des revenus de la société exécutante, selon sa taille d'emploi, 1998 à 2000

Employment Size	1998 ^f	1999 ^f	2000 ^p	Taille d'emploi
	percent of company revenues en pourcentage des revenus de la société			
1 to 49	1.9	5.6	6.7	1 à 49
50 to 99	4.5	5.1	6.4	50 à 99
100 to 199	4.0	3.6	4.3	100 à 199
200 to 499	2.4	2.4	2.4	200 à 499
500 to 999	2.2	2.2	3.6	500 à 999
1000 to 1999	1.9	2.4	2.5	1000 à 1999
2000 to 4999	0.6	0.7	1.1	2000 à 4999
Greater than 4999	1.3	1.4	1.5	Plus de 4999
Total	1.6	1.8	2.1	Total

TABLE 16.

Total Intramural R&D Expenditures, by Country of Control, 1998 to 2000

TABLEAU 16.

Dépenses totales intra-muros au titre de la R-D, selon le pays du contrôle, 1998 à 2000

Country of control	1998 ^f	1999 ^f	2000 ^p	Pays du contrôle
		in millions of \$ en millions de \$		
Canada	6,486	6,984	8,041	Canada
United States	2,258	2,280	2,368	États-Unis
Other foreign	932	964	1,041	Autres étranger
Total	9,676	10,228	11,449	Total

TABLE 17.

Total Intramural R&D Expenditures, by Employment Size, 1998 to 2000

TABLEAU 17.

Dépenses totales intra-muros au titre de la R-D, selon la taille d'emploi, 1998 à 2000

Employment size	1998 ^f	1999 ^f	2000 ^p	Taille d'emploi
	in millions of \$ en millions de \$			
Non-Commercial Enterprise	156	147	157	Entreprise non commerciale
1 to 49	1,131	1,199	1,097	1 à 49
50 to 99	600	551	653	50 à 99
100 to 199	690	758	734	100 à 199
200 to 499	885	1,045	902	200 à 499
500 to 999	922	826	1,054	500 à 999
1000 to 1999	1,087	1,463	1,508	1000 à 1999
2000 to 4999	766	788	1,166	2000 à 4999
Greater than 4999	3,438	3,451	4,178	Plus de 4999
Total	9,676	10,228	11,449	Total

TABLE 18.

Total Intramural R&D Expenditures of Canadian-Controlled Firms as a Percent of All Intramural R&D Expenditures, by Industry, 1998 to 2000

TABLEAU 18.

Dépenses totales intra-muros au titre de la R-D des firmes sous contrôle canadien, exprimées en pourcentage de toutes les dépenses totales intra-muros de R-D, selon l'industrie, 1998 à 2000

Industries	1998 ^f	1999 ^r	2000 ^p	Industries
		percent pourcentage		
Agriculture, Forestry, Fishing and Hunting				Agriculture, foresterie, pêche et chasse
Agriculture	43	49	x	Agriculture
Forestry and Logging	x	x	x	Foresterie et exploitation forestière
Fishing, Hunting and Trapping	x	x	100	Pêche, chasse et piégeage
Total agriculture, forestry, fishing and hunting	62	60	60	Total, agriculture, foresterie, pêche et chasse
Mining and Oil and Gas Extraction				Extraction minière et extraction de pétrole et de gaz
Oil and Gas Extraction	54	69	82	Extraction de pétrole et de gaz
Mining	38	53	65	Extraction minière
Total mining and oil and gas extraction	50	64	79	Total, extract. minière et extract. de pétrole et de gaz
Utilities				Services publics
Electric Power	x	x	x	Énergie électrique
Other Utilities	x	x	x	Autres services publics
Total utilities	x	x	x	Total, services publics
Construction	x	x	x	Construction
Manufacturing				Fabrication
Food	67	69	69	Aliments
Beverage and Tobacco	x	x	11	Boissons et tabac
Textile	89	74	65	Textiles
Wood Products	93	98	x	Produits en bois
Paper	84	81	87	Papier
Printing	x	x	x	Impression
Petroleum and Coal Products	x	x	x	Produits du pétrole et du charbon
Pharmaceutical and Medicine	26	27	44	Produits pharmaceutiques et médicaments
Other Chemicals	30	17	37	Autres produits chimiques
Plastic Products	82	76	79	Produits en plastique
Rubber Products	38	39	28	Produits en caoutchouc
Non-Metallic Mineral Products	84	78	83	Produits minéraux non métalliques
Primary Metal (Ferrous)	84	x	x	Première transformation des métaux (ferreux)
Primary Metal (Non-Ferrous)	88	88	x	Première transformation des métaux (non ferreux)
Fabricated Metal Products	94	97	96	Fabrication de produits métalliques
Machinery	81	81	78	Machines
Computer and Peripheral Equipment	64	68	81	Matériel informatique et périphérique
Communications Equipment	84	85	86	Matériel de communication
Semiconductor and Other Electronic Components	x	x	x	Semi-conducteurs et autres composants électroniques
Navig., Measuring, Medical & Control Instruments	64	70	89	Instr. de navig., de mesure et de commande et d'instr. méd.
Other Computer and Electronic Products	100	100	100	Autres produits informatiques et électroniques
Electrical Equipment, Appliance and Components	49	47	44	Matériel, appareils et composants électriques
Motor Vehicle and Parts	47	44	41	Véhicules automobiles et pièces
Aerospace Products and Parts	48	61	48	Produits aérospatiaux et pièces
All Other Transportation Equipment	55	62	68	Tous autres types de matériel de transport
Furniture and Related Products	100	100	100	Meubles et produits connexes
Other Manufacturing Industries	81	84	86	Autres industries de la fabrication
Total manufacturing	66	67	69	Total, fabrication
Services				Services
Wholesale Trade	31	31	44	Commerce de gros
Retail Trade	100	x	x	Commerce de détail
Transportation and Warehousing	85	x	x	Transport et entreposage
Information and Cultural Industries	76	87	83	Industrie de l'information et industrie culturelle
Finance, Insurance and Real Estate	89	93	x	Finance, assurances et services immobiliers
Architectural, Engineering and Related Services	x	x	55	Architecture, génie et services connexes
Computer System Design and Related Services	80	82	79	Conception de systèmes informatiques et serv. connexes
Management, Scientific and Technical Consulting	x	x	x	Conseils en gestion et conseils scientifiques et techniques
Scientific Research and Development	93	81	90	Recherche et développement scientifiques
Health Care and Social Assistance	x	x	x	Soins de santé et assistance sociale
All Other Services	71	x	x	Toutes les autres industries des services
Total services	69	69	71	Total, services
Total all industries	67	68	70	Total, toutes les industries

TABLE 19.

Sources of Funds for Intramural R&D, 1963 to 2000

TABLEAU 19.

Sources de financement affectées à la R-D intra-muros, 1963 à 2000

Year Année	Business enterprises Entreprises commerciales			Federal sources Sources fédérales		Provincial sources Sources provinciales	Other Canadian sources Autres sources canadiennes	Foreign sources Sources étrangères	Total
	Canadian performing companies Sociétés exécutantes canadiennes	Related companies Sociétés affiliées	R&D contracts for other companies Contrats de R-D pour autres sociétés	Grants Subventions	Contracts Contrats				
in millions of \$ - en millions de \$									
1963	123	..	..	281	..	-	18 ²	7	176
1964	153	..	..	391	..	-	23 ²	14	229
1965	180	..	..	511	..	-	292 ²	26	286
1966	210	..	..	501	..	-	31 ²	22	313
1967	234	..	..	471	..	1	34 ²	17	333
1968	242	..	..	471	..	1	34 ²	15	339
1969	266	..	..	522	..	1	36 ²	14	369
1970	283	..	..	631	..	1	42 ²	19	408
1971	276	..	..	701	..	1	42 ²	24	413
1972	313	..	..	741	..	1	46 ²	28	462
1973	344	40	10	68	10	1	-	31	503
1974	439	..	..	841	..	1	52 ²	33	613
1975	501	41	24	71	15	4	-	45	700
1976	541	..	..	891	..	13	64 ²	48	755
1977	611	56	31	68	20	13	1	57	857
1978	717	..	..	1001	..	25	97 ²	67	1,006
1979	955	61	35	72	36	27	5	73	1,266
1980	1,185	..	..	1191	..	23	153 ²	91	1,571
1981	1,543	123	70	132	58	37	3	158	2,124
1982	1,698	142	69	177	89	44	4	266	2,489
1983	1,608	158	76	175	106	46	3	431	2,602
1984	1,829	212	71	183	152	52	7	516	3,022
1985	2,323	241	97	215	168	60	12	518	3,633
1986	2,610	257	112	251	160	63	18	551	4,022
1987	2,714	255	125	287	155	60	9	734	4,340
1988	2,855	285	123	272	181	63	5	840	4,623
1989	2,981	325	164	239	177	69	6	819	4,779
1990	3,280	304	167	215	176	93	13	923	5,169
1991	3,388	275	162	204	212	114	11	988	5,355
1992	3,639	266	188	261	271	86	12	1,019	5,742
1993	4,073	347	242	266	250	105	7	1,134	6,424
1994	4,922	337	266	267	200	99	10	1,466	7,567
1995 ^f	5,383	286	259	259	152	87	10	1,555	7,991
1996 ^f	5,451	297	186	185	107	102	8	1,661	7,997
1997 ^f	6,128	269	156	253	103	77	8	1,750	8,744
1998 ^f	6,387	295	167	179	84	57	8	2,499	9,676
1999 ^f	6,783	191	221	240	68	57	8	2,659	10,228
2000 ^p	7,211	265	198	162	74	42	6	3,492	11,449

¹ Includes Federal contracts.² Includes funds from related companies and from R&D contracts for other firms.¹ Comprend les contrats fédéraux.² Comprend le financement provenant de sociétés affiliées et les contrats de R-D pour autres firmes.

TABLE 20.

Sources of Funds for Intramural R&D, by Industry, 2000

Industries	Canadian performing companies	Federal government	Other Canadian sources	Foreign sources	Total
	Sociétés exécutantes canadiennes	Administration fédérale	Autres sources canadiennes	Sources étrangères	
in millions of \$ - en millions de \$					
Agriculture, Forestry, Fishing and Hunting					
Agriculture	24	x	x	x	41
Forestry and Logging	7	x	x	x	17
Fishing, Hunting and Trapping	3	x	1	x	4
Total agriculture, forestry, fishing and hunting	35	x	14	x	63
Mining and Oil and Gas Extraction					
Oil and Gas Extraction	x	0	x	x	112
Mining	x	0	x	x	30
Total mining and oil and gas extraction	109	0	x	x	142
Utilities					
Electric Power	146	x	21	x	179
Other Utilities	4	x	0	x	5
Total utilities	150	x	21	x	183
Construction	36	0	0	0	36
Manufacturing					
Food	60	0	1	0	61
Beverage and Tobacco	9	0	0	0	9
Textile	33	0	0	0	33
Wood Products	14	x	x	0	34
Paper	82	x	x	x	126
Printing	7	0	0	0	7
Petroleum and Coal Products	28	0	x	x	40
Pharmaceutical and Medicine	451	x	x	211	707
Other Chemicals	138	x	x	102	266
Plastic Products	51	0	0	0	52
Rubber Products	18	0	x	x	28
Non-Metallic Mineral Products	12	0	0	0	12
Primary Metal (Ferrous)	17	0	0	0	18
Primary Metal (Non-Ferrous)	116	0	x	x	151
Fabricated Metal Products	60	x	x	0	61
Machinery	318	5	x	x	330
Computer and Peripheral Equipment	149	x	x	34	189
Communications Equipment	935	x	0	x	3,257
Semiconductor and Other Electronic Components	496	x	10	x	771
Navig., Measuring, Medical & Control Instruments	332	10	x	x	408
Other Computer and Electronic Products	11	0	x	x	18
Electrical Equipment, Appliance and Components	182	2	x	x	202
Motor Vehicle and Parts	309	x	24	x	349
Aerospace Products and Parts	763	64	11	61	899
All Other Transportation Equipment	20	0	0	0	20
Furniture and Related Products	5	0	0	0	5
Other Manufacturing Industries	85	x	x	x	110
Total manufacturing	4,702	173	182	3,107	8,163
Services					
Wholesale Trade	341	2	43	112	498
Retail Trade	32	0	0	0	33
Transportation and Warehousing	31	0	1	0	32
Information and Cultural Industries	249	2	5	65	321
Finance, Insurance and Real Estate	112	0	x	x	125
Architectural, Engineering and Related Services	339	13	29	17	398
Computer System Design and Related Services	559	7	53	5	624
Management, Scientific and Technical Consulting	29	5	x	x	39
Scientific Research and Development	188	11	48	78	324
Health Care and Social Assistance	155	x	x	77	290
All Other Services	146	x	16	x	177
Total services	2,180	55	263	364	2,862
Total all industries	7,211	236	510	3,492	11,449

TABLEAU 20.

Sources de financement affectées à la R-D intra-muros, selon l'industrie, 2000

Industries	Total
Agriculture, foresterie, pêche et chasse	
Agriculture	41
Foresterie et exploitation forestière	17
Pêche, chasse et piégeage	4
Total, agriculture, foresterie, pêche et chasse	63
Extraction minière et extraction de pétrole et de gaz	
Extraction de pétrole et de gaz	112
Extraction minière	30
Total, extract. minière et extract. de pétrole et de gaz	142
Services publics	
Énergie électrique	179
Autres services publics	5
Total, services publics	183
Construction	36
Fabrication	
Aliments	61
Boissons et tabac	9
Textiles	33
Produits en bois	34
Papier	126
Impression	7
Produits du pétrole et du charbon	40
Produits pharmaceutiques et médicaments	707
Autres produits chimiques	266
Produits en plastique	52
Produits en caoutchouc	28
Produits minéraux non métalliques	12
Première transformation des métaux (ferreux)	18
Première transformation des métaux (non ferreux)	151
Fabrication de produits métalliques	61
Machines	330
Matériel informatique et périphérique	189
Matériel de communication	3,257
Semi-conducteurs et autres composants électroniques	771
Instr. de navig., de mesure & de commande et d'instr. méd.	408
Autres produits informatiques et électroniques	18
Matériel, appareils et composants électriques	202
Véhicules automobiles et pièces	349
Produits aérospatiaux et pièces	899
Tous autres types de matériel de transport	20
Meubles et produits connexes	5
Autres industries de la fabrication	110
Total, fabrication	8,163
Services	
Commerce de gros	498
Commerce de détail	33
Transport et entreposage	32
Industrie de l'information et industrie culturelle	321
Finance, assurances et services immobiliers	125
Architecture, génie et services connexes	398
Conception de systèmes informatiques et serv. connexes	624
Conseils en gestion et conseils scientifiques et techniques	39
Recherche et développement scientifiques	324
Soins de santé et assistance sociale	290
Toutes les autres industries des services	177
Total, services	2,862
Total, toutes les industries	11,449

TABLE 21.

Sources of Funds for Intramural R&D, by Country of Control of Performer, 2000

TABLEAU 21.

Sources de financement affectées à la R-D intra-muros, selon le pays du contrôle de la société exécutante, 2000

Country of control	Canadian performing companies	Federal government	Provincial governments	Other Canadian sources	Foreign sources	Total	Pays du contrôle
	Sociétés exécutantes canadiennes	Administration fédérale	Administrations provinciales	Autres sources canadiennes	Sources étrangères		
in millions of \$ - en millions de \$							
Canada	4,906	160	39	339	2,597	8,041	Canada
United States	1,519	71	2	117	659	2,368	États-Unis
Other foreign	787	5	1	11	236	1,041	Autres étranger
Total	7,211	236	42	468	3,492	11,449	Total

TABLE 22.

Sources of Funds for Intramural R&D, by Employment Size, 2000

TABLEAU 22.

Sources de financement affectées à la R-D intra-muros, selon la taille d'emploi, 2000

Employment size	Canadian performing companies	Federal government	Provincial government	Other Canadian sources	Foreign sources	Total	Taille d'emploi
	Sociétés exécutantes canadiennes	Administration fédérale	Administrations provinciales	Autres sources canadiennes	Sources étrangères		
in millions of \$ - en millions de \$							
Non-Commercial Enterprise	15	23	20	94	5	157	Entreprise non commerciale
1 to 49	952	29	8	47	62	1,097	1 à 49
50 to 99	495	30	7	41	81	653	50 à 99
100 to 199	604	11	2	36	82	734	100 à 199
200 to 499	760	14	3	64	62	902	200 à 499
500 to 999	669	36	1	101	247	1,054	500 à 999
1000 to 1999	1,140	41	2	51	274	1,508	1000 à 1999
2000 to 4999	974	6	0	3	183	1,166	2000 à 4999
Greater than 4999	1,603	47	0	31	2,497	4,178	Plus de 4999
Total	7,211	236	42	468	3,492	11,449	Total

TABLE 23.

Number of Persons Engaged in R&D, by Industry and by Occupational Category, 2000

Industries	Professionals	Technicians	Other	Total
	Professionnels	Techniciens	Autres	
	person-years années-personnes			
Agriculture, Forestry, Fishing and Hunting				
Agriculture	203	172	67	442
Forestry and Logging	84	56	27	167
Fishing, Hunting and Trapping	21	35	7	63
Total agriculture, forestry, fishing and hunting	308	263	101	672
Mining and Oil and Gas Extraction				
Oil and Gas Extraction	144	83	47	274
Mining	100	60	12	172
Total mining and oil and gas extraction	244	143	59	446
Utilities				
Electric Power	480	203	141	824
Other Utilities	70	21	20	111
Total utilities	550	224	161	935
Construction	368	135	64	567
Manufacturing				
Food	424	254	92	770
Beverage and Tobacco	33	32	7	72
Textile	123	192	92	407
Wood Products	200	138	81	419
Paper	362	286	167	815
Printing	58	68	19	145
Petroleum and Coal Products	110	78	12	200
Pharmaceutical and Medicine	2,115	799	666	3,580
Other Chemicals	1,109	756	268	2,133
Plastic Products	278	277	76	631
Rubber Products	151	95	75	321
Non-Metallic Mineral Products	106	66	33	205
Primary Metal (Ferrous)	108	51	30	189
Primary Metal (Non-Ferrous)	479	478	139	1,096
Fabricated Metal Products	421	426	163	1,010
Machinery	1,650	1,244	583	3,477
Computer and Peripheral Equipment	1,625	266	74	1,965
Communications Equipment	13,803	1,311	593	15,707
Semiconductor and Other Electronic Components	3,791	898	294	4,983
Navig., Measuring, Medical & Control Instruments	3,777	1,308	243	5,328
Other Computer and Electronic Products	139	52	32	223
Electrical Equipment, Appliance and Components	1,296	669	237	2,202
Motor Vehicle and Parts	1,298	682	312	2,292
Aerospace Products and Parts	3,137	1,680	1,306	6,123
All Other Transportation Equipment	124	98	63	285
Furniture and Related Products	42	55	32	129
Other Manufacturing Industries	579	460	155	1,194
Total manufacturing	37,338	12,719	5,844	55,901
Services				
Wholesale Trade	2,345	876	453	3,674
Retail Trade	277	178	51	506
Transportation and Warehousing	206	116	29	351
Information and Cultural Industries	3,241	1,448	325	5,014
Finance, Insurance and Real Estate	449	510	83	1,042
Architectural, Engineering and Related Services	3,303	721	431	4,455
Computer System Design and Related Services	6,758	2,457	503	9,718
Management, Scientific and Technical Consulting	499	220	61	780
Scientific Research and Development	2,063	946	268	3,277
Health Care and Social Assistance	1,298	1,096	506	2,900
All Other Services	1,281	572	190	2,043
Total services	21,720	9,140	2,900	33,760
Total all industries	60,528	22,624	9,129	92,281

TABLEAU 23.

Nombre de personnes affectées à la R-D, selon l'industrie et la catégorie d'occupation, 2000

Industries	Total
Agriculture, foresterie, pêche et chasse	
Agriculture	442
Foresterie et exploitation forestière	167
Pêche, chasse et piégeage	63
Total, agriculture, foresterie, pêche et chasse	672
Extraction minière et extraction de pétrole et de gaz	
Extraction de pétrole et de gaz	274
Extraction minière	172
Total, extract. minière et extract. de pétrole et de gaz	446
Services publics	
Énergie électrique	824
Autres services publics	111
Total, services publics	935
Construction	567
Fabrication	
Aliments	770
Boissons et tabac	72
Textiles	407
Produits en bois	419
Papier	815
Impression	145
Produits du pétrole et du charbon	200
Produits pharmaceutiques et médicaments	3,580
Autres produits chimiques	2,133
Produits en plastique	631
Produits en caoutchouc	321
Produits minéraux non métalliques	205
Première transformation des métaux (ferreux)	189
Première transformation des métaux (non ferreux)	1,096
Fabrication de produits métalliques	1,010
Machines	3,477
Matériel informatique et périphérique	1,965
Matériel de communication	15,707
Semi-conducteurs et autres composants électroniques	4,983
Instr. de navig., de mesure et de commande et d'instr. méd.	5,328
Autres produits informatiques et électroniques	223
Matériel, appareils et composants électriques	2,202
Véhicules automobiles et pièces	2,292
Produits aérospatiaux et pièces	6,123
Tous autres types de matériel de transport	285
Meubles et produits connexes	129
Autres industries de la fabrication	1,194
Total, fabrication	55,901
Services	
Commerce de gros	3,674
Commerce de détail	506
Transport et entreposage	351
Industrie de l'information et industrie culturelle	5,014
Finance, assurances et services immobiliers	1,042
Architecture, génie et services connexes	4,455
Conception de systèmes informatiques et serv. connexes	9,718
Conseils en gestion et conseils scientifiques et techniques	780
Recherche et développement scientifiques	3,277
Soins de santé et assistance sociale	2,900
Toutes les autres industries des services	2,043
Total, services	33,760
Total, toutes les industries	92,281

TABLE 24.

Professional Personnel Engaged in R&D, by Industry and by Degree Level, 2000

TABLEAU 24.

Personnel professionnel affecté à la R-D, selon l'industrie et le niveau du diplôme universitaire, 2000

Industries	Bachelor's	Master's	Doctorate	Total	Industries
	Baccalauréat	Maîtrise	Doctorat		
	person-years années-personnes				
Agriculture, Forestry, Fishing and Hunting					Agriculture, foresterie, pêche et chasse
Agriculture	137	21	45	203	Agriculture
Forestry and Logging	57	20	7	84	Foresterie et exploitation forestière
Fishing, Hunting and Trapping	18	1	2	21	Pêche, chasse et piégeage
Total agriculture, forestry, fishing and hunting	212	42	54	308	Total, agriculture, foresterie, pêche et chasse
Mining and Oil and Gas Extraction					Extraction minière et extraction de pétrole et de gaz
Oil and Gas Extraction	104	21	19	144	Extraction de pétrole et de gaz
Mining	71	13	16	100	Extraction minière
Total mining and oil and gas extraction	175	34	35	244	Total, extract. minière et extract. de pétrole et de gaz
Utilities					Services publics
Electric Power	184	142	154	480	Énergie électrique
Other Utilities	63	2	5	70	Autres services publics
Total utilities	247	144	159	550	Total, services publics
Construction	360	5	3	368	Construction
Manufacturing					Fabrication
Food	346	44	34	424	Aliments
Beverage and Tobacco	19	2	12	33	Boissons et tabac
Textile	113	7	3	123	Textiles
Wood Products	146	25	29	200	Produits en bois
Paper	213	48	101	362	Papier
Printing	54	2	2	58	Impression
Petroleum and Coal Products	61	11	38	110	Produits du pétrole et du charbon
Pharmaceutical and Medicine	1,269	393	453	2,115	Produits pharmaceutiques et médicaments
Other Chemicals	812	143	154	1,109	Autres produits chimiques
Plastic Products	254	14	10	278	Produits en plastique
Rubber Products	109	19	23	151	Produits en caoutchouc
Non-Metallic Mineral Products	104	1	1	106	Produits minéraux non métalliques
Primary Metal (Ferrous)	74	25	9	108	Première transformation des métaux (ferreux)
Primary Metal (Non-Ferrous)	241	101	137	479	Première transformation des métaux (non ferreux)
Fabricated Metal Products	397	20	4	421	Fabrication de produits métalliques
Machinery	1,462	136	52	1,650	Machines
Computer and Peripheral Equipment	1,357	175	93	1,625	Matériel informatique et périphérique
Communications Equipment	10,807	2,417	579	13,803	Matériel de communication
Semiconductor and Other Electronic Components	3,018	680	93	3,791	Semi-conducteurs et autres composants électroniques
Navig., Measuring, Medical & Control Instruments	3,085	500	192	3,777	Instr. de navig., de mesure et de commande et d'instr. méd.
Other Computer and Electronic Products	108	17	14	139	Autres produits informatiques et électroniques
Electrical Equipment, Appliance and Components	1,049	148	99	1,296	Matériel, appareils et composants électriques
Motor Vehicle and Parts	1,103	149	46	1,298	Véhicules automobiles et pièces
Aerospace Products and Parts	2,510	528	99	3,137	Produits aérospatiaux et pièces
All Other Transportation Equipment	119	2	3	124	Tous autres types de matériel de transport
Furniture and Related Products	42	0	0	42	Meubles et produits connexes
Other Manufacturing Industries	426	81	72	579	Autres industries de la fabrication
Total manufacturing	29,298	5,688	2,352	37,338	Total, fabrication
Services					Services
Wholesale Trade	1,662	333	350	2,345	Commerce de gros
Retail Trade	268	7	2	277	Commerce de détail
Transportation and Warehousing	161	32	13	206	Transport et entreposage
Information and Cultural Industries	2,826	314	101	3,241	Industrie de l'information et industrie culturelle
Finance, Insurance and Real Estate	384	47	18	449	Finance, assurances et services immobiliers
Architectural, Engineering and Related Services	2,938	201	164	3,303	Architecture, génie et services connexes
Computer System Design and Related Services	5,931	649	178	6,758	Conception de systèmes informatiques et serv. connexes
Management, Scientific and Technical Consulting	443	43	13	499	Conseils en gestion et conseils scientifiques et techniques
Scientific Research and Development	1,544	261	258	2,063	Recherche et développement scientifiques
Health Care and Social Assistance	920	204	174	1,298	Soins de santé et assistance sociale
All Other Services	1,006	167	108	1,281	Toutes les autres industries des services
Total services	18,083	2,258	1,379	21,720	Total, services
Total all industries	48,375	8,171	3,982	60,528	Total, toutes les industries

TABLE 25.

Number of Persons Engaged in R&D, by Province and by Occupational Category, 2000

TABLEAU 25.

Nombre de personnes affectées à la R-D, selon la province et la catégorie d'occupation, 2000

Province	Professionals	Other	Total	Province
	Professionnels	Autres		
	person-years années-personnes			
Newfoundland	125	99	224	Terre-Neuve
Prince Edward Island	52	35	87	Île-du-Prince-Édouard
Nova Scotia	501	313	814	Nouvelle-Écosse
New Brunswick	219	238	457	Nouveau-Brunswick
Québec	19,045	12,576	31,621	Québec
Ontario	32,068	13,364	45,432	Ontario
Manitoba	707	588	1,295	Manitoba
Saskatchewan	385	442	827	Saskatchewan
Alberta	2,321	1,296	3,617	Alberta
British Columbia	5,102	2,800	7,902	Colombie-Britannique
Yukon, Northwest Territories and Nunavut	3	2	5	Yukon, Territoires du Nord-Ouest et Nunavut
Total	60,528	31,753	92,281	Total

TABLE 26.

Number of Persons Engaged in R&D, by Industry Group and by Region, 2000

TABLEAU 26.

Nombre de personnes affectées à la R-D, selon le groupe d'industries et la région, 2000

Industry group	Québec	Ontario	Alberta	British Columbia	Other provinces ¹	Total	Groupe d'industries
				Colombie-Britannique	Autres provinces ¹		
	person-years - années-personnes						
Agriculture, Forestry, Fishing and Hunting	292	119	37	159	65	672	Agriculture, foresterie, pêche et chasse
Mining and Oil and Gas	23	119	263	11	30	446	Extract. minière et extract. de pétrole
Utilities	668	135	3	80	49	935	Services publics
Construction	213	211	15	81	47	567	Construction
Manufacturing	17,003	31,281	1,426	4,302	1,889	55,901	Fabrication
Services	13,422	13,567	1,873	3,269	1,629	33,760	Services
Total	31,621	45,432	3,617	7,902	3,709	92,281	Total

¹ Includes the Yukon, Northwest Territories and Nunavut.

¹ Y compris le Yukon, Territoires du Nord-Ouest et Nunavut.

TABLE 27.

Number of R&D Performers, by Industry and by Country of Control, 2000

TABLEAU 27.

Nombre d'exécutants de R-D, selon l'industrie et le pays du contrôle, 2000

Industries	Country of control - Pays du contrôle			Total	Industries
	Canada	U.S. É.-U.	Other Foreign Autres Étranger		
	number - nombre				
Agriculture, Forestry, Fishing and Hunting					Agriculture, foresterie, pêche et chasse
Agriculture	144	2	2	148	Agriculture
Forestry and Logging	24	0	1	25	Foresterie et exploitation forestière
Fishing, Hunting and Trapping	25	0	0	25	Pêche, chasse et piégeage
Total agriculture, forestry, fishing and hunting	193	2	3	198	Total, agriculture, foresterie, pêche et chasse
Mining and Oil and Gas Extraction					Extraction minière et extraction de pétrole et de gaz
Oil and Gas Extraction	21	3	2	26	Extraction de pétrole et de gaz
Mining	24	4	3	31	Extraction minière
Total mining and oil and gas extraction	45	7	5	57	Total, extract. minière et extract. de pétrole et de gaz
Utilities					Services publics
Electric Power	9	0	0	9	Énergie électrique
Other Utilities	37	0	0	37	Autres services publics
Total utilities	46	0	0	46	Total, services publics
Construction	199	0	1	200	Construction
Manufacturing					Fabrication
Food	188	10	3	201	Aliments
Beverage and Tobacco	12	1	4	17	Boissons et tabac
Textile	92	9	3	104	Textiles
Wood Products	98	2	0	100	Produits en bois
Paper	65	5	4	74	Papier
Printing	57	0	1	58	Impression
Petroleum and Coal Products	15	1	3	19	Produits du pétrole et du charbon
Pharmaceutical and Medicine	68	6	9	83	Produits pharmaceutiques et médicaments
Other Chemicals	241	23	13	277	Autres produits chimiques
Plastic Products	183	5	5	193	Produits en plastique
Rubber Products	40	6	4	50	Produits en caoutchouc
Non-Metallic Mineral Products	81	3	2	86	Produits minéraux non métalliques
Primary Metal (Ferrous)	32	0	3	35	Première transformation des métaux (ferreux)
Primary Metal (Non-Ferrous)	33	1	2	36	Première transformation des métaux (non ferreux)
Fabricated Metal Products	329	6	1	336	Fabrication de produits métalliques
Machinery	636	13	10	659	Machines
Computer and Peripheral Equipment	71	4	0	75	Matériel informatique et périphérique
Communications Equipment	94	10	1	105	Matériel de communication
Semiconductor and Other Electronic Components	116	5	1	122	Semi-conducteurs et autres composants électroniques
Navig., Measuring, Medical & Control Instruments	211	3	11	225	Instr. de navig., de mesure et de commande et d'instr. méd.
Other Computer and Electronic Products	30	0	0	30	Autres produits informatiques et électroniques
Electrical Equipment, Appliance and Components	140	10	11	161	Matériel, appareils et composants électriques
Motor Vehicle and Parts	93	11	7	111	Véhicules automobiles et pièces
Aerospace Products and Parts	45	7	2	54	Produits aérospatiaux et pièces
All Other Transportation Equipment	44	4	1	49	Tous autres types de matériel de transport
Furniture and Related Products	57	0	0	57	Meubles et produits connexes
Other Manufacturing Industries	244	7	3	254	Autres industries de la fabrication
Total manufacturing	3,315	152	104	3,571	Total, fabrication
Services					Services
Wholesale Trade	543	20	25	588	Commerce de gros
Retail Trade	134	1	0	135	Commerce de détail
Transportation and Warehousing	38	3	0	41	Transport et entreposage
Information and Cultural Industries	297	10	2	309	Industrie de l'information et industrie culturelle
Finance, Insurance and Real Estate	88	2	0	90	Finance, assurances et services immobiliers
Architectural, Engineering and Related Services	488	5	5	498	Architecture, génie et services connexes
Computer System Design and Related Services	1,003	12	3	1,018	Conception de systèmes informatiques et serv. connexes
Management, Scientific and Technical Consulting	200	0	2	202	Conseils en gestion et conseils scientifiques et techniques
Scientific Research and Development	381	4	4	389	Recherche et développement scientifiques
Health Care and Social Assistance	79	2	1	82	Soins de santé et assistance sociale
All Other Services	467	3	2	472	Toutes les autres industries des services
Total services	3,718	62	44	3,824	Total, services
Total all industries	7,516	223	157	7,896	Total, toutes les industries

TABLE 28.

Number of R&D Performers, by NAICS (1), 1997

NAICS description	NAICS	Firms
	-	-
	SCIAN	Firmes

TABLEAU 28.

Nombre d'exécutants de R-D, selon le SCIAN (1), 1997

Description des SCIAN	NAICS
	-
	SCIAN

AGRICULTURE, FORESTRY, FISHING AND HUNTING**AGRICULTURE**

Soybean Farming	111110	0
Oilseed (except Soybean) Farming	111120	0
Dry Pea and Bean Farming	111130	0
Wheat Farming	111140	1
Corn Farming	111150	0
Rice Farming	111160	0
Other Grain Farming	111190	1
Potato Farming	111211	8
Other Vegetable (except Potato) and Melon Farming	111219	16
Orange Groves	111310	0
Citrus (except Orange) Groves	111320	0
Non-Citrus Fruit and Tree Nut Farming	111330	13
Mushroom Production	111411	5
Other Food Crops Grown Under Cover	111419	5
Nursery and Tree Production	111421	15
Floriculture Production	111422	17
Tobacco Farming	111910	2
Cotton Farming	111920	0
Sugar-Cane Farming	111930	0
Hay Farming	111940	1
Fruit and Vegetable Combination Farming	111993	2
All Other Miscellaneous Crop Farming	111999	11
Beef Cattle Ranching and Farming, including Feedlots	112110	2
Dairy Cattle and Milk Production	112120	7
Hog and Pig Farming	112210	8
Chicken Egg Production	112310	1
Broiler and Other Meat-Type Chicken Production	112320	3
Turkey Production	112330	0
Poultry Hatcheries	112340	0
Combination Poultry and Egg Production	112391	1
All Other Poultry Production	112399	0
Sheep Farming	112410	0
Goat Farming	112420	1
Animal Aquaculture	112510	22
Apiculture	112910	0
Horse and Other Equine Production	112920	1
Fur-Bearing Animal and Rabbit Production	112930	1
Livestock Combination Farming	112991	7
All Other Miscellaneous Animal Production	112999	1
Support Activities for Crop Production	115110	12
Support Activities for Animal Production	115210	6

FORESTRY AND LOGGING

Timber Tract Operations	113110	0
Forest Nurseries and Gathering of Forest Products	113210	2
Logging (except Contract)	113311	4
Contract Logging	113312	7
Support Activities for Forestry	115310	12

FISHING, HUNTING AND TRAPPING

Salt Water Fishing	114113	3
Inland Fishing	114114	0
Hunting and Trapping	114210	0

MINING AND OIL AND GAS EXTRACTION**OIL AND GAS EXTRACTION**

Conventional Oil and Gas Extraction	211113	10
Non-Conventional Oil Extraction	211114	2
Oil and Gas Contract Drilling	213111	2
Services to Oil and Gas Extraction	213118	12

AGRICULTURE, FORESTERIE, PÊCHE ET CHASSE**AGRICULTURE**

Culture du soja	111110
Culture de plantes oléagineuses, sauf le soja	111120
Culture de pois et de haricots secs	111130
Culture du blé	111140
Culture du maïs	111150
Culture du riz	111160
Autres cultures céréalières	111190
Culture de pommes de terre	111211
Autres cultures de légumes et de melons, sauf la culture de pommes de terre	111219
Culture d'oranges	111310
Culture d'agrumes, sauf les oranges	111320
Culture de noix et de fruits, sauf les agrumes	111330
Culture de champignons	111411
Autres cultures vivrières en serre	111419
Culture en pépinière et arboriculture	111421
Floriculture	111422
Culture du tabac	111910
Culture du coton	111920
Culture de la canne à sucre	111930
Culture du foin	111940
Culture mixte de fruits et de légumes	111993
Toutes les autres cultures agricoles diverses	111999
Élevage de bovins de boucherie, y compris l'exploitation de parcs d'engraissement	112110
Élevage de bovins laitiers et production laitière	112120
Élevage de porcs	112210
Production d'œufs de poules	112310
Élevage de poulets à griller et d'autres volailles d'abattage	112320
Élevage de dindons	112330
Couvoirs	112340
Élevage de volailles combiné à la production d'œufs	112391
Élevage de toutes autres volailles	112399
Élevage de moutons	112410
Élevage de chèvres	112420
Aquaculture animale	112510
Apiculture	112910
Élevage de chevaux et d'autres équidés	112920
Élevage d'animaux à fourrure et de lapins	112930
Élevage mixte de bétail	112991
Tous les autres types d'élevage divers	112999
Activités de soutien aux cultures agricoles	115110
Activités de soutien à l'élevage	115210

FORESTERIE ET EXPLOITATION FORESTIÈRE

Exploitation de terres à bois	113110
Pépinières forestières et récolte de produits forestiers	113210
Exploitation forestière (sauf à forfait)	113311
Exploitation forestière à forfait	113312
Activités de soutien à la foresterie	115310

PÊCHE, CHASSE ET PIÈGEAGE

Pêche en eau salée	114113
Pêche dans les eaux intérieures	114114
Chasse et piégeage	114210

EXTRACTION MINIÈRE ET EXTRACTION DE PÉTROLE ET DE GAZ**EXTRACTION DE PÉTROLE ET GAZ**

Extraction de pétrole et de gaz par des méthodes classiques	211113
Extraction de pétrole par des méthodes non classiques	211114
Forage à forfait de puits de pétrole et de gaz	213111
Services relatifs à l'extraction de pétrole et de gaz	213118

TABLE 28.

Number of R&D Performers, by NAICS (1), 1997

NAICS description	NAICS	Firms
	SCIAN	Firmes
MINING		
Bituminous Coal Mining	212114	4
Subbituminous Coal Mining	212115	0
Lignite Coal Mining	212116	0
Iron Ore Mining	212210	1
Gold and Silver Ore Mining	212220	1
Lead-Zinc Ore Mining	212231	0
Nickel-Copper Ore Mining	212232	2
Copper-Zinc Ore Mining	212233	2
Uranium Ore Mining	212291	2
All Other Metal Ore Mining	212299	0
Granite Mining and Quarrying	212314	2
Limestone Mining and Quarrying	212315	1
Marble Mining and Quarrying	212316	0
Sandstone Mining and Quarrying	212317	0
Sand and Gravel Mining and Quarrying	212323	1
Shale, Clay and Refractory Mineral Mining and Quarrying	212326	1
Diamond Mines	212392	0
Salt Mines	212393	0
Asbestos Mining	212394	0
Gypsum Mining	212395	0
Potash Mining	212396	3
Peat Extraction	212397	2
All Other Non-Metallic Mineral Mining and Quarrying	212398	3
Contract Drilling (except Oil and Gas)	213117	3
Other Support Activities for Mining	213119	3

UTILITIES**ELECTRIC POWER**

Hydro-Electric Power Generation	221111	7
Fossil-Fuel Electric Power Generation	221112	1
Nuclear Electric Power Generation	221113	0
Other Electric Power Generation	221119	0
Electric Bulk Power Transmission and Control	221121	0
Electric Power Distribution	221122	1

OTHER UTILITIES

Natural Gas Distribution	221210	0
Water Supply and Irrigation Systems	221310	4
Sewage Treatment Facilities	221320	1
Steam and Air-Conditioning Supply	221330	0
Waste Collection	562110	2
Waste Treatment and Disposal	562210	12
Remediation Services	562910	12
Material Recovery Facilities	562920	3
All Other Waste Management Services	562990	3

CONSTRUCTION

Land Subdivision and Land Development	231110	14
Residential Building Construction	231210	17
Non-Residential Building Construction	231220	12
Highway, Street and Bridge Construction	231310	14
Water and Sewer Construction	231320	1
Oil and Gas Pipelines and Related Industrial Complexes Construction	231330	
Other Engineering Construction	231390	5
Construction Management	231410	3
Site Preparation Work	232110	9
Forming Work	232210	0
Concrete Pouring and Finishing Work	232220	4
Structural Steel and Precast Concrete Erection Work	232230	1
Crane Rental Services	232240	1
Framing and Rough Carpentry Work	232250	0
Other Building Structure Work	232290	1
Masonry Work	232310	0
Glass and Glazing Work	232320	2
Roofing and Related Work	232330	1

TABLEAU 28.

Nombre d'exécutants de R-D, selon le SCIAN (1), 1997

Description des SCIAN	NAICS	Firms
	SCIAN	Firmes
EXTRACTION MINIÈRE		
Extraction de charbon bitumineux	212114	4
Extraction de charbon subbitumineux	212115	0
Extraction de charbon de lignite	212116	0
Extraction de minerais de fer	212210	1
Extraction de minerais d'or et d'argent	212220	1
Extraction de minerais de plomb-zinc	212231	0
Extraction de minerais de nickel-cuivre	212232	2
Extraction de minerais de cuivre-zinc	212233	2
Extraction de minerais d'uranium	212291	2
Extraction de tous les autres minerais métalliques	212299	0
Extraction de granite	212314	2
Extraction de calcaire	212315	1
Extraction de marbre	212316	0
Extraction de grès	212317	0
Extraction de sable et de gravier	212323	1
Extraction de schiste, d'argile et de minerais réfractaires	212326	1
Extraction de diamant	212392	0
Extraction de sel	212393	0
Extraction d'amiante	212394	0
Extraction de gypse	212395	0
Extraction de potasse	212396	3
Extraction de tourbe	212397	2
Extraction de tous les autres minerais non métalliques	212398	3
Forage à forfait, sauf de puits de pétrole et de gaz	213117	3
Autres activités de soutien à l'extraction minière	213119	3

SERVICES PUBLICS**ÉNERGIE ÉLECTRIQUE**

Production d'hydroélectricité	221111	7
Production d'électricité à partir de combustibles fossiles	221112	1
Production d'électricité d'origine nucléaire	221113	0
Autres activités de production d'électricité	221119	0
Transport et gestion d'électricité en bloc	221121	0
Distribution d'électricité	221122	1

AUTRES SERVICES PUBLICS

Distribution de gaz naturel	221210	0
Réseaux d'aqueduc et systèmes d'irrigation	221310	4
Installations d'épuration des eaux usées	221320	1
Production de vapeur et conditionnement de l'air	221330	0
Collecte des déchets	562110	2
Traitement et élimination des déchets	562210	12
Services d'assainissement	562910	12
Installations de récupération de matériaux	562920	3
Tous les autres services de gestion des déchets	562990	3

CONSTRUCTION

Lotissement et aménagement de terrains	231110	14
Construction résidentielle	231210	17
Construction non résidentielle	231220	12
Construction de routes, de rues et de ponts	231310	14
Construction d'aqueducs et d'égouts	231320	1
Construction d'oléoducs, de gazoducs et de complexes industriels connexes	231330	
Autres travaux de génie	231390	5
Gestion de construction	231410	3
Préparation du terrain	232110	9
Coffrage	232210	0
Coulage et finissage du béton	232220	4
Montage de charpentes d'acier et mise en place de béton préfabriqué	232230	1
Services de location de grues	232240	1
Charpenterie et grosse menuiserie	232250	0
Autres travaux de gros oeuvre	232290	1
Maçonnerie	232310	0
Travaux de vitrage et de vitrerie	232320	2
Tôlage et travaux de toiture	232330	1

TABLE 28.

Number of R&D Performers, by NAICS (1), 1997

NAICS description	NAICS -	Firms -
	SCIAN	Firmes
Metallic and Other Siding Work	232340	3
Other Building Exterior Finishing Work	232390	1
Drywall and Plaster Work	232410	0
Terrazzo and Tile Work	232420	1
Carpet and Resilient Flooring Work	232430	0
Insulation Work	232440	0
Building Painting and Paperhanging Work	232450	6
Finish Carpentry and Wood Flooring Work	232460	7
Other Building Interior Finishing Work	232490	1
Electrical Work	232510	40
Plumbing, Heating and Air-Conditioning Installation	232520	31
Automatic Sprinkler System Installation	232530	0
Commercial Refrigeration Installation	232540	6
Elevator and Escalator Installation	232550	3
Other Building Equipment Installation	232590	10
Fencing and Interlocking Stone Contracting	232910	1
Residential and Commercial Paving Contracting	232920	0
All Other Services (Utilities)	232990	5

MANUFACTURING**FOOD**

Dog and Cat Food Manufacturing	311111	1
Other Animal Food Manufacturing	311119	20
Flour Milling	311211	3
Rice Milling and Malt Manufacturing	311214	2
Wet Corn Milling	311221	0
Oilseed Processing	311224	0
Fat and Oil Refining and Blending	311225	2
Breakfast Cereal Manufacturing	311230	3
Sugar Manufacturing	311310	1
Chocolate and Confectionery Manufacturing from Cacao Beans	311320	0
Confectionery Manufacturing from Purchased Chocolate	311330	5
Non-Chocolate Confectionery Manufacturing	311340	4
Frozen Food Manufacturing	311410	12
Fruit and Vegetable Canning, Pickling and Drying	311420	15
Fluid Milk Manufacturing	311511	7
Butter, Cheese, and Dry and Condensed Dairy Products Manufacturing	311515	14
Ice Cream and Frozen Dessert Manufacturing	311520	1
Animal (except Poultry) Slaughtering	311611	8
Rendering and Meat Processing from Carcasses	311614	13
Poultry Processing	311615	9
Seafood Product Preparation and Packaging	311710	19
Retail Bakeries	311811	4
Commercial Bakeries and Frozen Bakery Product Manufacturing	311814	13
Cookie and Cracker Manufacturing	311821	4
Flour Mixes and Dough Manufacturing from Purchased Flour	311822	3
Dry Pasta Manufacturing	311823	2
Tortilla Manufacturing	311830	0
Roasted Nut and Peanut Butter Manufacturing	311911	1
Other Snack Food Manufacturing	311919	1
Coffee and Tea Manufacturing	311920	2
Flavouring Syrup and Concentrate Manufacturing	311930	0
Seasoning and Dressing Manufacturing	311940	11
All Other Food Manufacturing	311990	21

BEVERAGES AND TOBACCO

Soft Drink and Ice Manufacturing	312110	3
Breweries	312120	5
Wineries	312130	4
Distilleries	312140	2
Tobacco Stemming and Redrying	312210	0
Tobacco Product Manufacturing	312220	3

TABLEAU 28.

Nombre d'exécutants de R-D, selon le SCIAN (1), 1997

Description des SCIAN	NAICS -	Firms -
	SCIAN	Firmes
Pose et réparation de parements métalliques et autres	232340	3
Autres travaux de finition extérieure de bâtiments	232390	1
Plâtrage et installation de cloisons sèches	232410	0
Coulage de terrazzo et pose de carreaux	232420	1
Pose de tapis et de revêtements de sol résilients	232430	0
Travaux d'isolation	232440	0
Travaux de peinture et pose de papier peint	232450	6
Petite menuiserie et parqueterie	232460	7
Autres travaux de finition intérieure de bâtiments	232490	1
Travaux d'électricité	232510	40
Plomberie, chauffage et climatisation	232520	31
Installation d'extincteurs automatiques	232530	0
Installation d'équipements de réfrigération commerciale	232540	6
Installation d'ascenseurs et d'escaliers roulants	232550	3
Installation d'autres équipements techniques	232590	10
Installation de clôtures et de pavés autobloquants	232910	1
Pose résidentielle et commerciale de revêtement	232920	0
Tout autres industries des services (services publics)	232990	5

FABRICATION**ALIMENTS**

Fabrication d'aliments pour chats et chiens	311111	1
Fabrication d'autres aliments pour animaux	311119	20
Minoterie	311211	3
Usinage du riz et malterie	311214	2
Mouture humide du maïs	311221	0
Transformation des graines oléagineuses	311224	0
Raffinage et mélange d'huiles et de graisses	311225	2
Fabrication de céréales de petit déjeuner	311230	3
Fabrication de sucre	311310	1
Fabrication de chocolat et de confiseries à partir de fèves de cacao	311320	0
Fabrication de confiseries à partir de chocolat acheté	311330	5
Fabrication de confiseries non chocolatées	311340	4
Fabrication d'aliments congelés	311410	12
Mise en conserve, marinage et séchage de fruits et de légumes	311420	15
Fabrication du lait de consommation	311511	7
Fabrication de beurre, de fromage et de produits laitiers secs et concentrés	311515	14
Fabrication de crème glacée et de desserts congelés	311520	1
Abattage d'animaux, sauf les volailles	311611	8
Fonte des graisses animales et transformation de la viande provenant de carcasses	311614	13
Transformation de la volaille	311615	9
Préparation et conditionnement de poissons et de fruits de mer	311710	19
Boulangeries de détail	311811	4
Boulangeries commerciales et fabrication de produits de boulangerie congelés	311814	13
Fabrication de biscuits et de craquelins	311821	4
Fabrication de mélanges de farine et de pâte à partir de farine achetée	311822	3
Fabrication de pâtes alimentaires sèches	311823	2
Fabrication de tortillas	311830	0
Fabrication de noix grillées et de beurre d'arachides	311911	1
Fabrication d'autres aliments à grignoter	311919	1
Fabrication de thé et de café	311920	2
Fabrication de sirops et de concentrés aromatisants	311930	0
Fabrication d'assaisonnements et de vinaigrettes	311940	11
Fabrication de tous les autres aliments	311990	21

BOISSONS ET TABAC

Fabrication de boissons gazeuses et de glace	312110	3
Brasseries	312120	5
Vineries	312130	4
Distilleries	312140	2
Écôtage et resséchage des feuilles de tabac	312210	0
Fabrication de produits du tabac	312220	3

TABLE 28.

Number of R&D Performers, by NAICS (1), 1997

NAICS description	NAICS -	Firms -
	NAICS	Firms
TEXTILES		
Fibre, Yarn and Thread Mills	313110	11
Broad-Woven Fabric Mills	313210	26
Narrow Fabric Mills and Schiffli Machine Embroidery	313220	6
Nonwoven Fabric Mills	313230	3
Knit Fabric Mills	313240	18
Textile and Fabric Finishing	313310	9
Fabric Coating	313320	2
Carpet and Rug Mills	314110	6
Curtain and Linen Mills	314120	7
Textile Bag and Canvas Mills	314910	12
All Other Textile Product Mills	314990	4
WOOD PRODUCTS		
Sawmills (except Shingle and Shake Mills)	321111	26
Shingle and Shake Mills	321112	4
Wood Preservation	321114	5
Hardwood Veneer and Plywood Mills	321211	6
Softwood Veneer and Plywood Mills	321212	2
Structural Wood Product Manufacturing	321215	6
Particle Board and Fibreboard Mills	321216	4
Waferboard Mills	321217	1
Wood Window and Door Manufacturing	321911	12
Other Millwork	321919	13
Wood Container and Pallet Manufacturing	321920	5
Manufactured (Mobile) Home Manufacturing	321991	1
Prefabricated Wood Building Manufacturing	321992	7
All Other Miscellaneous Wood Product Manufacturing	321999	8
PAPER		
Mechanical Pulp Mills	322111	1
Chemical Pulp Mills	322112	4
Paper (except Newsprint) Mills	322121	14
Newsprint Mills	322122	9
Paperboard Mills	322130	3
Corrugated and Solid Fibre Box Manufacturing	322211	2
Folding Paperboard Box Manufacturing	322212	3
Other Paperboard Container Manufacturing	322219	4
Paper Bag and Coated and Treated Paper Manufacturing	322220	20
Stationery Product Manufacturing	322230	3
Sanitary Paper Product Manufacturing	322291	3
All Other Converted Paper Product Manufacturing	322299	8
PRINTING		
Commercial Screen Printing	323113	7
Quick Printing	323114	0
Digital Printing	323115	2
Manifold Business Forms Printing	323116	1
Other Printing	323119	38
Support Activities for Printing	323120	10
PETROLEUM AND COAL PRODUCTS		
Petroleum Refineries	324110	7
Asphalt Paving Mixture and Block Manufacturing	324121	4
Asphalt Shingle and Coating Material Manufacturing	324122	0
Other Petroleum and Coal Products Manufacturing	324190	8
PHARMACEUTICAL AND MEDICINE		
Pharmaceutical and Medicine Manufacturing	325410	83
OTHER CHEMICAL		
Petrochemical Manufacturing	325110	0
Industrial Gas Manufacturing	325120	2
Synthetic Dye and Pigment Manufacturing	325130	4
Alkali and Chlorine Manufacturing	325181	1
All Other Basic Inorganic Chemical Manufacturing	325189	12
Other Basic Organic Chemical Manufacturing	325190	14

TABLEAU 28.

Nombre d'exécutants de R-D, selon le SCIAN (1), 1997

Description des SCIAN	NAICS -	Firms -
	NAICS	Firms
TEXTILES		
Usines de fibres, de filés et de fils	313110	11
Usines de tissus larges	313210	26
Usines de tissus étroits et de broderies Schiffli	313220	6
Usines de non-tissés	313230	3
Usines de tricots	313240	18
Finissage de textiles et de tissus	313310	9
Revêtement de tissus	313320	2
Usines de tapis et de carpettes	314110	6
Usines de rideaux et de linge de maison	314120	7
Usines de sacs en textile et de grosse toile	314910	12
Usines de tous les autres produits textiles	314990	4
PRODUITS EN BOIS		
Scieries, sauf les usines de bardeaux et de bardeaux de fente	321111	26
Usines de bardeaux et de bardeaux de fente	321112	4
Préservation du bois	321114	5
Usines de placages et de contreplaqués de feuillus	321211	6
Usines de placages et de contreplaqués de résineux	321212	2
Fabrication de produits de charpente en bois	321215	6
Usines de panneaux de particules et de fibres	321216	4
Usines de panneaux de copeaux	321217	1
Fabrication de portes et de fenêtres en bois	321911	12
Fabrication d'autres menuiseries préfabriquées	321919	13
Fabrication de contenants et de palettes en bois	321920	5
Préfabrication de maisons (mobiles)	321991	1
Préfabrication de bâtiments en bois	321992	7
Fabrication de tous les autres produits divers en bois	321999	8
PAPIER		
Usines de pâte mécanique	322111	1
Usines de pâte chimique	322112	4
Usines de papier, sauf le papier journal	322121	14
Usines de papier journal	322122	9
Usines de carton	322130	3
Fabrication de boîtes en carton ondulé et en carton compact	322211	2
Fabrication de boîtes pliantes en carton	322212	3
Fabrication d'autres contenants en carton	322219	4
Fabrication de sacs en papier et de papier couché et traité	322220	20
Fabrication d'articles de papeterie	322230	3
Fabrication de produits hygiéniques en papier	322291	3
Fabrication de tous les autres produits en papier transformé	322299	8
IMPRESSION		
Sérigraphie commerciale	323113	7
Impression instantanée	323114	0
Impression numérique	323115	2
Impression de formulaires commerciaux en liasses	323116	1
Autres activités d'impression	323119	38
Activités de soutien à l'impression	323120	10
PRODUITS DU PÉTROLE ET DU CHARBON		
Raffineries de pétrole	324110	7
Fabrication de mélanges d'asphaltage et de pavés d'asphalte	324121	4
Fabrication de bardeaux et de matériaux de revêtement en asphalte	324122	0
Fabrication d'autres produits du pétrole et du charbon	324190	8
PRODUITS PHARMACEUTIQUES ET MÉDICAMENTS		
Fabrication de produits pharmaceutiques et de médicaments	325410	83
AUTRES PRODUITS CHIMIQUES		
Fabrication de produits pétrochimiques	325110	0
Fabrication de gaz industriels	325120	2
Fabrication de teintures et de pigments synthétiques	325130	4
Fabrication d'alcalis et de chlore	325181	1
Fabrication de tous les autres produits chimiques inorganiques de base	325189	12
Fabrication d'autres produits chimiques organiques de base	325190	14

TABLE 28.

Number of R&D Performers, by NAICS (1), 1997

NAICS description	NAICS	Firms
	SCIAN	Firmes
Resin and Synthetic Rubber Manufacturing	325210	25
Artificial and Synthetic Fibres and Filaments Manufacturing	325220	5
Chemical Fertilizer (except Potash) Manufacturing	325313	4
Mixed Fertilizer Manufacturing	325314	8
Pesticide and Other Agricultural Chemical Manufacturing	325320	6
Paint and Coating Manufacturing	325510	45
Adhesive Manufacturing	325520	18
Soap and Cleaning Compound Manufacturing	325610	37
Toilet Preparation Manufacturing	325620	21
Printing Ink Manufacturing	325910	8
Explosives Manufacturing	325920	4
Custom Compounding of Purchased Resins	325991	7
All Other Miscellaneous Chemical Product Manufacturing	325999	56

PLASTIC PRODUCT

Unsupported Plastic Bag Manufacturing	326111	14
Unsupported Plastic Film and Sheet Manufacturing	326114	10
Unsupported Plastic Profile Shape Manufacturing	326121	12
Plastic Pipe and Pipe Fitting Manufacturing	326122	9
Laminated Plastic Plate, Sheet and Shape Manufacturing	326130	8
Polystyrene Foam Product Manufacturing	326140	8
Urethane and Other Foam Product (except Polystyrene) Manufacturing	326150	5
Plastic Bottle Manufacturing	326160	4
Plastic Plumbing Fixture Manufacturing	326191	10
Motor Vehicle Plastic Parts Manufacturing	326193	14
All Other Plastic Product Manufacturing	326198	99

RUBBER PRODUCT

Tire Manufacturing	326210	2
Rubber and Plastic Hose and Belting Manufacturing	326220	5
Other Rubber Product Manufacturing	326290	43

NON-METALLIC MINERAL PRODUCTS

Pottery, Ceramics and Plumbing Fixture Manufacturing	327110	2
Clay Building Material and Refractory Manufacturing	327120	11
Glass Manufacturing	327214	7
Glass Product Manufacturing from Purchased Glass	327215	9
Cement Manufacturing	327310	0
Ready-Mix Concrete Manufacturing	327320	6
Concrete Pipe, Brick and Block Manufacturing	327330	7
Other Concrete Product Manufacturing	327390	11
Lime Manufacturing	327410	1
Gypsum Product Manufacturing	327420	2
Abrasive Product Manufacturing	327910	6
All Other Non-Metallic Mineral Product Manufacturing	327990	24

PRIMARY METAL (FERROUS)

Iron and Steel Mills and Ferro-Alloy Manufacturing	331110	6
Iron and Steel Pipes and Tubes Manufacturing from Purchased Steel	331210	7
Cold-Rolled Steel Shape Manufacturing	331221	2
Steel Wire Drawing	331222	4
Iron Foundries	331511	10
Steel Foundries	331514	6

PRIMARY METAL (NON-FERROUS)

Primary Production of Alumina and Aluminum	331313	3
Aluminum Rolling, Drawing, Extruding and Alloying	331317	6
Non-Ferrous Metal (except Aluminum) Smelting and Refining	331410	6
Copper Rolling, Drawing, Extruding and Alloying	331420	3
Non-Ferrous Metal (except Copper and Aluminum) Rolling, Drawing, Extruding and Alloying	331490	5
Non-Ferrous Die-Casting Foundries	331523	5
Non-Ferrous Foundries (except Die-Casting)	331529	8

TABLEAU 28.

Nombre d'exécutants de R-D, selon le SCIAN (1), 1997

Description des SCIAN	NAICS	Firms
	SCIAN	Firmes
Fabrication de résines et de caoutchouc synthétique	325210	25
Fabrication de fibres et de filaments artificiels et synthétiques	325220	5
Fabrication d'engrais chimiques, sauf la potasse	325313	4
Fabrication d'engrais mixtes	325314	8
Fabrication de pesticides et d'autres produits chimiques agricoles	325320	6
Fabrication de peintures et de revêtements	325510	45
Fabrication d'adhésifs	325520	18
Fabrication de savons et de détachants	325610	37
Fabrication de produits de toilette	325620	21
Fabrication d'encre d'imprimerie	325910	8
Fabrication d'explosifs	325920	4
Compoundage sur commande de résines achetées	325991	7
Fabrication de tous les autres produits chimiques divers	325999	56

PRODUITS EN PLASTIQUE

Fabrication de sacs non renforcés en plastique	326111	14
Fabrication de pellicules et de feuilles non renforcées en plastique	326114	10
Fabrication de profilés non renforcés en plastique	326121	12
Fabrication de tuyaux et de raccords de tuyauterie en plastique	326122	9
Fabrication de plaques, de feuilles et de formes stratifiées en plastique	326130	8
Fabrication de produits en mousse de polystyrène	326140	8
Fabrication de produits en mousse d'uréthane et en d'autres mousses plastiques, sauf de polystyrène	326150	5
Fabrication de bouteilles en plastique	326160	4
Fabrication d'appareils sanitaires en plastique	326191	10
Fabrication de pièces en plastique pour véhicules automobiles	326193	14
Fabrication de tous les autres produits en plastique	326198	99

PRODUITS EN CAOUTCHOUC

Fabrication de pneus	326210	2
Fabrication de tuyaux souples et de courroies en caoutchouc et en plastique	326220	5
Fabrication d'autres produits en caoutchouc	326290	43

PRODUITS MINÉRAUX NON MÉTALLIQUES

Fabrication de poteries, d'articles en céramique et d'appareils sanitaires	327110	2
Fabrication de matériaux de construction en argile et de produits réfractaires	327120	11
Fabrication de verre	327214	7
Fabrication de produits en verre à partir de verre acheté	327215	9
Fabrication de ciment	327310	0
Fabrication de béton préparé	327320	6
Fabrication de tuyaux, briques et blocs en béton	327330	7
Fabrication d'autres produits en béton	327390	11
Fabrication de chaux	327410	1
Fabrication de produits en gypse	327420	2
Fabrication de produits abrasifs	327910	6
Fabrication de tous les autres produits minéraux non métalliques	327990	24

PREMIÈRE TRANSFORMATION DES MÉTAUX (FERREUX)

Sidérurgie	331110	6
Fabrication de tubes et de tuyaux en fer et en acier à partir d'acier acheté	331210	7
Fabrication de formes en acier laminé à froid	331221	2
Étirage de fils d'acier	331222	4
Fonderies de fer	331511	10
Fonderies d'acier	331514	6

PREMIÈRE TRANSFORMATION DES MÉTAUX (NON FERREUX)

Production primaire d'alumine et d'aluminium	331313	3
Laminage, étirage, extrusion et alliage de l'aluminium	331317	6
Fonte et affinage de métaux non ferreux, sauf l'aluminium	331410	6
Laminage, étirage, extrusion et alliage du cuivre	331420	3
Laminage, étirage, extrusion et alliage de métaux non ferreux, sauf le cuivre et l'aluminium	331490	5
Fonderies de métaux non ferreux, moulage sous pression	331523	5
Fonderies de métaux non ferreux (sauf moulage sous pression)	331529	8

TABLE 28.

Number of R&D Performers, by NAICS (1), 1997

NAICS description	NAICS -	Firms -
	SCIAN	Firmes
FABRICATED METAL PRODUCT		
Forging	332113	16
Stamping	332118	13
Cutlery and Hand Tool Manufacturing	332210	15
Prefabricated Metal Building and Component Manufacturing	332311	7
Concrete Reinforcing Bar Manufacturing	332314	0
Other Plate Work and Fabricated Structural Product Manufacturing	332319	17
Metal Window and Door Manufacturing	332321	16
Other Ornamental and Architectural Metal Products Manufacturing	332329	28
Power Boiler and Heat Exchanger Manufacturing	332410	6
Metal Tank (Heavy Gauge) Manufacturing	332420	8
Metal Can Manufacturing	332431	0
Other Metal Container Manufacturing	332439	4
Hardware Manufacturing	332510	12
Spring (Heavy Gauge) Manufacturing	332611	0
Other Fabricated Wire Product Manufacturing	332619	19
Machine Shops	332710	87
Turned Product and Screw, Nut and Bolt Manufacturing	332720	10
Coating, Engraving, Heat Treating and Allied Activities	332810	34
Metal Valve Manufacturing	332910	8
Ball and Roller Bearing Manufacturing	332991	3
All Other Miscellaneous Fabricated Metal Product Manufacturing	332999	33
MACHINERY		
Agricultural Implement Manufacturing	333110	58
Construction Machinery Manufacturing	333120	21
Mining and Oil and Gas Field Machinery Manufacturing	333130	32
Sawmill and Woodworking Machinery Manufacturing	333210	15
Rubber and Plastics Industry Machinery Manufacturing	333220	12
Paper Industry Machinery Manufacturing	333291	19
All Other Industrial Machinery Manufacturing	333299	59
Commercial and Service Industry Machinery Manufacturing	333310	60
Industrial and Commercial Fan and Blower and Air Purification Equipment Manufacturing	333413	25
Heating Equipment and Commercial Refrigeration Equipment Manufacturing	333416	48
Industrial Mould Manufacturing	333511	53
Other Metalworking Machinery Manufacturing	333519	77
Turbine and Turbine Generator Set Unit Manufacturing	333611	12
Other Engine and Power Transmission Equipment Manufacturing	333619	9
Pump and Compressor Manufacturing	333910	16
Material Handling Equipment Manufacturing	333920	65
All Other General-Purpose Machinery Manufacturing	333990	78
COMPUTER AND PERIPHERAL EQUIPMENT		
Computer and Peripheral Equipment Manufacturing	334110	75
COMMUNICATIONS EQUIPMENT		
Telephone Apparatus Manufacturing	334210	27
Radio and Television Broadcasting and Wireless Communications Equipment Manufacturing	334220	55
Other Communications Equipment Manufacturing	334290	23
SEMICONDUCTOR AND OTHER ELECTRONIC COMPONENT		
Semiconductor and Other Electronic Component Manufacturing	334410	122
NAVIGATIONAL, MEASURING, MEDICAL AND CONTROL INSTRUMENTS		
Navigational and Guidance Instruments Manufacturing	334511	35
Measuring, Medical and Controlling Devices Manufacturing	334512	190

TABLEAU 28.

Nombre d'exécutants de R-D, selon le SCIAN (1), 1997

Description des SCIAN	NAICS -
	SCIAN
FABRICATION DE PRODUITS MÉTALLIQUES	
Forgeage	332113
Estampage	332118
Fabrication de coutellerie et d'outils à main	332210
Préfabrication de bâtiments en métal et de leurs composants	332311
Fabrication de barres pour béton armé	332314
Fabrication d'autres tôles fortes et éléments de charpentes	332319
Fabrication de portes et de fenêtres en métal	332321
Fabrication d'autres produits métalliques d'ornement et d'architecture	332329
Fabrication de chaudières et d'échangeurs de chaleur	332410
Fabrication de réservoirs en métal (épais)	332420
Fabrication de canettes	332431
Fabrication d'autres contenants en métal	332439
Fabrication d'articles de quincaillerie	332510
Fabrication de ressorts (en métal épais)	332611
Fabrication d'autres produits en fil métallique	332619
Ateliers d'usinage	332710
Fabrication de produits tournés, de vis, d'écrous et de boulons	332720
Revêtement, gravure, traitement thermique et activités analogues	332810
Fabrication de soupapes en métal	332910
Fabrication de roulements à billes et à rouleaux	332991
Fabrication de tous les autres produits métalliques divers	332999
MACHINES	
Fabrication de machines agricoles	333110
Fabrication de machines pour la construction	333120
Fabrication de machines pour l'extraction minière et l'exploitation pétrolière et gazière	333130
Fabrication de machines pour les scieries et le travail du bois	333210
Fabrication de machines pour l'industrie du caoutchouc et du plastique	333220
Fabrication de machines pour l'industrie papetière	333291
Fabrication de toutes les autres machines industrielles	333299
Fabrication de machines pour le commerce et les industries de services	333310
Fabrication de ventilateurs, de soufflantes et de purificateurs d'air industriels et commerciaux	333413
Fabrication d'appareils de chauffage et de réfrigération commerciale	333416
Fabrication de moules industriels	333511
Fabrication d'autres machines-outils pour le travail du métal	333519
Fabrication de turbines et de groupes turbogénérateurs	333611
Fabrication d'autres moteurs et types de matériel de transmission de puissance	333619
Fabrication de pompes et de compresseurs	333910
Fabrication de matériel de manutention	333920
Fabrication de toutes les autres machines d'usage général	333990
MATÉRIEL INFORMATIQUE ET PÉRIPHÉRIQUE	
Fabrication de matériel informatique et périphérique	334110
MATÉRIEL DE COMMUNICATION	
Fabrication de matériel téléphonique	334210
Fabrication de matériel de radiodiffusion, de télédiffusion et de communication sans fil	334220
Fabrication d'autres types de matériel de communication	334290
SEMI-CONDUCTEURS ET AUTRES COMPOSANTS ÉLECTRONIQUES	
Fabrication de semi-conducteurs et d'autres composants électroniques	334410
INSTRUMENTS DE NAVIGATION, DE MESURE ET DE COMMANDE ET D'INSTRUMENTS MÉDICAUX	
Fabrication d'instruments de navigation et de guidage	334511
Fabrication d'appareils de mesure et de commande et d'appareils médicaux	334512

TABLE 28.

Number of R&D Performers, by NAICS (1), 1997

NAICS description	NAICS - SCIAN	Firms - Firmes
OTHER COMPUTER AND ELECTRONIC PRODUCT		
Audio and Video Equipment Manufacturing	334310	21
Manufacturing and Reproducing Magnetic and Optical Media	334610	9
ELECTRICAL EQUIPMENT, APPLIANCE AND COMPONENT		
Electric Lamp Bulb and Parts Manufacturing	335110	4
Lighting Fixture Manufacturing	335120	27
Small Electrical Appliance Manufacturing	335210	15
Major Kitchen Appliance Manufacturing	335223	5
Other Major Appliance Manufacturing	335229	4
Power, Distribution and Specialty Transformers Manufacturing	335311	16
Motor and Generator Manufacturing	335312	5
Switchgear and Switchboard, and Relay and Industrial Control Apparatus Manufacturing	335315	36
Battery Manufacturing	335910	3
Communication and Energy Wire and Cable Manufacturing	335920	13
Wiring Device Manufacturing	335930	8
All Other Electrical Equipment and Component Manufacturing	335990	25
MOTOR VEHICLE AND PARTS		
Automobile and Light-Duty Motor Vehicle Manufacturing	336110	6
Heavy-Duty Truck Manufacturing	336120	8
Motor Vehicle Body Manufacturing	336211	18
Truck Trailer Manufacturing	336212	12
Motor Home, Travel Trailer and Camper Manufacturing	336215	6
Motor Vehicle Gasoline Engine and Engine Parts Manufacturing	336310	7
Motor Vehicle Electrical and Electronic Equipment Manufacturing	336320	12
Motor Vehicle Steering and Suspension Components (except Spring) Manufacturing	336330	1
Motor Vehicle Brake System Manufacturing	336340	6
Motor Vehicle Transmission and Power Train Parts Manufacturing	336350	5
Motor Vehicle Seating and Interior Trim Manufacturing	336360	8
Motor Vehicle Metal Stamping	336370	7
Other Motor Vehicle Parts Manufacturing	336390	15
AEROSPACE PRODUCT AND PARTS		
Aerospace Product and Parts Manufacturing	336410	54
ALL OTHER TRANSPORTATION EQUIPMENT		
Railroad Rolling Stock Manufacturing	336510	5
Ship Building and Repairing	336611	6
Boat Building	336612	20
Other Transportation Equipment Manufacturing	336990	18
FURNITURE AND RELATED PRODUCT		
Wood Kitchen Cabinet and Counter Top Manufacturing	337110	2
Upholstered Household Furniture Manufacturing	337121	3
Other Wood Household Furniture Manufacturing	337123	11
Household Furniture (except Wood and Upholstered) Manufacturing	337126	5
Institutional Furniture Manufacturing	337127	6
Wood Office Furniture, including Custom Architectural Woodwork, Manufacturing	337213	10
Office Furniture (except Wood) Manufacturing	337214	9
Showcase, Partition, Shelving and Locker Manufacturing	337215	7
Mattress Manufacturing	337910	3
Blind and Shade Manufacturing	337920	1
OTHER MANUFACTURING INDUSTRIES		
Hosiery and Sock Mills	315110	3
Other Clothing Knitting Mills	315190	5

TABLEAU 28.

Nombre d'exécutants de R-D, selon le SCIAN (1), 1997

Description des SCIAN	NAICS - SCIAN
AUTRES ORDINATEURS ET PRODUITS ÉLECTRONIQUES	
Fabrication de matériel audio et vidéo	334310
Fabrication et reproduction de supports magnétiques et optiques	334610
MATÉRIEL, APPAREILS ET COMPOSANTS ÉLECTRIQUES	
Fabrication d'ampoules électriques et de leurs pièces	335110
Fabrication d'appareils d'éclairage	335120
Fabrication de petits appareils électroménagers	335210
Fabrication de gros appareils ménagers de cuisine	335223
Fabrication d'autres gros appareils ménagers	335229
Fabrication de transformateurs de puissance et de distribution et de transformateurs spéciaux	335311
Fabrication de moteurs et de générateurs	335312
Fabrication d'appareillage de connexion, de commutation et de relais et de commandes d'usage industriel	335315
Fabrication de batteries et de piles	335910
Fabrication de fils et de câbles électriques et de communication	335920
Fabrication de dispositifs de câblage	335930
Fabrication de tous les autres types de matériel et composants électriques	335990
VÉHICULES AUTOMOBILES ET PIÈCES	
Fabrication de voitures et de véhicules automobiles légers	336110
Fabrication de camions lourds	336120
Fabrication de carrosseries de véhicules automobiles	336211
Fabrication de remorques de camions	336212
Fabrication de maisons mobiles, roulottes de tourisme et campeuses	336215
Fabrication de moteurs et de pièces de moteurs à essence pour véhicules automobiles	336310
Fabrication de matériel électrique et électronique pour véhicules automobiles	336320
Fabrication de composants de direction et de suspension pour véhicules automobiles, sauf les ressorts	336330
Fabrication de systèmes de freinage pour véhicules automobiles	336340
Fabrication de pièces de transmission et de groupe motopropulseur pour véhicules automobiles	336350
Fabrication de sièges et enjolivures intérieures pour véhicules automobiles	336360
Emboutissage de pièces en métal pour véhicules automobiles	336370
Fabrication d'autres pièces pour véhicules automobiles	336390
PRODUITS AÉROSPATIAUX ET PIÈCES	
Fabrication de produits aérospatiaux et de leurs pièces	336410
TOUT AUTRES TYPES DE MATÉRIEL DE TRANSPORT	
Fabrication de matériel ferroviaire roulant	336510
Construction et réparation de navires	336611
Construction d'embarcations	336612
Fabrication d'autres types de matériel de transport	336990
MEUBLES ET PRODUITS CONNEXES	
Fabrication d'armoires et de comptoirs de cuisine en bois	337110
Fabrication de meubles de maison rembourrés	337121
Fabrication d'autres meubles de maison en bois	337123
Fabrication de meubles de maison, sauf les meubles en bois et les meubles rembourrés	337126
Fabrication de meubles d'établissement institutionnel	337127
Fabrication de meubles de bureau en bois, y compris les boiseries architecturales faites sur commande	337213
Fabrication de meubles de bureau, sauf les meubles en bois	337214
Fabrication de vitrines d'exposition, de cloisons, de rayonnages et de casiers	337215
Fabrication de matelas	337910
Fabrication de stores et de persiennes	337920
AUTRES INDUSTRIES DE LA FABRICATION	
Usines de bas et de chaussettes	315110
Usines d'autres tricotage de vêtements	315190

TABLE 28.

Number of R&D Performers, by NAICS (1), 1997

NAICS description	NAICS	Firms
	NAICS	Firms
Cut and Sew Clothing Contracting	315210	2
Men's and Boys' Cut and Sew Underwear and Nightwear Manufacturing	315221	1
Men's and Boys' Cut and Sew Suit, Coat and Overcoat Manufacturing	315222	1
Men's and Boys' Cut and Sew Shirt Manufacturing	315226	1
Men's and Boys' Cut and Sew Trouser, Slack and Jean Manufacturing	315227	1
Other Men's and Boys' Cut and Sew Clothing Manufacturing	315229	6
Women's and Girls' Cut and Sew Lingerie, Loungewear and Nightwear Manufacturing	315231	2
Women's and Girls' Cut and Sew Blouse and Shirt Manufacturing	315232	1
Women's and Girls' Cut and Sew Dress Manufacturing	315233	0
Women's and Girls' Cut and Sew Suit, Coat, Tailored Jacket and Skirt Manufacturing	315234	1
Other Women's and Girls' Cut and Sew Clothing Manufacturing	315239	6
Infants' Cut and Sew Clothing Manufacturing	315291	0
Fur and Leather Clothing Manufacturing	315292	0
All Other Cut and Sew Clothing Manufacturing	315299	0
Clothing Accessories and Other Clothing Manufacturing	315990	2
Leather and Hide Tanning and Finishing	316110	3
Footwear Manufacturing	316210	8
Other Leather and Allied Product Manufacturing	316990	3
Medical Equipment and Supplies Manufacturing	339110	84
Jewellery and Silverware Manufacturing	339910	12
Sporting and Athletic Goods Manufacturing	339920	39
Doll, Toy and Game Manufacturing	339930	10
Office Supplies (except Paper) Manufacturing	339940	5
Sign Manufacturing	339950	12
All Other Miscellaneous Manufacturing	339990	46

SERVICES**WHOLESALE TRADE**

Live Animal Wholesaler-Distributors	411110	2
Oilseed and Grain Wholesaler-Distributors	411120	3
Nursery Stock and Plant Wholesaler-Distributors	411130	3
Other Farm Product Wholesaler-Distributors	411190	0
Petroleum Product Wholesaler-Distributors	412110	4
General-Line Food Wholesaler-Distributors	413110	6
Dairy and Milk Products Wholesaler-Distributors	413120	3
Poultry and Egg Wholesaler-Distributors	413130	0
Fish and Seafood Product Wholesaler-Distributors	413140	1
Fresh Fruit and Vegetable Wholesaler-Distributors	413150	10
Red Meat and Meat Product Wholesaler-Distributors	413160	5
Other Specialty-Line Food Wholesaler-Distributors	413190	14
Non-Alcoholic Beverage Wholesaler-Distributors	413210	2
Alcoholic Beverage Wholesaler-Distributors	413220	1
Cigarette and Tobacco Product Wholesaler-Distributors	413310	0
Clothing and Clothing Accessories Wholesaler-Distributors	414110	5
Footwear Wholesaler-Distributors	414120	0
Piece Goods, Notions and Other Dry Goods Wholesaler-Distributors	414130	4
Home Entertainment Equipment Wholesaler-Distributors	414210	7
Household Appliance Wholesaler-Distributors	414220	1
China, Glassware, Crockery and Pottery Wholesaler-Distributors	414310	1
Floor Covering Wholesaler-Distributors	414320	1
Linen, Drapery and Other Textile Furnishings Wholesaler-Distributors	414330	0
Other Home Furnishings Wholesaler-Distributors	414390	4
Jewellery and Watch Wholesaler-Distributors	414410	3
Book, Periodical and Newspaper Wholesaler-Distributors	414420	1
Photographic Equipment and Supplies Wholesaler-Distributors	414430	2
Sound Recording Wholesalers	414440	0
Video Cassette Wholesalers	414450	0
Toy and Hobby Goods Wholesaler-Distributors	414460	2
Amusement and Sporting Goods Wholesaler-Distributors	414470	2

TABLEAU 28.

Nombre d'exécutants de R-D, selon le SCIAN (1), 1997

Description des SCIAN	NAICS	Firms
	NAICS	Firms
Fabrication à forfait de vêtements coupés-cousus	315210	2
Fabrication de sous-vêtements et de vêtements de nuit coupés-cousus pour hommes et garçons	315221	1
Fabrication de complets, de manteaux et de pardessus coupés-cousus pour hommes et garçons	315222	1
Fabrication de chemises coupées-cousues pour hommes et garçons	315226	1
Fabrication de pantalons et de jeans coupés-cousus pour hommes et garçons	315227	1
Fabrication d'autres vêtements coupés-cousus pour hommes et garçons	315229	6
Fabrication de lingerie, de vêtements de détente et de vêtements de nuit coupés-cousus pour femmes et filles	315231	2
Fabrication de blouses et de chemises coupées-cousues pour femmes et filles	315232	1
Fabrication de robes coupées-cousues pour femmes et filles	315233	0
Fabrication de tailleurs, de manteaux, de vestons ajustés et de jupes coupés-cousus pour femmes et filles	315234	1
Fabrication d'autres vêtements coupés-cousus pour femmes et filles	315239	6
Fabrication de vêtements coupés-cousus pour bébés	315291	0
Fabrication de vêtements en fourrure et en cuir	315292	0
Fabrication de tous les autres vêtements coupés-cousus	315299	0
Fabrication d'accessoires vestimentaires et d'autres vêtements	315990	2
Tannage et finissage du cuir et des peaux	316110	3
Fabrication de chaussures	316210	8
Fabrication d'autres produits en cuir et produits analogues	316990	3
Fabrication de fournitures et de matériel médicaux	339110	84
Fabrication de bijoux et de pièces d'argenterie	339910	12
Fabrication d'articles de sport et d'athlétisme	339920	39
Fabrication de poupées, de jouets et de jeux	339930	10
Fabrication de fournitures de bureau, sauf la papeterie	339940	5
Fabrication d'enseignes	339950	12
Toutes les autres activités diverses de fabrication	339990	46

SERVICES**COMMERCE DE GROS**

Grossistes-distributeurs d'animaux vivants	411110	2
Grossistes-distributeurs de graines oléagineuses et de céréales	411120	3
Grossistes-distributeurs de produits et plantes de pépinières	411130	3
Grossistes-distributeurs d'autres produits agricoles	411190	0
Grossistes-distributeurs de produits pétroliers	412110	4
Grossistes-distributeurs de produits alimentaires généraux	413110	6
Grossistes-distributeurs de produits laitiers	413120	3
Grossistes-distributeurs de volailles et d'oeufs	413130	0
Grossistes-distributeurs de poissons et de fruits de mer	413140	1
Grossistes-distributeurs de fruits et légumes frais	413150	10
Grossistes-distributeurs de viandes rouges et de produits de viande	413160	5
Grossistes-distributeurs d'autres produits alimentaires spéciaux	413190	14
Grossistes-distributeurs de boissons non alcoolisées	413210	2
Grossistes-distributeurs de boissons alcoolisées	413220	1
Grossistes-distributeurs de cigarettes et de produits du tabac	413310	0
Grossistes-distributeurs de vêtements et d'accessoires vestimentaires	414110	5
Grossistes-distributeurs de chaussures	414120	0
Grossistes-distributeurs de tissus à la pièce et d'articles de mercerie	414130	4
Grossistes-distributeurs de matériel de divertissement au foyer	414210	7
Grossistes-distributeurs d'appareils ménagers	414220	1
Grossistes-distributeurs de porcelaine, verrerie, faïence et poterie	414310	1
Grossistes-distributeurs de revêtements de sol	414320	1
Grossistes-distributeurs de linge de maison, de tentures et d'autres textiles domestiques	414330	0
Grossistes-distributeurs d'autres accessoires de maison	414390	4
Grossistes-distributeurs de bijoux et de montres	414410	3
Grossistes-distributeurs de livres, de périodiques et de journaux	414420	1
Grossistes-distributeurs de matériel et fournitures photographiques	414430	2
Grossistes en enregistrements sonores	414440	0
Grossistes en vidéocassettes	414450	0
Grossistes-distributeurs de jouets et d'articles de passe-temps	414460	2
Grossistes-distributeurs d'articles de divertissement et de sport	414470	2

TABLE 28.

Number of R&D Performers, by NAICS (1), 1997

NAICS description	NAICS	Firms
	SCIAN	Firmes
Pharmaceuticals and Pharmacy Supplies Wholesaler-Distributors	414510	31
Toiletries, Cosmetics and Sundries Wholesaler-Distributors	414520	12
New and Used Automobile and Light-Duty Truck Wholesaler-Distributors	415110	1
Truck, Truck Tractor and Bus Wholesaler-Distributors	415120	2
Recreational and Other Motor Vehicles Wholesaler-Distributors	415190	2
Tire Wholesaler-Distributors	415210	1
Other New Motor Vehicle Parts and Accessories Wholesaler-Distributors	415290	8
Used Motor Vehicle Parts and Accessories Wholesaler-Distributors	415310	1
Electrical Wiring and Construction Supplies Wholesaler-Distributors	416110	18
Plumbing, Heating and Air-Conditioning Equipment and Supplies Wholesaler-Distributors	416120	15
Metal Service Centres	416210	6
General-Line Building Supplies Wholesaler-Distributors	416310	7
Lumber, Plywood and Millwork Wholesaler-Distributors	416320	7
Hardware Wholesaler-Distributors	416330	9
Paint, Glass and Wallpaper Wholesaler-Distributors	416340	1
Other Specialty-Line Building Supplies Wholesaler-Distributors	416390	5
Farm, Lawn and Garden Machinery and Equipment Wholesaler-Distributors	417110	8
Construction and Forestry Machinery, Equipment and Supplies Wholesaler-Distributors	417210	8
Mining and Oil and Gas Well Machinery, Equipment and Supplies Wholesaler-Distributors	417220	7
Industrial Machinery, Equipment and Supplies Wholesaler-Distributors	417230	43
Computer, Computer Peripheral and Pre-Packaged Software Wholesaler-Distributors	417310	52
Electronic Components, Navigational and Communications Equipment and Supplies Wholesaler-Distributors	417320	52
Office and Store Machinery and Equipment Wholesaler-Distributors	417910	9
Service Establishment Machinery, Equipment and Supplies Wholesaler-Distributors	417920	9
Professional Machinery, Equipment and Supplies Wholesaler-Distributors	417930	31
All Other Machinery, Equipment and Supplies Wholesaler-Distributors	417990	14
Recyclable Metal Wholesaler-Distributors	418110	7
Recyclable Paper and Paperboard Wholesaler-Distributors	418120	2
Other Recyclable Material Wholesaler-Distributors	418190	17
Stationery and Office Supplies Wholesaler-Distributors	418210	2
Other Paper and Disposable Plastic Product Wholesaler-Distributors	418220	0
Agricultural Feed Wholesaler-Distributors	418310	3
Seed Wholesaler-Distributors	418320	7
Agricultural Chemical and Other Farm Supplies Wholesaler-Distributors	418390	5
Chemical (except Agricultural) and Allied Product Wholesaler-Distributors	418410	23
Log and Wood Chip Wholesaler-Distributors	418910	1
Mineral, Ore and Precious Metal Wholesaler-Distributors	418920	0
Second-Hand Goods (except Machinery and Automotive) Wholesaler-Distributors	418930	0
All Other Wholesaler-Distributors	418990	41
Farm Product Agents and Brokers	419110	0
Petroleum Product Agents and Brokers	419120	0
Food, Beverage and Tobacco Agents and Brokers	419130	2
Personal and Household Goods Agents and Brokers	419140	1
Motor Vehicle and Parts Agents and Brokers	419150	0
Building Material and Supplies Agents and Brokers	419160	3
Machinery, Equipment and Supplies Agents and Brokers	419170	16
Other Wholesale Agents and Brokers	419190	12

TABLEAU 28.

Nombre d'exécutants de R-D, selon le SCIAN (1), 1997

Description des SCIAN	NAICS
	SCIAN
Grossistes-distributeurs de produits et fournitures pharmaceutiques	414510
Grossistes-distributeurs d'articles de toilette, de cosmétiques et d'autres produits	414520
Grossistes-distributeurs d'automobiles et camions légers neufs et d'occasion	415110
Grossistes-distributeurs de camions, de tracteurs routiers et d'autobus	415120
Grossistes-distributeurs de véhicules de plaisance et d'autres véhicules automobiles	415190
Grossistes-distributeurs de pneus	415210
Grossistes-distributeurs d'autres pièces et d'accessoires neufs pour véhicules automobiles	415290
Grossistes-distributeurs de pièces et d'accessoires d'occasion pour véhicules automobiles	415310
Grossistes-distributeurs de fils et de fournitures électriques de construction	416110
Grossistes-distributeurs de matériel et fournitures de plomberie, de chauffage et de climatisation	416120
Grossistes-distributeurs de métaux et de produits métalliques	416210
Grossistes-distributeurs de fournitures générales de construction	416310
Grossistes-distributeurs de bois d'oeuvre, de contreplaqués et de menuiseries préfabriquées	416320
Grossistes-distributeurs d'articles de quincaillerie	416330
Grossistes-distributeurs de peintures, de vitres et de papier peint	416340
Grossistes-distributeurs d'autres fournitures spéciales de construction	416390
Grossistes-distributeurs de machines et matériel pour l'agriculture, l'entretien des pelouses et le jardinage	417110
Grossistes-distributeurs de machines, matériel et fournitures pour la construction et la foresterie	417210
Grossistes-distributeurs de machines, matériel et fournitures pour l'extraction minière et l'exploitation pétrolière et gazière	417220
Grossistes-distributeurs de machines, matériel et fournitures industriels	417230
Grossistes-distributeurs d'ordinateurs, de périphériques et de logiciels de série	417310
Grossistes-distributeurs de composants électroniques, matériel et fournitures de navigation et de communication	417320
Grossistes-distributeurs de machines et matériel de bureau et de magasin	417910
Grossistes-distributeurs de machines, matériel et fournitures d'établissement de services	417920
Grossistes-distributeurs de machines, matériel et fournitures d'usage professionnel	417930
Grossistes-distributeurs de tous les autres machines, matériel et fournitures	417990
Grossistes-distributeurs de métaux recyclables	418110
Grossistes-distributeurs de papier et carton recyclables	418120
Grossistes-distributeurs d'autres matières recyclables	418190
Grossistes-distributeurs de papeterie et de fournitures de bureau	418210
Grossistes-distributeurs d'autres papiers et de produits en plastique jetables	418220
Grossistes-distributeurs d'aliments pour animaux d'élevage	418310
Grossistes-distributeurs de semences	418320
Grossistes-distributeurs de produits chimiques et autres fournitures agricoles	418390
Grossistes-distributeurs de produits chimiques et de produits analogues, sauf les produits chimiques agricoles	418410
Grossistes-distributeurs de billes et de copeaux de bois	418910
Grossistes-distributeurs de minéraux, de minerais et de métaux précieux	418920
Grossistes-distributeurs de marchandises d'occasion, sauf les machines et les produits automobiles	418930
Tous les autres grossistes-distributeurs	418990
Agents et courtiers -- produits agricoles	419110
Agents et courtiers -- produits pétroliers	419120
Agents et courtiers -- produits alimentaires, boissons et tabac	419130
Agents et courtiers -- articles personnels et ménagers	419140
Agents et courtiers -- véhicules automobiles et pièces	419150
Agents et courtiers -- matériaux et fournitures de construction	419160
Agents et courtiers -- machines, matériel et fournitures	419170
Autres agents et courtiers du commerce de gros	419190

TABLE 28.

Number of R&D Performers, by NAICS (1), 1997

NAICS description	NAICS	Firms
	NAICS	Firms
RETAIL TRADE		
New Car Dealers	441110	0
Used Car Dealers	441120	3
Recreational Vehicle Dealers	441210	0
Motorcycle, Boat and Other Motor Vehicle Dealers	441220	5
Automotive Parts and Accessories Stores	441310	3
Tire Dealers	441320	0
Furniture Stores	442110	0
Floor Covering Stores	442210	0
Window Treatment Stores	442291	2
Print and Picture Frame Stores	442292	0
All Other Home Furnishings Stores	442298	0
Appliance, Television and Other Electronics Stores	443110	7
Computer and Software Stores	443120	60
Camera and Photographic Supplies Stores	443130	0
Home Centres	444110	0
Paint and Wallpaper Stores	444120	1
Hardware Stores	444130	4
Other Building Material Dealers	444190	3
Outdoor Power Equipment Stores	444210	0
Nursery and Garden Centres	444220	1
Supermarkets and Other Grocery (except Convenience) Stores	445110	1
Convenience Stores	445120	0
Meat Markets	445210	0
Fish and Seafood Markets	445220	0
Fruit and Vegetable Markets	445230	1
Baked Goods Stores	445291	1
Confectionery and Nut Stores	445292	1
All Other Specialty Food Stores	445299	1
Beer, Wine and Liquor Stores	445310	1
Pharmacies and Drug Stores	446110	4
Cosmetics, Beauty Supplies and Perfume Stores	446120	2
Optical Goods Stores	446130	0
Food (Health) Supplement Stores	446191	2
All Other Health and Personal Care Stores	446199	4
Gasoline Stations with Convenience Stores	447110	0
Other Gasoline Stations	447190	0
Men's Clothing Stores	448110	0
Women's Clothing Stores	448120	0
Children's and Infants' Clothing Stores	448130	0
Family Clothing Stores	448140	1
Clothing Accessories Stores	448150	0
Fur Stores	448191	0
All Other Clothing Stores	448199	0
Shoe Stores	448210	1
Jewellery Stores	448310	0
Luggage and Leather Goods Stores	448320	0
Sporting Goods Stores	451110	3
Hobby, Toy and Game Stores	451120	1
Sewing, Needlework and Piece Goods Stores	451130	0
Musical Instrument and Supplies Stores	451140	1
Book Stores and News Dealers	451210	0
Pre-Recorded Tape, Compact Disc and Record Stores	451220	0
Department Stores	452110	0
Warehouse Clubs and Superstores	452910	0
Home and Auto Supplies Stores	452991	2
All Other Miscellaneous General Merchandise Stores	452999	3
Florists	453110	0
Office Supplies and Stationery Stores	453210	0
Gift, Novelty and Souvenir Stores	453220	2
Used Merchandise Stores	453310	0
Pet and Pet Supplies Stores	453910	0
Art Dealers	453920	0
Manufactured (Mobile) Home Dealers	453930	0
Beer and Wine-Making Supplies Stores	453992	1
All Other Miscellaneous Store Retailers (except Beer and Wine-Making Supplies Stores)	453999	3
Electronic Shopping and Mail-Order Houses	454110	7
Vending Machine Operators	454210	1
Fuel Dealers	454310	1
Other Direct Selling Establishments	454390	1

TABLEAU 28.

Nombre d'exécutants de R-D, selon le SCIAN (1), 1997

Description des SCIAN	NAICS	Firms
	NAICS	Firms
COMMERCE DE DÉTAIL		
Marchands d'automobiles neuves	441110	0
Marchands d'automobiles d'occasion	441120	3
Marchands de véhicules de plaisance	441210	0
Marchands de motocyclettes, de bateaux et d'autres véhicules automobiles	441220	5
Magasins de pièces et d'accessoires pour véhicules automobiles	441310	3
Marchands de pneus	441320	0
Magasins de meubles	442110	0
Magasins de revêtements de sol	442210	0
Magasins de garnitures de fenêtres	442291	2
Magasins de matériel d'encadrement	442292	0
Magasins de tous les autres accessoires de maison	442298	0
Magasins d'appareils ménagers, de téléviseurs et d'autres appareils électroniques	443110	7
Magasins d'ordinateurs et de logiciels	443120	60
Magasins d'appareils et de fournitures photographiques	443130	0
Centres de rénovation	444110	0
Magasins de peinture et de papier peint	444120	1
Quincailleries	444130	4
Marchands d'autres matériaux de construction	444190	3
Magasins de matériel motorisé pour l'extérieur	444210	0
Pépinières et centres de jardinage	444220	1
Supermarchés et autres épicerie, sauf les dépanneurs	445110	1
Dépanneurs	445120	0
Boucheries	445210	0
Poissonneries	445220	0
Marchés de fruits et de légumes	445230	1
Boulangeries-pâtisseries	445291	1
Confiseries et magasins de noix	445292	1
Tous les autres magasins d'alimentation spécialisée	445299	1
Magasins de bière, de vin et de spiritueux	445310	1
Pharmacies	446110	4
Magasins de cosmétiques, de produits de beauté et de parfums	446120	2
Magasins de produits optiques	446130	0
Magasins de suppléments alimentaires (aliments de santé)	446191	2
Magasins de tous les autres produits de santé et de soins personnels	446199	4
Stations-service avec dépanneurs	447110	0
Autres stations-service	447190	0
Magasins de vêtements pour hommes	448110	0
Magasins de vêtements pour femmes	448120	0
Magasins de vêtements pour enfants et bébés	448130	0
Magasins de vêtements pour la famille	448140	1
Magasins d'accessoires vestimentaires	448150	0
Magasins de fourrures	448191	0
Magasins de tous les autres vêtements	448199	0
Magasins de chaussures	448210	1
Bijouteries	448310	0
Magasins de bagages et de maroquinerie	448320	0
Magasins d'articles de sport	451110	3
Magasins d'articles de passe-temps, de jouets et de jeux	451120	1
Magasins d'articles de couture et de travaux d'aiguille et de tissus à la pièce	451130	0
Magasins d'instruments et de fournitures de musique	451140	1
Librairies et marchands de journaux	451210	0
Magasins de bandes préenregistrées, de disques compacts et de disques	451220	0
Grands magasins	452110	0
Clubs de gros et hypermarchés	452910	0
Magasins de fournitures pour la maison et l'auto	452991	2
Magasins divers de tout autres fournitures de tout genre	452999	3
Fleuristes	453110	0
Magasins de fournitures de bureau et de papeterie	453210	0
Magasins de cadeaux, d'articles de fantaisie et de souvenirs	453220	2
Magasins de marchandises d'occasion	453310	0
Animaleries et magasins de fournitures pour animaux	453910	0
Marchands d'oeuvres d'art	453920	0
Marchands de maisons préfabriquées (mobiles)	453930	0
Magasins de matériel pour la fabrication de la bière et du vin	453992	1
Tous les autres magasins de détail divers, sauf les magasins de matériel pour la fabrication de la bière et du vin	453999	3
Entreprises de télémarketing et de vente par correspondance	454110	7
Exploitants de distributeurs automatiques	454210	1
Marchands de combustible	454310	1
Autres établissements de vente directe	454390	1

TABLE 28.

Number of R&D Performers, by NAICS (1), 1997

NAICS description	NAICS -	Firms -
	SCIAN	Firmes
TRANSPORTATION AND WAREHOUSING		
Scheduled Air Transportation	481110	0
Non-Scheduled Chartered Air Transportation	481214	2
Non-Scheduled Specialty Flying Services	481215	3
Short-Haul Freight Rail Transportation	482112	0
Mainline Freight Rail Transportation	482113	2
Passenger Rail Transportation	482114	0
Deep Sea, Coastal and Great Lakes Water Transportation (except by Ferries)	483115	1
Deep Sea, Coastal and Great Lakes Water Transportation by Ferries	483116	0
Inland Water Transportation (except by Ferries)	483213	0
Inland Water Transportation by Ferries	483214	0
General Freight Trucking, Local	484110	1
General Freight Trucking, Long Distance, Truck-Load	484121	0
General Freight Trucking, Long Distance, Less Than Truck-Load	484122	1
Used Household and Office Goods Moving	484210	1
Bulk Liquids Trucking, Local	484221	0
Dry Bulk Materials Trucking, Local	484222	2
Forest Products Trucking, Local	484223	0
Other Specialized Freight (except Used Goods) Trucking, Local	484229	0
Bulk Liquids Trucking, Long Distance	484231	0
Dry Bulk Materials Trucking, Long Distance	484232	0
Forest Products Trucking, Long Distance	484233	1
Other Specialized Freight (except Used Goods) Trucking, Long Distance	484239	0
Urban Transit Systems	485110	0
Interurban and Rural Bus Transportation	485210	0
Taxi Service	485310	0
Limousine Service	485320	0
School and Employee Bus Transportation	485410	0
Charter Bus Industry	485510	0
Other Transit and Ground Passenger Transportation	485990	0
Pipeline Transportation of Crude Oil	486110	0
Pipeline Transportation of Natural Gas	486210	1
Pipeline Transportation of Refined Petroleum Products	486910	0
All Other Pipeline Transportation	486990	0
Scenic and Sightseeing Transportation, Land	487110	0
Scenic and Sightseeing Transportation, Water	487210	1
Scenic and Sightseeing Transportation, Other	487990	0
Air Traffic Control	488111	0
Other Airport Operations	488119	0
Other Support Activities for Air Transportation	488190	4
Support Activities for Rail Transportation	488210	1
Port and Harbour Operations	488310	0
Marine Cargo Handling	488320	1
Marine Salvage Services	488331	1
Ship Piloting Services	488332	0
Other Navigational Services to Shipping	488339	0
Other Support Activities for Water Transportation	488390	0
Motor Vehicle Towing	488410	1
Other Support Activities for Road Transportation	488490	1
Marine Shipping Agencies	488511	0
Other Freight Transportation Arrangement	488519	1
Other Support Activities for Transportation	488990	1
Postal Service	491110	1
Couriers	492110	1
Local Messengers and Local Delivery	492210	0
General Warehousing and Storage	493110	5
Refrigerated Warehousing and Storage	493120	4
Farm Product Warehousing and Storage	493130	2
Other Warehousing and Storage	493190	1

INFORMATION AND CULTURAL INDUSTRIES

Newspaper Publishers	511110	2
Periodical Publishers	511120	0
Book Publishers	511130	2
Database and Directory Publishers	511140	2

TABLEAU 28.

Nombre d'exécutants de R-D, selon le SCIAN (1), 1997

Description des SCIAN	NAICS -	Firms -
	SCIAN	Firmes
TRANSPORT ET ENTREPOSAGE		
Transport aérien régulier	481110	0
Transport aérien d'affrètement non régulier	481214	2
Services de vols spécialisés non réguliers	481215	3
Transport ferroviaire de marchandises sur de courtes distances	482112	0
Transport ferroviaire de marchandises sur ligne principale	482113	2
Transport ferroviaire de voyageurs	482114	0
Transport hauturier, côtier et sur les Grands Lacs, sauf le transport par traversier	483115	1
Transport hauturier, côtier et sur les Grands Lacs par traversier	483116	0
Transport sur les eaux intérieures, sauf le transport par traversier	483213	0
Transport sur les eaux intérieures par traversier	483214	0
Transport local par camion de marchandises diverses	484110	1
Transport par camion de marchandises diverses sur de longues distances, charge complète	484121	0
Transport par camion de marchandises diverses sur de longues distances, charge partielle	484122	1
Déménagement de biens usagés de maison et de bureau	484210	1
Transport local par camion de vrac liquide	484221	0
Transport local par camion de vrac solide	484222	2
Transport local par camion de produits forestiers	484223	0
Transport local par camion d'autres marchandises spéciales, sauf les biens usagés	484229	0
Transport par camion de vrac liquide sur de longues distances	484231	0
Transport par camion de vrac solide sur de longues distances	484232	0
Transport par camion de produits forestiers sur de longues distances	484233	1
Transport par camion d'autres marchandises spéciales sur de longues distances, sauf les biens usagés	484239	0
Services urbains de transport en commun	485110	0
Transport interurbain et rural par autocar	485210	0
Services de taxi	485310	0
Services de limousine	485320	0
Transport scolaire et transport d'employés par autobus	485410	0
Services d'autobus nolisés	485510	0
Autres services de transport en commun et de transport terrestre de voyageurs	485990	0
Transport du pétrole brut par oléoduc	486110	0
Transport du gaz naturel par gazoduc	486210	1
Transport par pipeline de produits pétroliers raffinés	486910	0
Tous les autres services de transport par pipeline	486990	0
Transport terrestre de tourisme et d'agrément	487110	0
Transport par eau de tourisme et d'agrément	487210	1
Autres services de transport de tourisme et d'agrément	487990	0
Contrôle de la circulation aérienne	488111	0
Autres opérations aéroportuaires	488119	0
Autres activités de soutien au transport aérien	488190	4
Activités de soutien au transport ferroviaire	488210	1
Opérations portuaires	488310	0
Manutention du fret maritime	488320	1
Sauvetage maritime	488331	1
Pilotage de navire	488332	0
Autres services de navigation pour le transport par eau	488339	0
Autres activités de soutien au transport par eau	488390	0
Remorquage de véhicules automobiles	488410	1
Autres activités de soutien au transport routier	488490	1
Agences de transport maritime	488511	0
Autres intermédiaires en transport de marchandises	488519	1
Autres activités de soutien au transport	488990	1
Services postaux	491110	1
Messengeries	492110	1
Services locaux de messagers et de livraison	492210	0
Entreposage général	493110	5
Entreposage frigorifique	493120	4
Entreposage de produits agricoles	493130	2
Autres activités d'entreposage	493190	1

INDUSTRIE DE L'INFORMATION ET INDUSTRIE CULTURELLE

Éditeurs de journaux	511110	2
Éditeurs de périodiques	511120	0
Éditeurs de livres	511130	2
Éditeurs de bases de données et de répertoires	511140	2

TABLE 28.

Number of R&D Performers, by NAICS (1), 1997

NAICS description	NAICS	Firms
	SCIAN	Firmes
Other Publishers	511190	0
Software Publishers	511210	220
Motion Picture and Video Production	512110	4
Motion Picture and Video Distribution	512120	1
Motion Picture and Video Exhibition	512130	2
Post-Production and Other Motion Picture and Video Industries	512190	4
Record Production	512210	1
Integrated Record Production/Distribution	512220	0
Music Publishers	512230	0
Sound Recording Studios	512240	1
Other Sound Recording Industries	512290	0
Radio Broadcasting	513110	1
Television Broadcasting	513120	0
Pay and Specialty Television	513210	0
Cable and Other Program Distribution	513220	1
Wired Telecommunications Carriers	513310	11
Wireless Telecommunications Carriers (except Satellite)	513320	6
Telecommunications Resellers	513330	4
Satellite Telecommunications	513340	2
Other Telecommunications	513390	1
News Syndicates	514110	1
Libraries	514121	2
Archives	514122	0
On-Line Information Services	514191	17
All Other Information Services	514199	4
Data Processing Services	514210	20

FINANCE, INSURANCE AND REAL ESTATE

Monetary Authorities - Central Bank	521110	0
Personal and Commercial Banking Industry	522111	4
Corporate and Institutional Banking Industry	522112	0
Local Credit Unions	522130	0
Other Depository Credit Intermediation	522190	0
Credit Card Issuing	522210	0
Sales Financing	522220	2
Consumer Lending	522291	0
All Other Non-Depository Credit Intermediation	522299	7
Mortgage and Non-mortgage Loan Brokers	522310	0
Central Credit Unions	522321	0
Other Financial Transactions Processing and Clearing House Activities	522329	1
Other Activities Related to Credit Intermediation	522390	0
Investment Banking and Securities Dealing	523110	0
Securities Brokerage	523120	1
Commodity Contracts Dealing	523130	0
Commodity Contracts Brokerage	523140	0
Securities and Commodity Exchanges	523210	0
Miscellaneous Intermediation	523910	0
Portfolio Management	523920	27
Investment Advice	523930	3
All Other Financial Investment Activities	523990	3
Direct Individual Life, Health and Medical Insurance Carriers	524111	0
Direct Group Life, Health and Medical Insurance Carriers	524112	0
Direct General Property and Casualty Insurance Carriers	524121	0
Direct, Private, Automobile Insurance Carriers	524122	0
Direct, Public, Automobile Insurance Carriers	524123	0
Direct Property Insurance Carriers	524124	0
Direct Liability Insurance Carriers	524125	0
Other Direct Insurance (except Life, Health and Medical) Carriers	524129	0
Life Reinsurance Carriers	524131	0
Accident and Sickness Reinsurance Carriers	524132	0
Automobile Reinsurance Carriers	524133	0
Property Reinsurance Carriers	524134	0
Liability Reinsurance Carriers	524135	0
General and Other Reinsurance Carriers	524139	0
Insurance Agencies and Brokerages	524210	1
Claims Adjusters	524291	2
All Other Insurance Related Activities	524299	0
Trusteed Pension Funds	526111	0

TABLEAU 28.

Nombre d'exécutants de R-D, selon le SCIAN (1), 1997

Description des SCIAN	NAICS
	SCIAN
Autres éditeurs	511190
Éditeurs de logiciels	511210
Production de films et de vidéos	512110
Distribution de films et de vidéos	512120
Présentation de films et de vidéos	512130
Postproduction et autres industries du film et de la vidéo	512190
Production d'enregistrements sonores	512210
Production et distribution d'enregistrements sonores de manière intégrée	512220
Éditeurs de musique	512230
Studios d'enregistrement sonore	512240
Autres industries de l'enregistrement sonore	512290
Radiodiffusion	513110
Télédiffusion	513120
Télévision payante et spécialisée	513210
Câblodistribution et autres activités de distribution d'émissions de télévision	513220
Télécommunications par fil	513310
Télécommunications sans fil, sauf par satellite	513320
Revendeurs de services de télécommunications	513330
Télécommunications par satellite	513340
Autres services de télécommunications	513390
Agences de presse	514110
Bibliothèques	514121
Archives	514122
Services d'information en ligne	514191
Tous les autres services d'information	514199
Services de traitement des données	514210

FINANCE, ASSURANCES ET SERVICES IMMOBILIERS

Autorités monétaires - banque centrale	521110
Activités bancaires aux particuliers et aux entreprises	522111
Services bancaires aux grandes entreprises et aux institutions	522112
Coopératives de crédit et caisses populaires locales	522130
Autres activités d'intermédiation financière par le biais de dépôts	522190
Émission de cartes de crédit	522210
Financement de ventes à crédit	522220
Crédit à la consommation	522291
Toutes les autres activités d'intermédiation financière non faite par le biais de dépôts	522299
Courtiers en prêts hypothécaires et non-hypothécaires	522310
Caisses centrales d'épargne et de crédit	522321
Autres traitements des transactions financières et à la chambre de compensation	522329
Autres activités liées à l'intermédiation financière	522390
Services bancaires d'investissement et commerce des valeurs mobilières	523110
Courtage de valeurs mobilières	523120
Courtage de contrats de marchandises	523130
Courtage de contrats de marchandises	523140
Bourses de valeurs mobilières et de marchandises	523210
Activités diverses d'intermédiation	523910
Gestion de portefeuille	523920
Services de conseils en placement	523930
Toutes les autres activités d'investissement financier	523990
Sociétés d'assurance directe individuelle: vie, maladie et soins médicaux	524111
Sociétés d'assurance directe collective: vie, maladie et soins médicaux	524112
Sociétés d'assurance directe: biens, incendie, accidents et risques divers (IARD)	524121
Sociétés privées d'assurance directe: automobile	524122
Sociétés publiques d'assurance directe: automobile	524123
Sociétés d'assurance directe: biens	524124
Sociétés d'assurance directe: responsabilité	524125
Autres sociétés d'assurance directe (sauf vie, maladie et soins médicaux)	524129
Sociétés de réassurance - vie	524131
Sociétés de réassurance - accidents et maladie	524132
Sociétés de réassurance - automobile	524133
Sociétés de réassurance - biens	524134
Sociétés de réassurance - responsabilité	524135
Sociétés de réassurance IARD et autres sociétés de réassurance	524139
Agences et courtiers d'assurance	524210
Experts en sinistres	524291
Toutes les autres activités liées à l'assurance	524299
Caisses de retraite fiduciaires	526111

TABLE 28.

Number of R&D Performers, by NAICS (1), 1997

NAICS description	NAICS	Firms
	SCIAN	Firmes
Non-Trusteed Pension Funds	526112	0
Equity Funds - Canadian	526911	0
Equity Funds - Foreign	526912	0
Mortgage Funds	526913	0
Money Market Funds	526914	0
Bond and Income / Dividend Funds - Canadian	526915	0
Bond and Income / Dividend Funds - Foreign	526916	0
Balanced Funds / Asset Allocation Funds	526917	0
Other Open-Ended Funds	526919	0
Mortgage Investment Funds	526920	0
Segregated (except Pension) Funds	526930	0
Securitization Vehicles	526981	0
All Other Miscellaneous Funds and Financial Vehicles	526989	0
Lessors of Residential Buildings and Dwellings (except Social Housing Projects)	531111	1
Lessors of Social Housing Projects	531112	0
Lessors of Non-Residential Buildings (except Mini-Warehouses)	531120	4
Self-Storage Mini-Warehouses	531130	0
Lessors of Other Real Estate Property	531190	4
Offices of Real Estate Agents and Brokers	531210	3
Real Estate Property Managers	531310	3
Offices of Real Estate Appraisers	531320	0
Other Activities Related to Real Estate	531390	0
Passenger Car Rental	532111	0
Passenger Car Leasing	532112	0
Truck, Utility Trailer and RV (Recreational Vehicle) Rental and Leasing	532120	0
Consumer Electronics and Appliance Rental	532210	1
Formal Wear and Costume Rental	532220	0
Video Tape and Disc Rental	532230	0
Other Consumer Goods Rental	532290	1
General Rental Centres	532310	2
Construction, Transportation, Mining, and Forestry Machinery and Equipment Rental and Leasing	532410	8
Office Machinery and Equipment Rental and Leasing	532420	0
Other Commercial and Industrial Machinery and Equipment Rental and Leasing	532490	6
Lessors of Non-Financial Intangible Assets (Except Copyrighted Works)	533110	6
ARCHITECTURAL, ENGINEERING AND RELATED SERVICES		
Architectural Services	541310	9
Landscape Architectural Services	541320	2
Engineering Services	541330	371
Drafting Services	541340	6
Building Inspection Services	541350	1
Geophysical Surveying and Mapping Services	541360	14
Surveying and Mapping (except Geophysical) Services	541370	14
Testing Laboratories	541380	81
COMPUTER SYSTEM DESIGN AND RELATED SERVICES		
Computer Systems Design and Related Services	541510	1018
MANAGEMENT, SCIENTIFIC AND TECHNICAL CONSULTING		
Administrative Management and General Management Consulting Services	541611	59
Human Resource and Executive Search Consulting Services	541612	9
Other Management Consulting Services	541619	26
Environmental Consulting Services	541620	41
Other Scientific and Technical Consulting Services	541690	67
SCIENTIFIC RESEARCH AND DEVELOPMENT		
Research and Development in the Physical, Engineering and Life Sciences	541710	355
Research and Development in the Social Sciences and Humanities	541720	34

TABLEAU 28.

Nombre d'exécutants de R-D, selon le SCIAN (1), 1997

Description des SCIAN	NAICS	Firms
	SCIAN	Firmes
Caisses de retraite non fiduciaires	526112	0
Fonds d'actions - canadiens	526911	0
Fonds d'actions - étrangers	526912	0
Fonds hypothécaires	526913	0
Fonds du marché monétaire	526914	0
Fonds d'obligations et fonds à revenu / fonds de dividendes - canadiens	526915	0
Fonds d'obligations et fonds à revenu / fonds de dividendes - étrangers	526916	0
Fonds équilibrés / fonds de répartition d'actifs	526917	0
Autres fonds de placement à capital variable	526919	0
Fonds de placement hypothécaire	526920	0
Fonds distincts (sauf les caisses de retraite)	526930	0
Instruments de titrisation	526981	0
Tous les autres fonds et instruments financiers divers	526989	0
Bailleurs d'immeubles résidentiels et de logements, sauf les ensembles de logements sociaux	531111	1
Bailleurs d'ensembles de logements sociaux	531112	0
Bailleurs d'immeubles non résidentiels, sauf les mini-entrepôts	531120	4
Mini-entrepôts libre-service	531130	0
Bailleurs d'autres biens immobiliers	531190	4
Bureaux d'agents et de courtiers immobiliers	531210	3
Gestionnaires de biens immobiliers	531310	3
Bureaux d'évaluateurs de biens immobiliers	531320	0
Autres activités liées à l'immobilier	531390	0
Location de voitures particulières	532111	0
Location à bail de voitures particulières	532112	0
Location et location à bail de camions, de remorques utilitaires et de véhicules de plaisance	532120	0
Location d'appareils électroniques domestiques et d'appareils ménagers	532210	1
Location de vêtements de cérémonie et de costumes	532220	0
Location de bandes et de disques vidéo	532230	0
Location d'autres biens de consommation	532290	1
Centres de location d'articles divers	532310	2
Location et location à bail de machines et matériel pour la construction, le transport, l'extraction minière et la foresterie	532410	8
Location et location à bail de machines et matériel de bureau	532420	0
Location et location à bail d'autres machines et matériel d'usage commercial et industriel	532490	6
Bailleurs de biens incorporels non financiers, sauf les oeuvres protégées par le droit d'auteur	533110	6
ARCHITECTURE, GÉNIE ET SERVICES CONNEXES		
Services d'architecture	541310	9
Services d'architecture paysagère	541320	2
Services de génie	541330	371
Services de dessin technique	541340	6
Services d'inspection des bâtiments	541350	1
Services de prospection et de levé géophysiques	541360	14
Services d'arpentage et de cartographie, sauf les levés géophysiques	541370	14
Laboratoires d'essai	541380	81
CONCEPTION DE SYSTÈMES INFORMATIQUES ET SERVICES CONNEXES		
Conception de systèmes informatiques et services connexes	541510	1018
CONSEILS EN GESTION ET CONSEILS SCIENTIFIQUES ET TECHNIQUES		
Services de conseils en gestion administrative et générale	541611	59
Services de conseils en ressources humaines et en recherche de cadres	541612	9
Autres services de conseils en gestion	541619	26
Services de conseils en environnement	541620	41
Autres services de conseils scientifiques et techniques	541690	67
RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT SCIENTIFIQUES		
Recherche et développement en sciences physiques, en génie et en sciences de la vie	541710	355
Recherche et développement, en sciences humaines et en sciences sociales	541720	34

TABLE 28.

Number of R&D Performers, by NAICS (1), 1997

NAICS description	NAICS -	Firms -
	SCIAN	Firmes
HEALTH CARE AND SOCIAL ASSISTANCE		
Offices of Physicians	621110	7
Offices of Dentists	621210	0
Offices of Chiropractors	621310	2
Offices of Optometrists	621320	2
Offices of Mental Health Practitioners (except Physicians)	621330	2
Offices of Physical, Occupational, and Speech Therapists and Audiologists	621340	2
Offices of All Other Health Practitioners	621390	3
Family Planning Centres	621410	0
Out-Patient Mental Health and Substance Abuse Centres	621420	0
Community Health Centres	621494	0
All Other Out-Patient Care Centres	621499	1
Medical and Diagnostic Laboratories	621510	51
Home Health Care Services	621610	2
Ambulance (except Air Ambulance) Services	621911	0
Air Ambulance Services	621912	0
All Other Ambulatory Health Care Services	621990	2
General (except Paediatric) Hospitals	622111	0
Paediatric Hospitals	622112	0
Psychiatric and Substance Abuse Hospitals	622210	0
Specialty (except Psychiatric and Substance Abuse) Hospitals	622310	2
Nursing Care Facilities	623110	0
Residential Developmental Handicap Facilities	623210	0
Residential Substance Abuse Facilities	623221	0
Homes for the Psychiatrically Disabled	623222	0
Community Care Facilities for the Elderly	623310	0
Transition Homes for Women	623991	0
Homes for Emotionally Disturbed Children	623992	0
Homes for the Physically Handicapped or Disabled	623993	0
All Other Residential Care Facilities	623999	2
Child and Youth Services	624110	0
Services for the Elderly and Persons with Disabilities	624120	1
Other Individual and Family Services	624190	1
Community Food Services	624210	0
Community Housing Services	624220	0
Emergency and Other Relief Services	624230	0
Vocational Rehabilitation Services	624310	0
Child Day-Care Services	624410	2
ALL OTHER SERVICES		
Offices of Lawyers	541110	2
Offices of Notaries	541120	0
Other Legal Services	541190	3
Offices of Accountants	541212	3
Tax Preparation Services	541213	0
Bookkeeping, Payroll and Related Services	541215	6
Interior Design Services	541410	3
Industrial Design Services	541420	26
Graphic Design Services	541430	7
Other Specialized Design Services	541490	6
Advertising Agencies	541810	15
Public Relations Services	541820	0
Media Buying Agencies	541830	0
Media Representatives	541840	0
Display Advertising	541850	2
Direct Mail Advertising	541860	0
Advertising Material Distribution Services	541870	0
Specialty Advertising Distributors	541891	0
All Other Services Related to Advertising	541899	7
Marketing Research and Public Opinion Polling	541910	18
Photographic Services	541920	2
Translation and Interpretation Services	541930	2
Veterinary Services	541940	5
All Other Professional, Scientific and Technical Services	541990	16
Holding Companies	551113	60
Head Offices	551114	0
Office Administrative Services	561110	11
Facilities Support Services	561210	0

TABLEAU 28.

Nombre d'exécutants de R-D, selon le SCIAN (1), 1997

Description des SCIAN	NAICS -	Firms -
	SCIAN	Firmes
SOINS DE SANTÉ ET ASSISTANCE SOCIALE		
Cabinets de médecins	621110	7
Cabinets de dentistes	621210	0
Cabinets de chiropraticiens	621310	2
Cabinets d'optométristes	621320	2
Cabinets de praticiens en santé mentale, sauf les médecins	621330	2
Cabinets de physiothérapeutes, d'ergothérapeutes, d'orthophonistes et d'audiologistes	621340	2
Cabinets de tous les autres praticiens	621390	3
Centres de planification familiale	621410	0
Centres de soins ambulatoires pour personnes atteintes de troubles mentaux, d'alcoolisme et de toxicomanie	621420	0
Centres communautaires de soins de santé	621494	0
Tous les autres centres de soins ambulatoires	621499	1
Laboratoires médicaux et d'analyses diagnostiques	621510	51
Services de soins de santé à domicile	621610	2
Services d'ambulance, sauf les services d'ambulance aérienne	621911	0
Services d'ambulance aérienne	621912	0
Tous les autres services de soins ambulatoires	621990	2
Hôpitaux généraux, sauf les hôpitaux pédiatriques	622111	0
Hôpitaux pédiatriques	622112	0
Hôpitaux psychiatriques et hôpitaux pour alcooliques et toxicomanes	622210	0
Hôpitaux spécialisés, sauf les hôpitaux psychiatriques et les hôpitaux pour alcooliques et toxicomanes	622310	2
Établissements de soins infirmiers	623110	0
Établissements résidentiels pour handicaps liés au développement	623210	0
Établissements résidentiels pour alcoolisme et de toxicomanie	623221	0
Maisons pour personnes souffrant de troubles psychiques	623222	0
Établissements communautaires de soins pour personnes âgées	623310	0
Maisons de transition pour femmes	623991	0
Maisons pour enfants perturbés affectivement	623992	0
Maisons pour les handicapés physiques ou les personnes ayant une incapacité	623993	0
Tous les autres établissements de soins pour bénéficiaires internes	623999	2
Services à l'enfance et à la jeunesse	624110	0
Services aux personnes âgées et aux personnes ayant une incapacité	624120	1
Autres services individuels et familiaux	624190	1
Services communautaires d'alimentation	624210	0
Services communautaires d'hébergement	624220	0
Services d'urgence et autres secours	624230	0
Services de réadaptation professionnelle	624310	0
Services de garderie	624410	2
TOUTES LES AUTRES INDUSTRIES DES SERVICES		
Études d'avocats	541110	2
Études de notaires	541120	0
Autres services juridiques	541190	3
Cabinets de comptables	541212	3
Services de préparation des déclarations de revenus	541213	0
Services de tenue de livres et de paye et services connexes	541215	6
Services de design d'intérieur	541410	3
Services de design industriel	541420	26
Services de design graphique	541430	7
Autres services spécialisés de design	541490	6
Agences de publicité	541810	15
Services de relations publiques	541820	0
Agences d'achat de médias	541830	0
Représentants de médias	541840	0
Publicité par affichage	541850	2
Publipostage	541860	0
Services de distribution de matériel publicitaire	541870	0
Distributeurs de publicité par l'objet	541891	0
Tous les autres services liés à la publicité	541899	7
Études de marché et sondages d'opinion	541910	18
Services photographiques	541920	2
Services de traduction et d'interprétation	541930	2
Services vétérinaires	541940	5
Tous les autres services professionnels, scientifiques et techniques	541990	16
Sociétés de portefeuille	551113	60
Sièges sociaux	551114	0
Services administratifs de bureau	561110	11
Services de soutien d'installations	561210	0

TABLE 28.

Number of R&D Performers, by NAICS (1), 1997

NAICS description	NAICS	Firms
	SCIAN	Firmes
Employment Placement Agencies	561310	2
Temporary Help Services	561320	3
Employee Leasing Services	561330	0
Document Preparation Services	561410	4
Telephone Call Centres	561420	4
Business Service Centres	561430	3
Collection Agencies	561440	0
Credit Bureaus	561450	1
Other Business Support Services	561490	0
Travel Agencies	561510	1
Tour Operators	561520	0
Other Travel Arrangement and Reservation Services	561590	1
Investigation Services	561611	0
Security Guard and Patrol Services	561612	1
Armoured Car Services	561613	0
Security Systems Services (except Locksmiths)	561621	15
Locksmiths	561622	1
Exterminating and Pest Control Services	561710	3
Window Cleaning Services	561721	0
Janitorial Services (except Window Cleaning)	561722	6
Landscaping Services	561730	4
Carpet and Upholstery Cleaning Services	561740	0
Duct and Chimney Cleaning Services	561791	4
All Other Services to Buildings and Dwellings	561799	0
Packaging and Labelling Services	561910	6
Convention and Trade Show Organizers	561920	1
All Other Support Services	561990	21
Elementary and Secondary Schools	611110	2
Community Colleges and C.E.G.E.P.s	611210	4
Universities	611310	0
Business and Secretarial Schools	611410	0
Computer Training	611420	6
Professional and Management Development Training	611430	1
Technical and Trade Schools	611510	3
Fine Arts Schools	611610	0
Athletic Instruction	611620	1
Language Schools	611630	0
All Other Schools and Instruction	611690	7
Educational Support Services	611710	0
Theatre (except Musical) Companies	711111	0
Musical Theatre and Opera Companies	711112	0
Dance Companies	711120	0
Musical Groups and Artists	711130	0
Other Performing Arts Companies	711190	1
Sports Teams and Clubs	711211	0
Horse Race Tracks	711213	0
Other Spectator Sports	711218	1
Live Theatres and Other Performing Arts Presenters with Facilities	711311	0
Sports Stadiums and Other Presenters with Facilities	711319	0
Performing Arts Promoters (Presenters) without Facilities	711321	0
Festivals without Facilities	711322	0
Sports Presenters and Other Presenters without Facilities	711329	1
Agents and Managers for Artists, Athletes, Entertainers and Other Public Figures	711410	0
Independent Artists, Writers and Performers	711510	4
Non-Commercial Art Museums and Galleries	712111	0
Museums (except Art Museums and Galleries)	712119	0
Historic and Heritage Sites	712120	1
Zoos and Botanical Gardens	712130	1
Other Heritage Institutions	712190	0
Amusement and Theme Parks	713110	0
Amusement Arcades	713120	1
Casinos (except Casino Hotels)	713210	0
Lotteries	713291	1
All Other Gambling Industries	713299	0
Golf Courses and Country Clubs	713910	1
Skiing Facilities	713920	2
Marinas	713930	1
Fitness and Recreational Sports Centres	713940	1
Bowling Centres	713950	0
All Other Amusement and Recreation Industries	713990	2
Hotels	721111	0
Motor Hotels	721112	0

TABLEAU 28.

Nombre d'exécutants de R-D, selon le SCIAN (1), 1997

Description des SCIAN	NAICS
	SCIAN
Agences de placement	561310
Location de personnel suppléant	561320
Location de personnel permanent	561330
Services de préparation de documents	561410
Centres d'appels téléphoniques	561420
Centres de services aux entreprises	561430
Agences de recouvrement	561440
Agences d'évaluation du crédit	561450
Autres services de soutien aux entreprises	561490
Agences de voyage	561510
Voyagistes	561520
Autres services de préparation de voyages et de réservation	561590
Services d'enquêtes	561611
Services de garde et de patrouille	561612
Services de voitures blindées	561613
Services de systèmes de sécurité, sauf les serruriers	561621
Serruriers	561622
Services d'extermination et de lutte antiparasitaire	561710
Services de nettoyage de vitres	561721
Services de conciergerie, sauf le nettoyage de vitres	561722
Services d'aménagement paysager	561730
Services de nettoyage de tapis et de meubles rembourrés	561740
Services de nettoyage de conduits et de cheminées	561791
Tous les autres services relatifs aux bâtiments et aux logements	561799
Services d'emballage et d'étiquetage	561910
Organisateurs de congrès, de salons et de foires commerciales	561920
Tous les autres services de soutien	561990
Écoles primaires et secondaires	611110
Collèges communautaires et cégeps	611210
Universités	611310
Écoles de commerce et de secrétariat	611410
Formation en informatique	611420
Formation professionnelle et perfectionnement en gestion	611430
Écoles techniques et écoles de métiers	611510
Écoles des beaux-arts	611610
Formation athlétique	611620
Écoles de langues	611630
Tous les autres établissements d'enseignement et de formation	611690
Services de soutien à l'enseignement	611710
Compagnies de théâtre, sauf les compagnies de comédie musicale	711111
Compagnies de comédie musicale et d'opéra	711112
Compagnies de danse	711120
Formations musicales et musiciens	711130
Autres compagnies d'arts d'interprétation	711190
Équipes sportives	711211
Hippodromes	711213
Autres sports-spectacles	711218
Exploitants de théâtres et autres diffuseurs d'événements artistiques avec installations	711311
Exploitants de stades et autres diffuseurs avec installations	711319
Promoteurs (diffuseurs) d'événements artistiques, sans installations	711321
Festivals, sans installations	711322
Diffuseurs d'événements sportifs et autres présentateurs, sans installations	711329
Agents et représentants d'artistes, d'athlètes et d'autres personnalités publiques	711410
Artistes, auteurs et interprètes indépendants	711510
Musées d'art publics	712111
Musées, sauf musées d'art	712119
Lieux historiques et d'intérêt patrimonial	712120
Jardins zoologiques et botaniques	712130
Autres établissements du patrimoine	712190
Parcs d'attractions et jardins thématiques	713110
Salles de jeux électroniques	713120
Casinos, sauf ceux dans les hôtels	713210
Loteries	713291
Tous les autres jeux de hasard et loteries	713299
Terrains de golf et country clubs	713910
Centres de ski	713920
Marinas	713930
Centres de sports récréatifs et de conditionnement physique	713940
Salles de quilles	713950
Tous les autres services de divertissement et de loisirs	713990
Hôtels	721111
Auberges routières	721112

TABLE 28.

Number of R&D Performers, by NAICS (1), 1997

NAICS description	NAICS	Firms
	NAICS	Firms
Resorts	721113	1
Motels	721114	0
Casino Hotels	721120	0
Bed and Breakfast	721191	0
Housekeeping Cottages and Cabins	721192	0
All Other Traveller Accommodation	721198	0
RV (Recreational Vehicle) Parks and Campgrounds	721211	0
Hunting and Fishing Camps	721212	0
Recreational (except Hunting and Fishing) and Vacation Camps	721213	0
Rooming and Boarding Houses	721310	0
Full-Service Restaurants	722110	0
Limited-Service Eating Places	722210	7
Food Service Contractors	722310	1
Caterers	722320	1
Mobile Food Services	722330	0
Drinking Places (Alcoholic Beverages)	722410	0
General Automotive Repair	811111	8
Automotive Exhaust System Repair	811112	0
Other Automotive Mechanical and Electrical Repair and Maintenance	811119	3
Automotive Body, Paint and Interior Repair and Maintenance	811121	9
Automotive Glass Replacement Shops	811122	1
Car Washes	811192	0
All Other Automotive Repair and Maintenance	811199	2
Electronic and Precision Equipment Repair and Maintenance	811210	24
Commercial and Industrial Machinery and Equipment (except Automotive and Electronic) Repair and Maintenance	811310	66
Home and Garden Equipment Repair and Maintenance	811411	3
Appliance Repair and Maintenance	811412	1
Reupholstery and Furniture Repair	811420	0
Footwear and Leather Goods Repair	811430	0
Other Personal and Household Goods Repair and Maintenance	811490	2
Barber Shops	812114	0
Beauty Salons	812115	3
Unisex Hair Salons	812116	0
Other Personal Care Services	812190	1
Funeral Homes	812210	0
Cemeteries and Crematoria	812220	0
Coin-Operated Laundries and Dry Cleaners	812310	0
Dry Cleaning and Laundry Services (except Coin-Operated)	812320	2
Linen and Uniform Supply	812330	0
Pet Care (except Veterinary) Services	812910	0
Photo Finishing Laboratories (except One-Hour)	812921	0
One-Hour Photo Finishing	812922	0
Parking Lots and Garages	812930	1
All Other Personal Services	812990	1
Religious Organizations	813110	0
Grant-Making and Giving Services	813210	1
Social Advocacy Organizations	813310	2
Civic and Social Organizations	813410	6
Business Associations	813910	1
Professional Organizations	813920	4
Labour Organizations	813930	0
Political Organizations	813940	0
Other Membership Organizations	813990	0
Private Households	814110	0
Defence Services	911110	0
Federal Courts of Law	911210	0
Federal Correctional Services	911220	0
Federal Police Services	911230	0
Federal Regulatory Services	911240	0
Other Federal Protective Services	911290	0
Federal Labour and Employment Services	911310	0
Immigration Services	911320	0
Other Federal Labour, Employment and Immigration Services	911390	0
Foreign Affairs	911410	0
International Assistance	911420	0
Other Federal Government Public Administration	911910	2
Provincial Courts of Law	912110	0

TABLEAU 28.

Nombre d'exécutants de R-D, selon le SCIAN (1), 1997

Description des SCIAN	NAICS	Firms
	NAICS	Firms
Centres de villégiature	721113	1
Motels	721114	0
Hôtels-casinos	721120	0
Gîtes touristiques	721191	0
Chalets et cabines sans services	721192	0
Tous les autres services d'hébergement des voyageurs	721198	0
Parcs pour véhicules de plaisance et campings	721211	0
Camps de chasse et de pêche	721212	0
Camps récréatifs et de vacances, sauf les camps de chasse et de pêche	721213	0
Maisons de chambres et pensions de famille	721310	0
Restaurants à service complet	722110	0
Établissements de restauration à service restreint	722210	7
Entrepreneurs en restauration	722310	1
Traiteurs	722320	1
Cantines et comptoirs mobiles	722330	0
Débits de boissons (alcoolisées)	722410	0
Réparations générales de véhicules automobiles	811111	8
Réparation de systèmes d'échappement de véhicules automobiles	811112	0
Autres services de réparation et d'entretien mécaniques et électriques de véhicules automobiles	811119	3
Réparation et entretien de la carrosserie, de la peinture et de l'intérieur de véhicules automobiles	811121	9
Ateliers de remplacement de glaces et de pare-brise	811122	1
Lave-autos	811192	0
Tous les autres services de réparation et d'entretien de véhicules automobiles	811199	2
Réparation et entretien de matériel électronique et de matériel de précision	811210	24
Réparation et entretien de machines et de matériel d'usage commercial et industriel, sauf les véhicules automobiles et le matériel électronique	811310	66
Réparation et entretien de matériel de maison et de jardin	811411	3
Réparation et entretien d'appareils ménagers	811412	1
Rembourrage et réparation de meubles	811420	0
Réparation de chaussures et de maroquinerie	811430	0
Autres services de réparation et d'entretien d'articles personnels et ménagers	811490	2
Salons de coiffure pour hommes	812114	0
Salons de beauté	812115	3
Salons de coiffure mixtes	812116	0
Autres services de soins personnels	812190	1
Salons funéraires	812210	0
Cimetières et crématoriums	812220	0
Blanchisseries et nettoyeurs à sec libre-service	812310	0
Services de nettoyage à sec et de blanchissage, sauf le libre-service	812320	2
Fourniture de linge et d'uniformes	812330	0
Soins pour animaux de maison, sauf les services vétérinaires	812910	0
Laboratoires de développement et de tirage de photos, sauf le service en une heure	812921	0
Développement et tirage de photos en une heure	812922	0
Stationnements et garages	812930	1
Tous les autres services personnels	812990	1
Organismes religieux	813110	0
Fondations et organismes de charité	813210	1
Organismes d'action sociale	813310	2
Organisations civiques et amicales	813410	6
Associations de gens d'affaires	813910	1
Organisations professionnelles	813920	4
Organisations syndicales	813930	0
Organisations politiques	813940	0
Autres associations	813990	0
Ménages privés	814110	0
Services de défense	911110	0
Tribunaux fédéraux	911210	0
Services correctionnels fédéraux	911220	0
Services de police fédéraux	911230	0
Services de réglementation fédéraux	911240	0
Autres services de protection fédéraux	911290	0
Services fédéraux relatifs à la main-d'oeuvre et à l'emploi	911310	0
Services d'immigration	911320	0
Autres services fédéraux relatifs à la main-d'oeuvre, à l'emploi et à l'immigration	911390	0
Affaires étrangères	911410	0
Aide internationale	911420	0
Autres services de l'administration publique fédérale	911910	2
Tribunaux provinciaux	912110	0

TABLE 28.

Number of R&D Performers, by NAICS (1), 1997

NAICS description	NAICS	Firms
	SCIAN	Firmes
Provincial Correctional Services	912120	0
Provincial Police Services	912130	0
Provincial Fire-Fighting Services	912140	0
Provincial Regulatory Services	912150	0
Other Provincial Protective Services	912190	0
Provincial Labour and Employment Services	912210	0
Other Provincial and Territorial Public Administration	912910	1
Municipal Courts of Law	913110	0
Municipal Correctional Services	913120	0
Municipal Police Services	913130	0
Municipal Fire-Fighting Services	913140	0
Municipal Regulatory Services	913150	0
Other Municipal Protective Services	913190	0
Other Local, Municipal and Regional Public Administration	913910	1
Aboriginal Public Administration	914110	0
International and Other Extra-Territorial Public Administration	919110	0
Total all R&D performers		7,896

(1) North American Industry Classification System, 1997, Cat. No. 12-501-XPE.

TABLEAU 28.

Nombre d'exécutants de R-D, selon le SCIAN (1), 1997

Description des SCIAN	NAICS
	SCIAN
Services correctionnels provinciaux	912120
Services de police provinciaux	912130
Services provinciaux de lutte contre les incendies	912140
Services de réglementation provinciaux	912150
Autres services de protection provinciaux	912190
Services provinciaux relatifs à la main-d'oeuvre et à l'emploi	912210
Autres services des administrations publiques provinciales et territoriales	912910
Cours municipales	913110
Services correctionnels municipaux	913120
Services de police municipaux	913130
Services municipaux de lutte contre les incendies	913140
Services de réglementation municipaux	913150
Autres services de protection municipaux	913190
Autres services des administrations publiques locales, municipales et régionales	913910
Administrations publiques autochtones	914110
Organismes publics internationaux et autres organismes publics extra-territoriaux	919110
Total tous les exécutants de R-D	7,896

(1) Système de classification des industries de l'Amérique du Nord, 1997, n°. 12-501-XPF au cat.

FOR FURTHER READING

Selected Publications on Science and Technology

Title

LECTURES SUGGÉRÉES

Certaines publications sur la science et la technologie

Titre

How to Order Publications

Statistics Canada catalogued publications may be purchased from local authorized agents, other community bookstores, and Statistics Canada Regional Reference Centre or from:

Statistics Canada
Dissemination Division
Circulation Management,
120 Parkdale Avenue,
Ottawa, Ontario
K1A 0T6

Telephone: 1(613) 951-7277
National (toll free order line): 1-800-700-1033
Fax number: 1(613) 951-1584 or 1-800-889-9734
Toronto: Credit Card only (416) 973-8018
Internet: order@statcan.ca
[Http://www.statcan.ca/english/IPS/Data/88-001-XIB.htm](http://www.statcan.ca/english/IPS/Data/88-001-XIB.htm)

CATALOGUED PUBLICATIONS**Statistical Publication**

- 88-202-XIB Industrial Research and Development, 2002 Intentions (with 2001 preliminary estimates and 2000 actual expenditures)
- 88-204-XIE Federal Scientific Activities, 2001-2002^e (annual)
- 88-001-XIB Science Statistics (monthly)

Volume 26

- No. 1 The Provincial Research Organizations, 1999
- No. 2 Biotechnology Scientific Activities Selected Federal Government Departments and Agencies, 2000-2001
- No. 3 Estimates of Total Spending on Research & Development in the Health Field in Canada, 1988 to 2000^p
- No. 4 Industrial Research and Development, 1998 to 2002

Volume 25

- No. 1 Distribution of Federal Expenditures on Science and Technology, by Province and Territories, 1998-1999

Pour commander des publications

On peut se procurer les publications au catalogue auprès des agents autorisés régionaux, des librairies de quartier et par l'entremise des centres de consultation régionaux de Statistique Canada. On peut aussi les commander par la poste en s'adressant à:

Statistique Canada
Division de la diffusion
Gestion de la circulation
120, avenue Parkdale
Ottawa, Ontario
K1A 0T6

Téléphone: 1(613) 951-7277
Commandes (sans frais partout au Canada): 1-800-700-1033
Télécopieur: 1(613) 951-1584 ou 1-800-889-9734
Toronto: Carte de crédit seulement (416) 973-8018
Internet: order@statcan.ca
[Http://www.statcan.ca/francais/IPS/Data/88-001-XIB.htm](http://www.statcan.ca/francais/IPS/Data/88-001-XIB.htm)

PUBLICATIONS AU CATALOGUE**Publications statistiques**

- 88-202-XIB Recherche et développement industriels, Perspective 2002 (avec des estimations provisoires pour 2001 et des dépenses réelles pour 2000)
- 88-204-XIF Activités scientifiques fédérales, 2001-2002^e (annuel)
- 88-001-XIB Statistiques des sciences (mensuel)

Volume 26

- n^o 1 Les organismes provinciaux de recherche, 1999
- n^o 2 Activités scientifiques en biotechnologie selon certains ministères fédéraux et organismes, 2000 à 2001
- n^o 3 Estimation des dépenses totales au titre de la recherche et du développement dans le secteur de la santé au Canada, 1988 à 2001^p
- n^o 4 Recherche et développement industriels de 1998 à 2002

Volume 25

- n^o 1 Répartition provinciale et territoriale des dépenses fédérales dans le domaine des sciences et de la technologie, 1998-1999

No. 2	Estimates of Total Spending on Research and Development in the Health Field in Canada, 1988 to 2000 ^e	n° 2	Estimation des dépenses totales au titre de la recherche et développement dans le secteur de la santé au Canada, 1988 à 2000 ^e
No. 3	Biotechnology Scientific Activities in Selected Federal Government Departments and Agencies, 1999-2000	n° 3	Activités scientifiques en biotechnologie selon certains ministères fédéraux et organismes, 1999-2000
No. 4	Biotechnology Research and Development (R&D) in Canadian Industry, 1998	n° 4	Recherche et développement (R-D) en biotechnologie dans l'industrie canadienne, 1998
No. 5	Research and Development (R&D) Personnel in Canada, 1990 to 1999 ^e	n° 5	Personnel affecté à la recherche et développement (R-D) au Canada, 1990 à 1999 ^e
No. 6	Industrial Research and Development, 1997 to 2001	n° 6	Recherche et développement industriels de 1997 à 2001
No. 7	Estimation of Research and Development Expenditures in the Higher Education Sector, 1999-2000	n° 7	Estimation des dépenses au titre de la recherche et du développement dans le secteur de l'enseignement supérieur, 1999-2000
No. 8	Total Spending on Research and Development in Canada, 1990 to 2001 ^e , and Provinces, 1990 to 1999	n° 8	Dépenses totales au titre de la recherche et du développement au Canada, 1990 à 2001 ^e et dans les provinces, 1990 à 1999
No. 9	Federal Government Expenditures on Scientific Activities, 2001-2002	n° 9	Dépenses de l'administration fédérale au titre des activités scientifiques, 2001-2002
No. 10	Research and Development (R&D) Expenditures of Private Non-Profit (PNP) Organizations, 2000	n° 10	Dépenses au titre de la recherche et du développement (R-D) des organismes privés sans but lucratif (OSBL), 2000
No. 11	Scientific and Technological Activities of Provincial Governments, 1992-93 to 2000-2001	n° 11	Activités scientifiques et technologiques des administrations provinciales, 1992-93 à 2000-2001
No. 12	Distribution of Federal Expenditures on Science and Technology, by Province and Territories, 1999-2000	n° 12	Répartition provinciale et territoriale des dépenses fédérales dans le domaine des sciences et de la technologie, 1999-2000

WORKING PAPERS – 2002**DOCUMENTS DE TRAVAIL – 2002**

ST-02-01E	Innovation and Change in the Public Sector: A Seeming Oxymoron, January 2002	ST-02-01F	Innovation et changement dans le secteur public : S'agit-il d'un oxymoron? Janvier 2002
ST-02-02E	Measuring the Networked Economy, March 2002	ST-02-02F	Mesure de l'économie en réseau, Mars 2002
ST-02-03E	Use of Biotechnologies in the Canadian Industrial Sector: Results from the Biotechnology Use & Development Survey – 1999, March 2002	ST-02-03F	Utilisation des biotechnologies dans le secteur canadien des industries : Résultats de l'Enquête sur l'utilisation et le développement de la biotechnologie - 1999, Mars 2002
ST-02-04E	Profile of Spin-off Firms in the Biotechnology Sector: Results from the Biotechnology Use and Development Survey – 1999, March 2002	ST-02-04F	Profil des entreprises formées par essaimage du secteur de la biotechnologie : Résultats de l'Enquête sur l'utilisation et le développement de la biotechnologie – 1999, Mars 2002
ST-02-05E	Scientific and Technological Activities of Provincial Governments 1992-1993 to 2000-2001 ^e , April 2002	ST-02-05F	Activités scientifiques et technologiques des administrations provinciales 1992-1993 à 2000-2001 ^e , Avril 2002
ST-02-06E	Are we Managing our Knowledge? Results from the Pilot Knowledge Management Practices Survey, 2001, April 2002	ST-02-06F	Gérons-nous nos connaissances? Résultats de l'Enquête pilote sur les pratiques de gestion des connaissances, 2001, Avril 2002

ST-02-07E	Estimates of Total Expenditures on Research and Development in the Health Fields in Canada, 1988 to 2001 ^P , May 2002	ST-02-07F	Estimations des dépenses totales au titre de la recherche et du développement dans le secteur de la santé au Canada, 1988 à 2001 ^P Mai 2002
ST-02-08E	Provincial Distribution of Federal Expenditures and Personnel on Science and Technology, 1991-92 to 1999-2000, May 2002	ST-02-08F	Répartition du personnel et des dépenses fédérales dans le domaine des sciences et de la technologie selon la province, 1991-1992 à 1999-2000, Mai 2002
ST-02-09E	An Overview of Organisational and Technological Change in the Private Sector, 1998-2000, June 2002	ST-02-09F	Aperçu des changements organisationnels et technologiques dans le secteur privé, 1998-2000, Juin 2002
ST-02-10E	Federal Government Expenditures and Personnel in the Natural and Social Sciences, 1992-1993 to 2001-2002 ^P , June 2002	ST-02-10F	Dépenses et personnel de l'administration fédérale en sciences naturelles et sociales, 1992-1993 à 2001-2002 ^P , Juin 2002
ST-02-11E	Innovation in the Forest Sector, June 2002	ST-02-11F	L'innovation dans le secteur forestier, Juin 2002
ST-02-12E	Survey of Innovation 1999, Methodological Framework: Decisions Taken and Lessons Learned, June 2002	ST-02-12F	Enquête sur l'innovation 1999, Cadre méthodologique : décisions prises et leçons apprises, Juin 2002
ST-02-13E	Innovation and the Use of Advanced Technologies in Canada's Mineral Sector: Metal Ore Mining, June 2002	ST-02-13F	L'innovation et l'utilisation de technologies de pointe dans le secteur de l'extraction minière au Canada : extraction de minerais métalliques, Juin 2002

WORKING PAPERS - 2001

ST-01-01E	Estimates of Canadian Research and Development Expenditures (GERD), Canada, 1989 to 2000 ^e , and by Province 1989 to 1998, January 2001
ST-01-02E	Estimation of Research and Development Expenditures in the Higher Education Sector, 1998-99, January 2001
ST-01-03E	Innovation, Advanced Technologies and Practices in the Construction and Related Industries: Provincial Estimates, 1999, January 2001
ST-01-04E	Innovation, Advanced Technologies and Practices in the Construction and Related Industries: National Estimates, 1999, February 2001
ST-01-05E	Provincial Distribution of Federal Expenditures and Personnel on Science and Technology, 1990-91 to 1998-99, February 2001
ST-01-06E	Estimates of Total Expenditure on Research and Development in the Health Field in Canada, 1988 to 2000 ^e , March 2001

DOCUMENTS DE TRAVAIL - 2001

ST-01-01F	Estimations des dépenses canadiennes au titre de la recherche et du développement (DIRD), Canada, 1989 à 2000 ^e et selon la province 1989 à 1998 Janvier 2001
ST-01-02F	Estimations des dépenses au titre de la recherche et du développement dans le secteur de l'enseignement supérieur, 1998-1999 Janvier 2001
ST-01-03F	L'innovation, les technologies et pratiques de pointe dans l'industrie de la construction et les industries connexes: Estimations provinciales Janvier 2001
ST-01-04F	L'innovation, les technologies et pratiques de pointe dans l'industrie de la construction et les industries connexes: Estimations nationales Février 2001
ST-01-05F	Répartition du personnel et des dépenses fédérales dans le domaine des sciences et de la technologie selon la province, 1990-1991 à 1998-1999 Février 2001
ST-01-06F	Estimations des dépenses totales au titre de la recherche et du développement dans le secteur de la santé au Canada, 1988 à 2000 ^e Mars 2001

ST-01-07E	Biotechnology Use and Development – 1999, March 2001	ST-01-07F	L'utilisation et le développement de la biotechnologie – 1999 Mars 2001
ST-01-08E	Federal Government Expenditures and Personnel in the Natural and Social Sciences, 1991-1992 to 2000-2001 ^e , April 2001	ST-01-08F	Dépenses et personnel de l'administration fédérale en sciences naturelles et sociales, 1991-1992 to 2000-2001 ^e Avril 2001
ST-01-09E	Estimates of Research and Development Personnel in Canada, 1979 to 1999 ^e , June 2001	ST-01-09F	Estimations du personnel affecté à la recherche et au développement au Canada, 1979 à 1999 ^e Juin 2001
ST-01-10E	Innovation in Canadian Manufacturing: National Estimates, 1999 June 2001	ST-01-10F	L'innovation dans les entreprises canadiennes de fabrication: Estimations nationales Juin 2001
ST-01-11E	Practices and Activities of Canadian Biotechnology Firms: Results from the Biotechnology Use and Development Survey – 1999, August 2001	ST-01-11F	Pratiques et activités des entreprises canadiennes en biotechnologie : Résultats de l'Enquête sur l'utilisation et le développement de la biotechnologie – 1999 Août 2001
ST-01-12E	Canadian Biotechnology Industrial Activities: Features from the 1997 Biotechnology Survey, September 2001	ST-01-12F	Activités industrielles en biotechnologie au Canada : Faits saillants de l'Enquête sur les entreprises de biotechnologie de 1997 Septembre 2001
ST-01-13E	Innovation in Canadian Manufacturing : Provincial Estimates, 1999, September 2001	ST-01-13F	L'innovation dans les entreprises canadiennes de fabrication : estimations Provinciales, 1999, Septembre 2001
ST-01-14E	Estimates of Canadian Research and Development Expenditures (GERD), Canada, 1990 to 2001 ^e , and by Province, 1990 to 1999, November 2001	ST-01-14F	Estimations des dépenses canadiennes au titre de la recherche et du développement (DIRD), Canada, 1990 à 2001 ^e et selon la province 1990 à 1999, Novembre 2001
ST-01-15E	Estimation of Research and Development Expenditures in the Higher Education Sector, 1999-2000, December 2001	ST-01-15F	Estimations des dépenses au titre de la recherche et du développement dans le secteur de l'enseignement supérieur, 1999-2000, Décembre 2001

RESEARCH PAPERS

No. 1	The State of Science and Technology Indicators in the OECD Countries, by Benoit Godin, August 1996
No. 2	Knowledge as a Capacity for Action, by Nico Stehr, June 1996
No. 3	Linking Outcomes for Workers to Changes in Workplace Practices: An Experimental Canadian Workplace and Employee Survey, by Garnett Picot and Ted Wannell, June 1996
No. 4	Are the Costs and Benefits of Health Research Measurable? by M.B. Wilk, February 1997
No. 5	Technology and Economic Growth: A Survey, by Peter Hanel and Jorge Niosi, April 1998
No. 6	Diffusion of Biotechnologies in Canada, by Anthony Arundel, February 1999
No. 7	Barriers to Innovation in Services Industries in Canada, by Pierre Mohnen and Julio Rosa, November 1999

DOCUMENTS DE RECHERCHE

n° 1	L'État des indicateurs scientifiques et technologiques dans les pays de l'OCDE, par Benoit Godin, Août 1996
n° 2	Le savoir en tant que pouvoir d'action, par Nico Stehr, Juin 1996
n° 3	Coupler la condition des travailleurs à l'évolution des pratiques de l'employeur: l'Enquête expérimentale sur le milieu de travail et les employés, par Garnett Picot et Ted Wannell, Juin 1996
n° 4	Peut-on mesurer les coûts et les avantages de la recherche en santé? par M.B. Wilk, Février 1997
n° 5	La technologie et la croissance économique : survol de la littérature, par Peter Hanel et Jorge Niosi, Avril 1998
n° 6	Diffusion des biotechnologies au Canada, par Anthony Arundel, Février 1999
n° 7	Les obstacles à l'innovation dans les industries de services au Canada, par Pierre Mohnen et Julio Rosa, Novembre 1999

No. 8	Explaining Rapid Growth in Canadian Biotechnology Firms, by Jorge Niosi, August 2000	n° 8	Comment expliquer la croissance rapide parmi les entreprises canadiennes de biotechnologie, par Jorge Niosi, Août 2000
No. 9	Internationally Comparable Indicators on Biotechnology: A Stocktaking, a Proposal for Work and Supporting Material, by W. Pattinson, B. Van Beuzekom and A. Wyckoff, January 2001	n° 9	Indicateurs comparables au niveau international pour la biotechnologie : inventaire, proposition de travail et documents d'appui, par W. Pattinson, B. Van Beuzekom et A. Wyckoff, Janvier 2001
No. 10	Analysis of the Survey on Innovation, Advanced Technologies and Practices in the Construction and Related Industries, 1999, by George Seaden, Michael Guolla, Jérôme Doutriaux and John Nash, January 2001	n° 10	Analyse de l'enquête sur l'innovation, les technologies et pratiques de pointe dans l'industrie de la construction et les industries connexes, 1999, par George Seaden, Michael Guolla, Jérôme Doutriaux et John Nash, Janvier 2001
No. 11	Capacity to Innovate, Innovation and Impact: The Canadian Engineering Services Industry, by Daood Hamdani, March 2001	n° 11	Capacité d'innover, innovations et répercussions: le secteur canadien des services de génie, par Daood Hamdani, Mars 2001
No. 12	Patterns of Advanced Manufacturing Technology (AMT) Use in Canadian Manufacturing: 1998 AMT Survey Results, by Anthony Arundel and Viki Sonntag, November 2001	n° 12	Modèles d'utilisation des technologies de fabrication de pointe (TFP) dans l'industrie canadienne de la fabrication: Résultats de l'enquête de 1998, par Anthony Arundel et Viki Sonntag, Novembre 2001