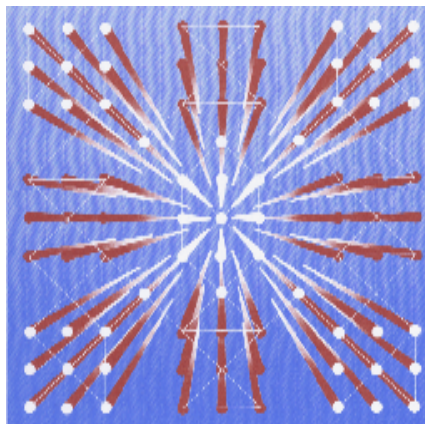




Industrial Research and Development

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

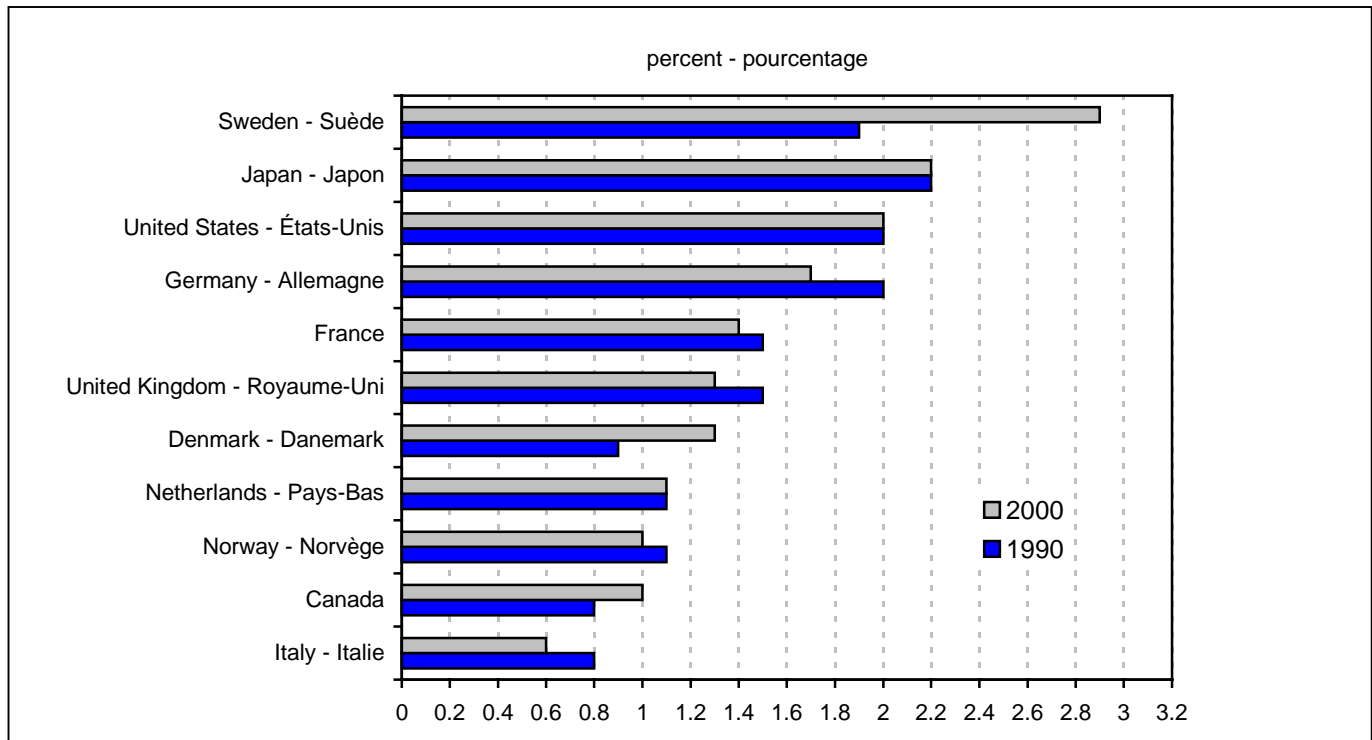
- En 2000, les dépenses intérieures brutes au titre de la recherche et du développement du secteur des entreprises (DIRDE), représentaient 1,0 % du produit intérieur brut (PIB). Ce ratio est semblable à ceux des pays membres de l’OCDE dit “de taille moyenne”, mais inférieur à ceux des pays tel que la 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

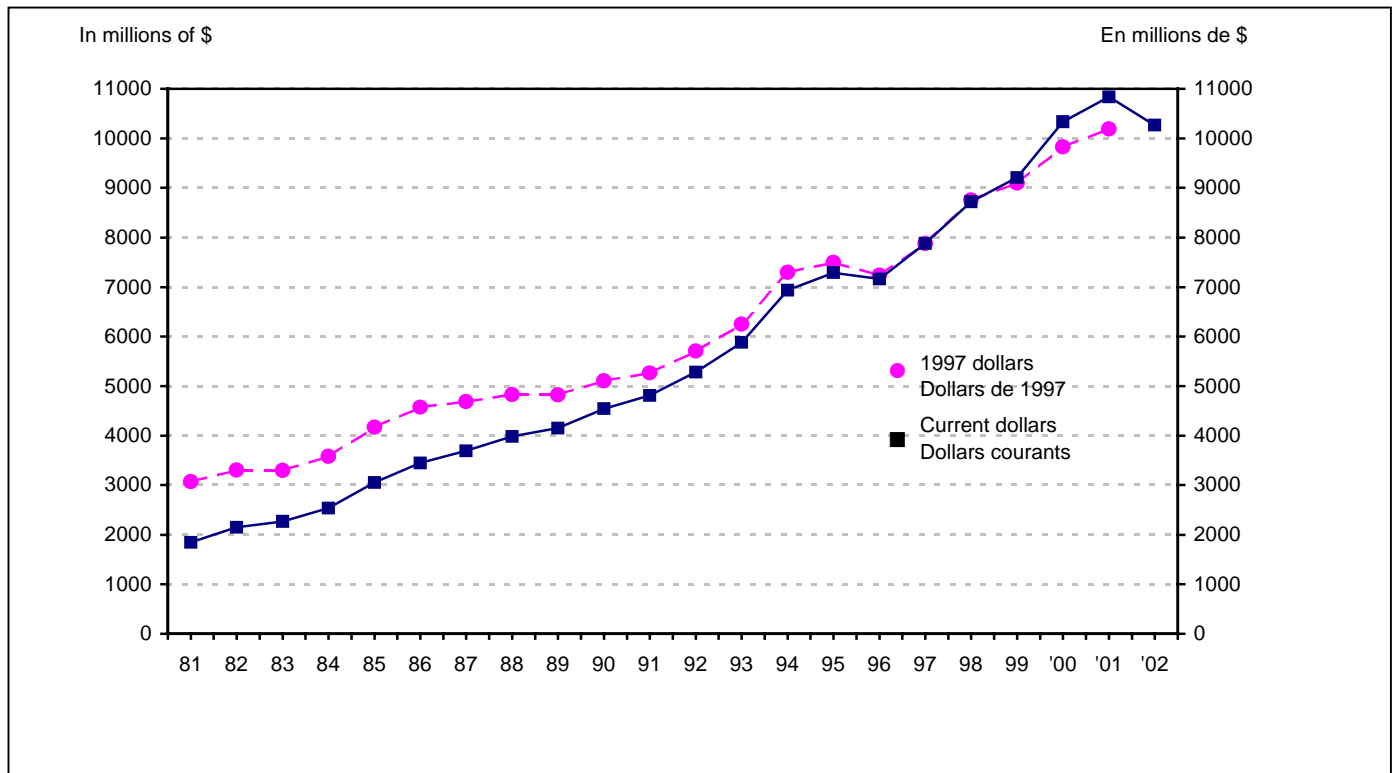
Tendances

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.

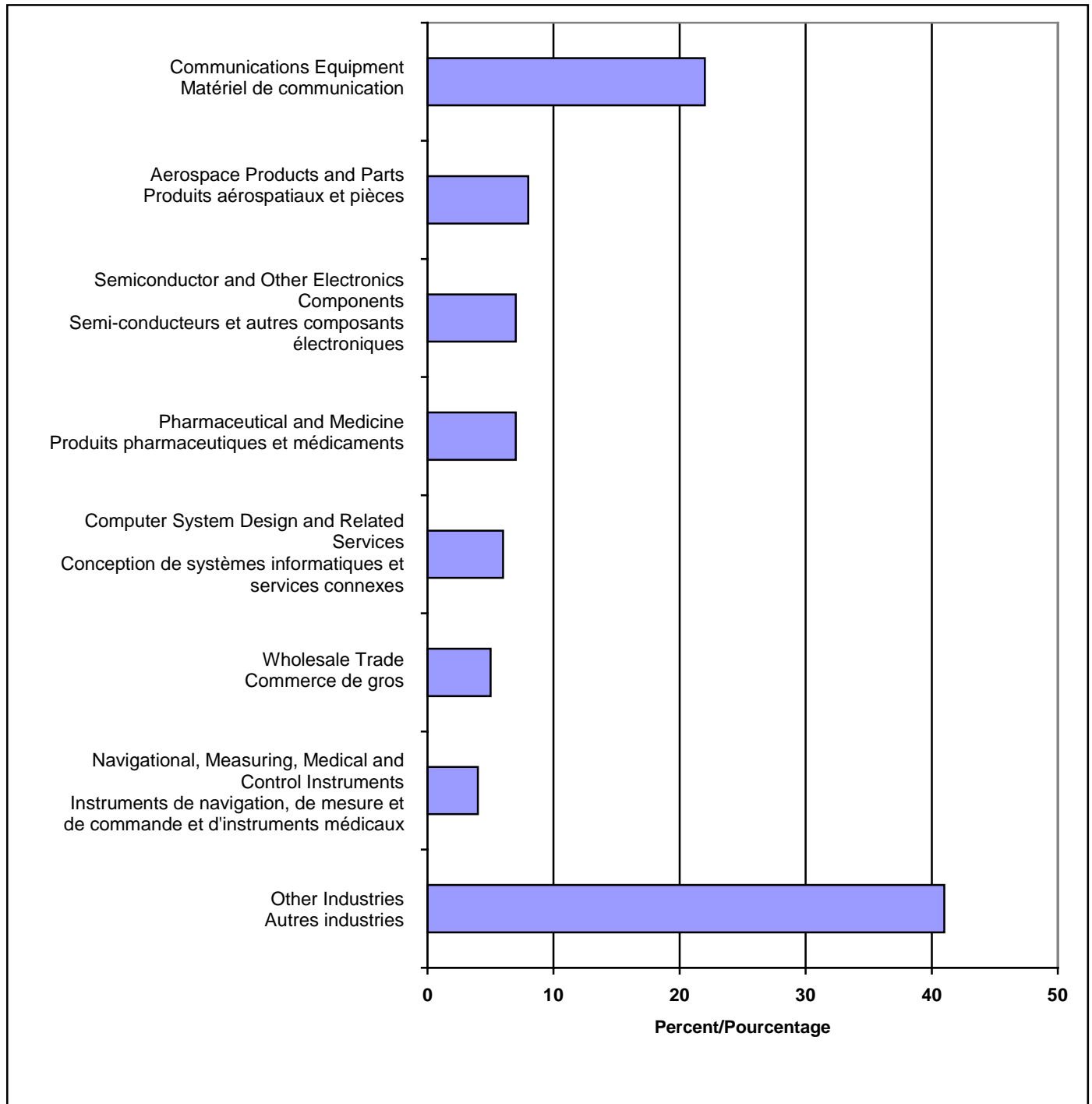
Source: Tableau 3 de l'annexe II.

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

| 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 |

TABLEAU 1.9

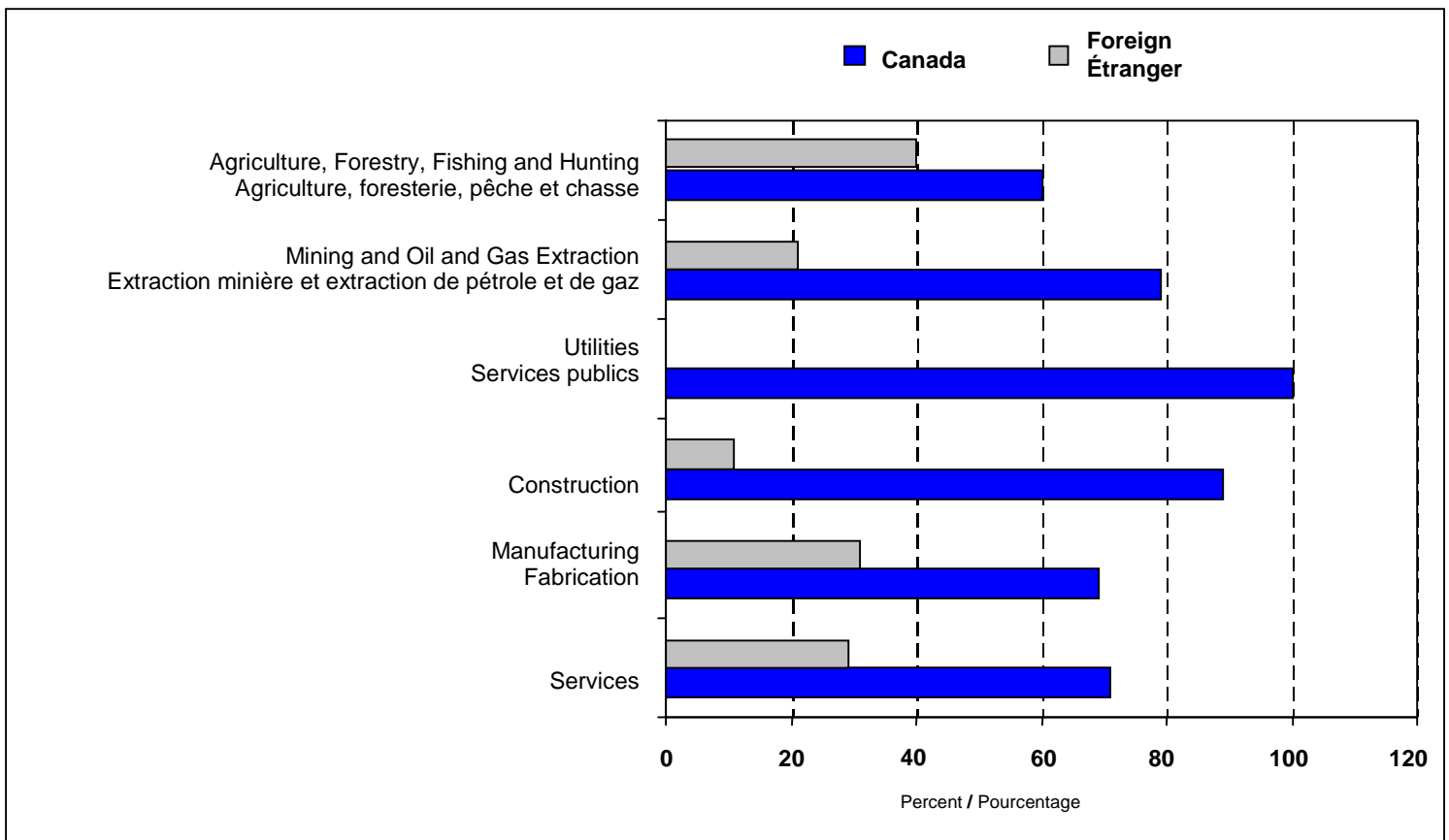
Dépenses intra-muros au titre de la R-D des sociétés sous contrôle canadien par rapport aux dépenses totales de l'industrie, selon le groupe d'industries, 1998 à 2000

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.

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.

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

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

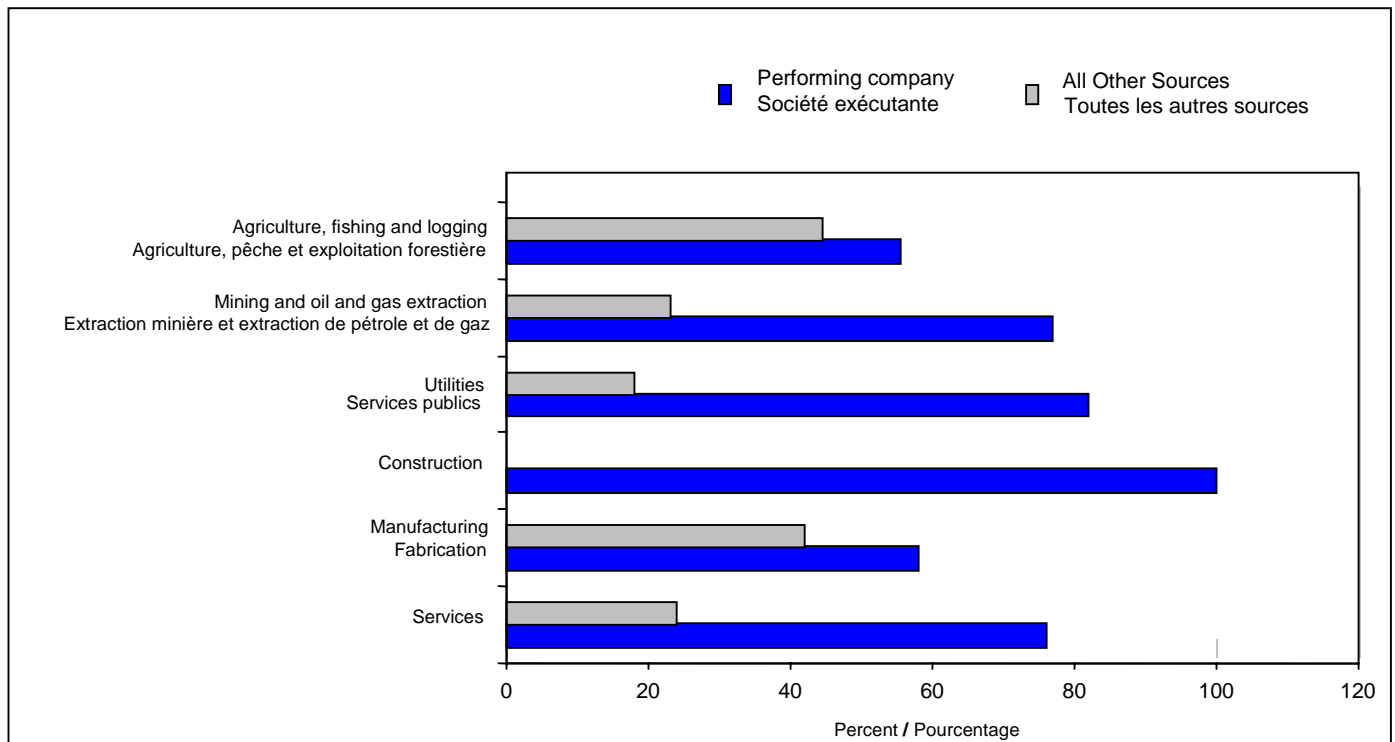
- Table 1.14 shows the proportion of intramural R&D expenditures supplied by different funders from 1998 to 2000. The distribution pattern of sources has been relatively constant in this period. The most important source is still the performing company, which financed 68% of its own R&D expenditures 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 | 67 | 68 | 68 | Société exécutante |
| Federal government | 5 | 4 | 4 | Administration fédérale |
| Provincial governments | 1 | 1 | 2 | Administrations provinciales |
| Other | 7 | 6 | 6 | Autres |
| Sub-total | 81 | 79 | 80 | Total partiel |
| Foreign | 19 | 21 | 20 | Étrangères |
| Total | 100 | 100 | 100 | Total |

Source: Appendix II, Table 20.

TABLEAU 1.14

Sources de financement de la R-D intra-muros, 1998 à 2000

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

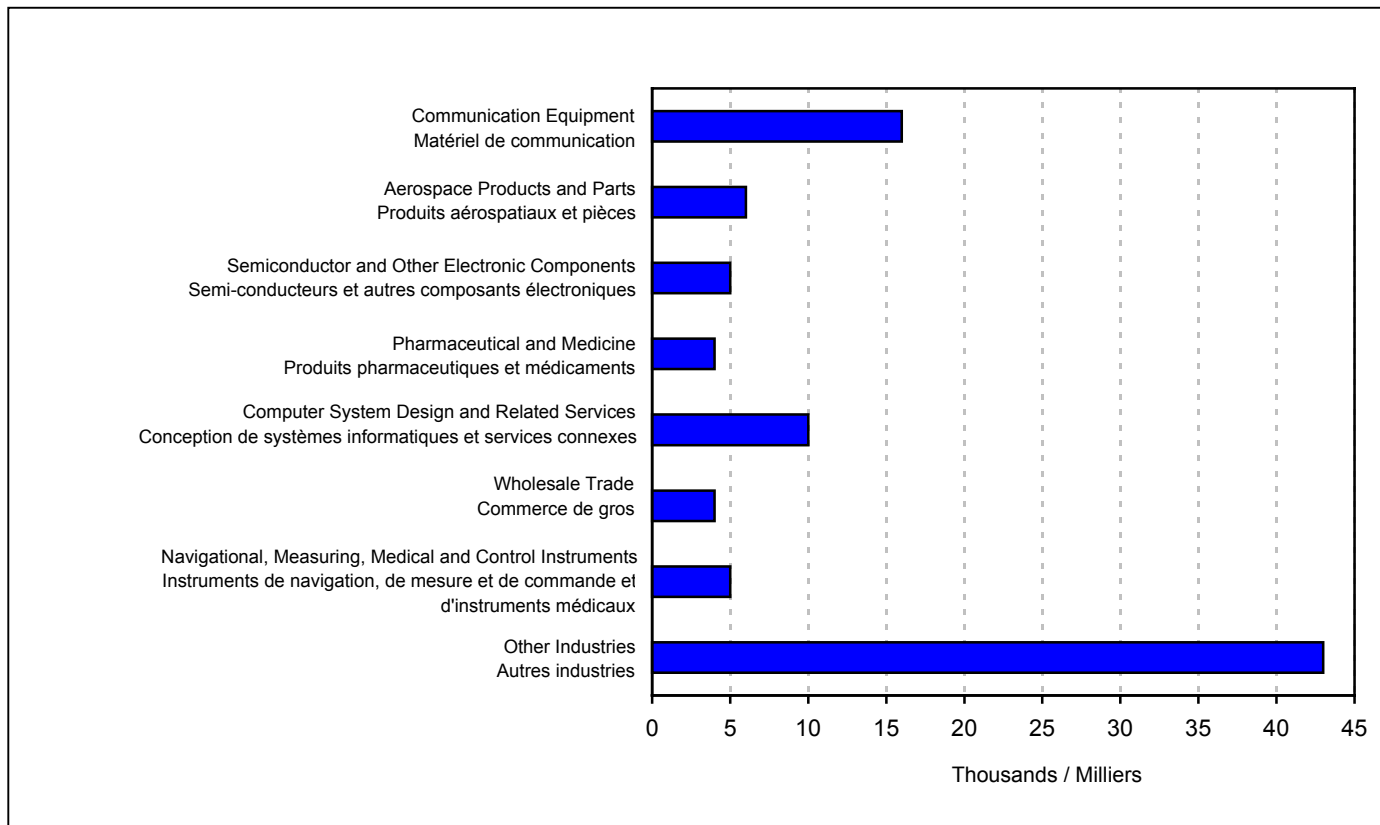
- Le Tableau 3.1 indique qu'en 2000, 53 % de tout le personnel de la R-D industrielle était concentré dans les sept industries principales de la R-D (soit, un total de 2 261 sociétés) – Matériel de communication; Produits aérospatiaux et pièces; Semi-conducteurs et autres composants électroniques; Produits 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

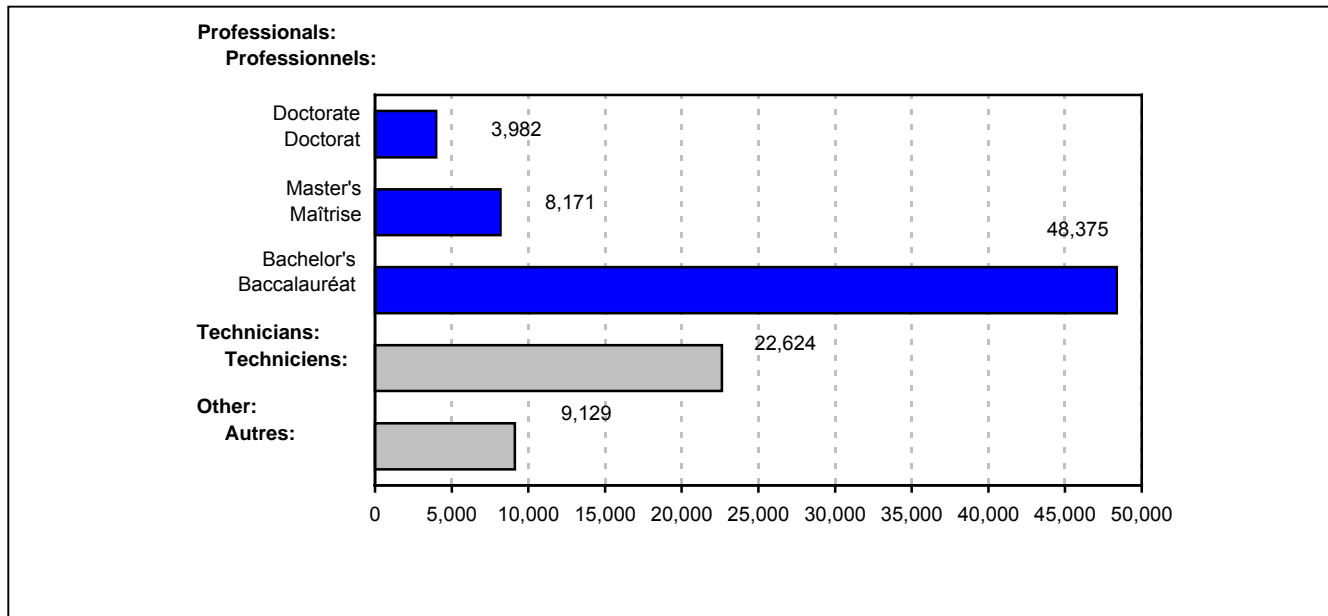
Personnel professionnel affecté à la R-D, selon le niveau du diplôme universitaire, 1998 à 2000

| 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 minimes. 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 \$ | % | 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

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

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 ^f | 1999 ^f | 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

| 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 |

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

| 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 |
|-------------------|-------|-------|
| | - | - |
| | NAICS | Firms |

TABLEAU 28.

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

| Description des SCIAN | NAICS |
|-----------------------|-------|
| | - |
| Description des SCIAN | NAICS |

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 PIÉGEAGE

| | |
|---------------------------------|--------|
| 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 - |
|--|------------|------------|
| | SCIAN | Firmes |
| 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 - |
|--|------------|------------|
| | SCIAN | Firmes |
| 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 enjoliveurs 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 |
|--|--------|--------|
| | SCIAN | Firmes |
| 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 |
|--|--------|--------|
| | SCIAN | Firmes |
| 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 |
|---|--------|--------|
| | SCIAN | Firmes |
| 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 |
|--|--------|--------|
| | SCIAN | Firmes |
| 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 épiceries, 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 |
|---|--------|-------|
| | NAICS | Firms |
| 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 | Firms |
|---|--------|-------|
| | NAICS | SCIAN |
| Autres éditeurs | 511190 | 0 |
| Éditeurs de logiciels | 511210 | 220 |
| Production de films et de vidéos | 512110 | 4 |
| Distribution de films et de vidéos | 512120 | 1 |
| Présentation de films et de vidéos | 512130 | 2 |
| Postproduction et autres industries du film et de la vidéo | 512190 | 4 |
| Production d'enregistrements sonores | 512210 | 1 |
| Production et distribution d'enregistrements sonores de manière intégrée | 512220 | 0 |
| Éditeurs de musique | 512230 | 0 |
| Studios d'enregistrement sonore | 512240 | 1 |
| Autres industries de l'enregistrement sonore | 512290 | 0 |
| Radiodiffusion | 513110 | 1 |
| Télédiffusion | 513120 | 0 |
| Télévision payante et spécialisée | 513210 | 0 |
| Câblodistribution et autres activités de distribution d'émissions de télévision | 513220 | 1 |
| Télécommunications par fil | 513310 | 11 |
| Télécommunications sans fil, sauf par satellite | 513320 | 6 |
| Revendeurs de services de télécommunications | 513330 | 4 |
| Télécommunications par satellite | 513340 | 2 |
| Autres services de télécommunications | 513390 | 1 |
| Agences de presse | 514110 | 1 |
| Bibliothèques | 514121 | 2 |
| Archives | 514122 | 0 |
| Services d'information en ligne | 514191 | 17 |
| Tous les autres services d'information | 514199 | 4 |
| Services de traitement des données | 514210 | 20 |

FINANCE, ASSURANCES ET SERVICES IMMOBILIERS

| | | |
|--|--------|----|
| Autorités monétaires - banque centrale | 521110 | 0 |
| Activités bancaires aux particuliers et aux entreprises | 522111 | 4 |
| Services bancaires aux grandes entreprises et aux institutions | 522112 | 0 |
| Coopératives de crédit et caisses populaires locales | 522130 | 0 |
| Autres activités d'intermédiation financière par le biais de dépôts | 522190 | 0 |
| Émission de cartes de crédit | 522210 | 0 |
| Financement de ventes à crédit | 522220 | 2 |
| Crédit à la consommation | 522291 | 0 |
| Toutes les autres activités d'intermédiation financière non faite par le biais de dépôts | 522299 | 7 |
| Courtiers en prêts hypothécaires et non-hypothécaires | 522310 | 0 |
| Caisses centrales d'épargne et de crédit | 522321 | 0 |
| Autres traitements des transactions financières et à la chambre de compensation | 522329 | 1 |
| Autres activités liées à l'intermédiation financière | 522390 | 0 |
| Services bancaires d'investissement et commerce des valeurs mobilières | 523110 | 0 |
| Courtage de valeurs mobilières | 523120 | 1 |
| Courtage de contrats de marchandises | 523130 | 0 |
| Courtage de contrats de marchandises | 523140 | 0 |
| Bourses de valeurs mobilières et de marchandises | 523210 | 0 |
| Activités diverses d'intermédiation | 523910 | 0 |
| Gestion de portefeuille | 523920 | 27 |
| Services de conseils en placement | 523930 | 3 |
| Toutes les autres activités d'investissement financier | 523990 | 3 |
| Sociétés d'assurance directe individuelle: vie, maladie et soins médicaux | 524111 | 0 |
| Sociétés d'assurance directe collective: vie, maladie et soins médicaux | 524112 | 0 |
| Sociétés d'assurance directe: biens, incendie, accidents et risques divers (IARD) | 524121 | 0 |
| Sociétés privées d'assurance directe: automobile | 524122 | 0 |
| Sociétés publiques d'assurance directe: automobile | 524123 | 0 |
| Sociétés d'assurance directe: biens | 524124 | 0 |
| Sociétés d'assurance directe: responsabilité | 524125 | 0 |
| Autres sociétés d'assurance directe (sauf vie, maladie et soins médicaux) | 524129 | 0 |
| Sociétés de réassurance - vie | 524131 | 0 |
| Sociétés de réassurance - accidents et maladie | 524132 | 0 |
| Sociétés de réassurance - automobile | 524133 | 0 |
| Sociétés de réassurance - biens | 524134 | 0 |
| Sociétés de réassurance - responsabilité | 524135 | 0 |
| Sociétés de réassurance IARD et autres sociétés de réassurance | 524139 | 0 |
| Agences et courtiers d'assurance | 524210 | 1 |
| Experts en sinistres | 524291 | 2 |
| Toutes les autres activités liées à l'assurance | 524299 | 0 |
| Caisses de retraite fiduciaires | 526111 | 0 |

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 |
| Stations 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 |