

C.3



Statistics Canada

Statistiques Canada

Ministry of State

Ministère d'Etat

Science and Technology  
CanadaSciences et Technologie  
CanadaSTATISTIQUE  
CANADA

A.I.I. 23 1983

LIBRARY

UNIVERSITY OF TORONTO LIBRARIES

anadä

# Statistical Tabulations

# Totalisations statistiques

Science Statistics Centre  
Centre de la statistique des sciences

STANDARD INDUSTRIAL R & D TABLES

1963-1983

TABLEAUX TYPES DE LA R-D INDUSTRIELLE

SS 83-3

Science Statistics Centre  
Centre de la statistique des sciences

March 1983

Mars 1983

Catalogue 13-X-201

ISSN 0820-960X



## FOREWORD

This booklet presents historical and current statistical information on industrial research and development for the years 1963-1983. The tables are a supplement to our regular science publication series (listed later) and are prepared originally for officers of the Ministry of State for Science and Technology and other federal departments concerned with industrial R & D.

Please forward any comments regarding these tables to:

Michel L. Boucher,  
Project Leader, Private Sector,  
Science Statistics Centre,  
270 Albert Street,  
Ottawa, Ontario.  
K1A 1A1  
(613) 995-3014

## AVANT-PROPOS

Ce document renferme des données statistiques historiques et courantes sur la recherche et le développement industriel pour les années 1963 à 1983. Les tableaux s'ajoutent à notre gamme de publications sur les sciences (décrise plus loin) et sont préparés originellement pour les agents du Ministère d'état chargé des sciences et de la technologie et autres ministères fédéraux intéressés à la R-D industrielle.

Veuillez adresser tous commentaires sur ces tableaux à:

Michel L. Boucher  
Chef, Secteur privé  
Centre de la statistique des sciences  
270, rue Albert  
Ottawa, Ontario  
K1A 1A1  
(613) 995-3014



**TABLE OF CONTENTS**

	Page
Publications on Science Statistics	9
Tabulations Available on Science Statistics	11
Technical Notes	13
 <b>Table</b> 	
<b>I. The Respondents</b>	<b>15</b>
1. Response to the 1981 Industrial R & D Survey	17
2. Industrial Distribution of R & D Performers, 1981	18
 <b>II. Historical Industrial R &amp; D Expenditures</b>	 <b>23</b>
3. Industrial Research and Development Expenditures, 1963 to 1983	25
4. Total Intramural R & D Expenditures, by Industry, 1974 to 1983	26
5. Total Intramural R & D Expenditures, by Industry, in Constant Dollars, 1974 to 1983	27
6. Current Intramural R & D Expenditures, by Industry, 1974 to 1983	28
7. Current Intramural R & D Expenditures, by Industry, in Constant Dollars, 1974 to 1983	29
8. Total Intramural R & D Expenditures, by Region and by Special Industry Group, 1977 to 1981	30
9. Total Intramural R & D Expenditures for Quebec and Ontario, by Industry, 1977 to 1981	31
10. Current Intramural R & D Expenditures, by Country of Control of Performer, 1973 to 1981	32
11. Current Intramural R & D Expenditures, by Company Sales Size, 1973 to 1981	32
12. Total Intramural R & D Expenditures, by Company Sales Size, 1973 to 1981	32
13. Current Intramural R & D Expenditures as a Per Cent of Company Sales, by Industry, 1973 to 1981	33

**TABLE DES MATIÈRES**

	Page
Publications sur la statistique des sciences	9
Totalisations disponibles sur la statistique des sciences	11
Notes techniques	13
 <b>Tableau</b> 	
<b>I. Les répondants</b>	<b>15</b>
1. Réponses à l'enquête de 1981 sur la R-D industrille	17
2. Répartition industrielle des exécutants au titre de la R-D, 1981	18
 <b>II. Dépenses historiques sur la R-D industrielle</b>	 <b>23</b>
3. Dépenses au titre de la recherche et du développement industriels, 1963 à 1983	25
4. Dépenses totales intra-muros au titre de la R-D, par industrie, 1974 à 1983	26
5. Dépenses totales intra-muros au titre de la R-D, par industrie, en dollars constants, 1974 à 1983	27
6. Dépenses courantes intra-muros au titre de la R-D, par industrie, 1974 à 1983	28
7. Dépenses courantes intra-muros au titre de la R-D, par industrie, en dollars constants, 1974 à 1983	29
8. Dépenses totales intra-muros au titre de la R-D, par région et pour certains groupes d'industries, 1977 à 1981	30
9. Dépenses totales intra-muros au titre de la R-D, pour le Québec et l'Ontario, par industrie, 1977 à 1981	31
10. Dépenses courantes intra-muros au titre de la R-D, selon le pays du contrôle de la société exécutive, 1973 à 1981	32
11. Dépenses courantes intro-muros au titre de la R-D, selon la tranche de ventes de la société, 1973 à 1981	32
12. Dépenses totales intra-muros au titre de la R-D, selon la tranche de ventes de la société, 1973 à 1981	32
13. Dépenses courantes intra-muros au titre de la R-D, exprimées en pourcentage des ventes de la société, par industrie, 1973 à 1981	33

## TABLE OF CONTENTS - Continued

Table	Page
<b>II. Historical Industrial R &amp; D Expenditures - Concluded</b>	
14. Capital R & D Expenditures, by Industry, 1974 to 1983	34
15. Balance of Technological Payments, 1963 to 1981	35
16. Technological Payments and Receipts, by Selected Industries, 1973 to 1981	35
<b>III. Industrial R &amp; D in 1981</b>	37
17. Number of R & D Performers, by Industry Group and by Size of R & D Program, 1981	39
18. Number of R & D Performers, by Industry Group and by Company Sales Size, 1981	39
19. Number of R & D Performers, by Industry and by Control of Company, 1981	40
20. Distribution of Current Intramural R & D Expenditures, by Industry	41
21. Distribution of Current Intramural R & D Expenditures, by Company Sales Size, 1981	42
22. Current Intramural R & D Expenditures, by Industry Group and by Region, 1981	42
23. Distribution of R & D Expenditures, by Province, 1981	43
24. Performer Funded Total Intramural R & D Expenditures Per One Hundred Dollars of Sales, by Industry Group, and by Company Sales Size, 1981	43
25. Sources of Funds for Intramural R & D, by Industry, 1981	44
26. Sources of Funds for Intramural R & D, by Company Sales Size, 1981	45
27. Sources of Funds for Intramural R & D, by Size of R & D Program, 1981	45
28. Payments for R & D Between Canadian Companies and Foreign Affiliates, by Selected Industries, 1981	46

## TABLE DES MATIÈRES - suite

Tableau	Page
<b>II. Dépenses historiques sur la R-D industrielle - fin</b>	
14. Immobilisations au titre de la R-D, par industrie, 1974 à 1983	34
15. Balance des paiements technologiques, 1963 à 1981	35
16. Paiements et recettes technologiques, selon certaines industries, 1973 à 1981	35
<b>III. La R-D industrielle en 1981</b>	37
17. Nombre d'exécutants de la R-D, par groupe d'industries, selon la taille des dépenses de la R-D, 1981	39
18. Nombre d'exécutants de la R-D, par groupe d'industries, selon la tranche de ventes de la société, 1981	39
19. Nombre d'exécutants de la R-D, par industrie, selon le contrôle de la société, 1981	40
20. Répartition des dépenses courantes intra-muros au titre de la R-D, par industrie, 1981	41
21. Répartition des dépenses courantes intra-muros au titre de la R-D, selon la tranche de ventes de la société, 1981	42
22. Dépenses courantes intra-muros au titre de la R-D, par groupe d'industries et par région, 1981	42
23. Répartition des dépenses au titre de la R-D, par province, 1981	43
24. Dépenses totales intra-muros financées par les exécutants de la R-D, par cent dollars de ventes, selon le groupe d'industries et la tranche de ventes de la société, 1981	43
25. Sources de financement affectées à la R-D intra-muros, par industrie, 1981	44
26. Sources de financement affectées à la R-D intra-muros, selon la tranche de ventes de la société, 1981	45
27. Sources de financement affectées à la R-D intra-muros, selon la taille des dépenses de la R-D, 1981	45
28. Paiements au titre de la R-D, entre les sociétés canadiennes et les sociétés affiliées étrangères, selon certaines industries, 1981	46

TABLE OF CONTENTS - Concluded

Table	Page
<b>III. Industrial R &amp; D in 1981 - Concluded</b>	
29. Payments for R & D Between Canadian Companies and Foreign Affiliates, by Company Sales Size, 1981	47
30. Payments for R & D between Canadian Companies and Foreign Affiliates, by Control of Company, 1981	47
31. Number of Persons Engaged in R & D, by Industry and by Category, 1981	48
32. Number of Persons Engaged in R & D, by Province and by Category, 1981	49
33. Number of Persons Engaged in R & D, by Industry Group and by Region, 1981	49
34. Professional Personnel Engaged in R & D, by Industry and by Degree Level, 1981	50
35. Professional Personnel Engaged in R & D, by Company Sales Size and by Degree Level, 1981	51
36. Professional Personnel Engaged in R & D, by Size of R & D Program and by Degree Level, 1981	51

TABLE DES MATIÈRES - fin

Tableau	Page
<b>III. La R-D industrielle en 1981 - fin</b>	
29. Paiements au titre de la R-D, entre les sociétés canadiennes et les sociétés affiliées étrangères, selon la tranche de ventes de la société, 1981	47
30. Paiements au titre de la R-D, entre les sociétés canadiennes et les sociétés affiliées étrangères, selon le contrôle de la société, 1981	47
31. Nombre de personnes affectées à la R-D, selon l'industrie et la catégorie, 1981	48
32. Nombre de personnes affectées à la R-D, selon la province et la catégorie, 1981	49
33. Nombre de personnes affectées à la R-D, selon le groupe d'industries et la région, 1981	49
34. Personnel professionnel affecté à la R-D, selon l'industrie et le niveau du grade universitaire, 1981	50
35. Personnel professionnel affecté à la R-D, selon la tranche de ventes de la société et le niveau du grade universitaire, 1981	51
36. Personnel professionnel affecté à la R-D, selon la taille des dépenses de la R-D et le niveau du grade universitaire, 1981	51



PUBLICATIONS ON SCIENCE STATISTICS

1. Available from Statistics Canada:

- (a) **Annual Review of Science Statistics**, Catalogue 13-212 (released in November).
- (b) **Science Statistics**, Catalogue 13-003 (a service bulletin with 10 to 12 issues every year).

Contact

Publication Sales and Services,  
Statistics Canada,  
Ottawa, Ontario.  
K1A 0V7

Telephone: (613) 992-3151

2. Available from the Ministry of State for Science and Technology:

- (a) **Federal Science Activities 1983-84.**
- (b) **Federal Science Expenditures and Manpower 1983-84.**

Contact

Communications Services Division,  
Ministry of State for Science  
and Technology,  
270 Albert Street,  
Ottawa, Ontario.  
K1A 1A1

Telephone: (613) 995-3093

3. Available from Supply and Services Canada:

R & D Bulletin

Science Centre,  
Department of Supply and Services,  
Place du Portage, Phase 111,  
11, rue Laurier, 2c2,  
Hull, Québec.  
K1A 0S5

Telephone: (613) 997-7480

PUBLICATIONS SUR LA STATISTIQUE DES SCIENCES

1. Disponibles à Statistique Canada:

- a) **Revue annuelle de la statistique des sciences**, n° 13-212 au catalogue (publié en novembre).
- b) **La statistique des sciences**, n° 13-003 au catalogue (10 à 12 bulletins de service par année).

Veuillez vous adresser à

Vente et distribution des publications  
Statistique Canada  
Ottawa, Ontario  
K1A 0V7

Téléphone: (613) 992-3151

2. Disponibles au Ministère d'État chargé des Sciences et de la Technologie:

- a) **Activités scientifiques fédérales 1983-84.**
- b) **Dépenses et main-d'œuvre scientifiques fédérales 1983-84.**

Addresssez-vous à

La division des services de communication  
Ministère d'État chargé des Sciences et de la Technologie  
270, rue Albert  
Ottawa, Ontario  
K1A 1A1

Téléphone: (613) 995-3093

3. Disponibles au Ministère d'Approvisionnements et Services Canada:

Bulletin sur la R-D

Centre des Sciences  
Ministère de l'Approvisionnement et  
Services Canada  
Place du Portage, Phase 111  
11, rue Laurier, 2c2  
Hull, Québec  
K1A 0S5

Téléphone: (613) 997-7480



TABULATIONS AVAILABLE ON SCIENCE STATISTICS

- SS 83-1** "Federal Scientific Establishments, 1981-82" (38 pages)
- SS 83-2** "Federal Government Expenditures on R & D, 1974-75 to 1983-84" (41 pages)
- SS 83-3** "Standard Industrial R & D Tables 1963-83" (51 pages)
- SS 83-4** "Federal Government Expenditures on Activities in the Natural Sciences, 1963-64 to 1983-84" (by Department and Activity - 43 pages)
- SS 83-5** "R & D Expenditures in Canada 1963-83" (46 pages)
- SS 83-6** "Federal Government Expenditures on Activities in the Social Sciences and Humanities, 1970-71 to 1983-84" (by Department and Activity - 45 pages)
- SS 83-7** "Federal Government Personnel Engaged in Scientific Activities, 1975-76 to 1983-84" (by Department and Category - 26 pages)

These tabulations are available from:

Science Statistics Centre,  
Statistics Canada,  
270 Albert Street, Room 915,  
Ottawa, Ontario.  
K1A 1A1

Telephone: (613) 995-3014

TOTALISATIONS DISPONIBLES SUR LA STATISTIQUE DES SCIENCES

- SS 83-1** "Établissements scientifiques fédéraux, 1981-82" (38 pages)
- SS 83-2** "Dépenses de l'administration fédérale au titre de la R-D, 1974-75 à 1983-84" (41 pages)
- SS 83-3** "Tableaux types de la R-D industrielle 1963-83" (51 pages)
- SS 83-4** "Dépenses de l'administration fédérale au titre des sciences naturelles, 1963-64 à 1983-84" (selon le ministère et l'activité - 43 pages)
- SS 83-5** "Dépenses au titre de la R-D au Canada, 1963-83" (46 pages)
- SS 83-6** "Dépenses de l'administration fédérale au titre des activités en sciences sociales et humanités, 1970-71 à 1983-84" (selon le ministère et l'activité - 45 pages)
- SS 83-7** "Personnel de l'administration fédérale affecté aux activités scientifiques, 1975-76 à 1983-84" (selon le ministère et la catégorie - 26 pages)

Ces totalisations sont disponibles au:

Centre de la statistique des sciences  
Statistique Canada  
270, rue Albert, pièce 915  
Ottawa, Ontario  
K1A 1A1

Téléphone: (613) 995-3014



## TECHNICAL NOTES

### Statistical Tables

Data for the reference year 1981 are available for most tables. In even years however, our estimation procedures do not permit the preparation of tables based on sales size, R & D size, province, sources of funds and country of control of companies.

### Terminology

In these tabulations the following terminology is used:

- (a) **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 firms. It also includes divisions of an enterprise which send separate returns or organizations such as industrial research institutes.
- (b) **Intramural expenditures:** expenditures for work performed within the reporting company, including work financed by others.
- (c) **Current intramural expenditures;** labour costs and other current costs, including non-capital purchases of materials, supplies and equipment but excluding capital depreciation.
- (d) **Capital expenditures:** expenditures on fixed assets used in the R & D program, composed of land, buildings, instruments and equipment.
- (e) **Other technology:** payments or receipts for patents, licences and technical "know-how".
- (f) **Sales:** Total revenues excluding sales and excise taxes.
- (g) **Non-commercial:** R & D performers without a directly affiliated Canadian commercial base. Includes industrial research institutes and 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.

## NOTES TECHNIQUES

### Tableaux statistiques

Les données visant l'année de référence 1981 sont disponibles pour la plupart des tableaux. Cependant, nos procédures d'estimation pour les années paires ne permettent pas la préparation de tableaux basés sur la tranche des ventes, la taille des dépenses R-D, la province, sources de financement et le pays du contrôle des sociétés.

### Terminologie

Dans ces totalisations, on se sert de la terminologie suivante:

- a) **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 entreprise qui présentent des déclarations distinctes ou des organismes comme les instituts de recherche industrielle.
- b) **Dépenses intra-muros:** dépenses au titre de travaux exécutés au sein de la société déclarante, y compris ceux financés par d'autres.
- c) **Dépenses courantes intra-muros:** comprend les frais de la main-d'œuvre et autres dépenses courantes, comprenant les achats de matériaux autres qu'en immobilisation, les coûts d'approvisionnements et d'équipements mais qui excluent l'amortissement en capital.
- d) **Immobilisations:** immobilisations utilisées dans la R-D, comprenant les terrains, les édifices, les instruments et équipements.
- e) **Autre technologie:** paiements ou recettes pour les brevets, les licences et le "savoir-faire" technique.
- f) **Ventes:** le total des revenus excluant les taxes de vente et d'accise.
- g) **Non commerciale:** sociétés exécutantes ayant aucun lien direct d'affiliation à une entreprise commerciale canadienne. Comprend les instituts ou associations de recherche industrielle, les unités de recherche établies par un consortium ou groupement d'entreprises, de même que les unités de recherche, ayant aucun lien d'affiliation à une entreprise commerciale, établies par des non-résidents et financées principalement à l'étranger.

## Industry Classification

Industries included in the survey are most primary industries (mines, oil and gas wells), industries in the manufacturing sector, and some in the service sector (public utilities, engineering and scientific services). Industries not covered are agriculture, forestry, fishing and trapping trade, finance, insurance, real estate, the community services, most of the business services, and the whole of personal service industries. The activities of these industries seem to involve little or no R & D. The activities of other sectors such as the federal government, provincial governments, and private non-profit organizations are covered in other reports.

For the purposes of this survey, industries have been arranged as shown in Table 2. There are 25 industries comprising eight groups. In some of the tables only figures by industry group are presented, in order to comply with the secrecy portion of the Statistics Act.

## Sources of Funds for Intramural R & D - Federal Government

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.

## Symbols

The following standard symbols are used:

- nil or amount too small to be expressed.
- x confidential to meet secrecy requirements of the Statistics Act.

P preliminary figures.

R revised figures.

## Note

Totals may not be the sums of component parts because of rounding.

## Classification type des industries

Les industries visées par l'enquête comprennent la plupart des industries primaires (mines, puits de gaz et de pétrole), les industries de fabrication et quelques industries du secteur des services (services publics, services techniques de l'ingénieur et scientifiques). Les industries non visées sont l'agriculture, le forestage, la pêche et le piégeage, le commerce, les finances, les assurances, l'immeuble, les services communautaires, la plupart des services commerciaux et l'ensemble des services personnels. Ces industries, de par la nature de leurs activités, font peut ou pas de la R-D. Les activités d'autres secteurs comme l'administration fédérale, les administrations provinciales et les organismes privés à but non lucratif sont prises en compte dans d'autres enquêtes.

Aux fins de cette enquête, nous avons classé les industries décrites au tableau 2 qui démontre 25 classes d'industries divisées en huit groupes. Dans certains tableaux, afin d'assurer le respect des dispositions de la Loi sur la statistique relatives au secret, seuls les chiffres par groupe d'industries sont présentés.

## Sources de financement affectées à la R-D intramuros - Administration fédéral

Les impôts escomptés due à l'encouragement fiscal sur la R-D ne font pas partie des sources de fonds provenant de l'administration fédérale, n'étant pas considérés un appui absolu du gouvernement.

## Signes conventionnels

Les signes conventionnels suivants sont employés:

- néant ou nombres infimes.

x confidentiel, en vertu des dispositions de la Loi sur la statistique relatives au secret.

P nombres provisoires.

R nombres rectifiés.

## Nota

À cause de l'arrondissement des données, les totaux ne correspondent pas toujours à l'addition de leurs composants.

I. THE RESPONDENTS

I. LES RÉPONDANTS



TABLE 1. Response to the 1981 Industrial R & D Survey

Data on industrial R & D, covering companies, Crown corporations, and industrial research institutes and associations, have been collected since 1955. Until 1969, the survey was biennial. Since then, all known performers of industrial R & D have been surveyed for odd-numbered years and a sample, including the leading performers, has been surveyed for even-numbered years.

The 1981 survey was mailed out in May 1982. Questionnaires were sent to firms which might have spent money on R & D in 1981. The list of firms surveyed was based mainly on respondents to previous R & D surveys; additional firms were added from lists of companies receiving grants and contracts from the federal government, articles in newspapers and journals, and various other sources.

Seventy three per cent of the contacted firms replied to the survey. "Long" forms (questionnaires requesting data for 1980 to 1983) were sent to firms representing at least 85% of each industry's 1979 current intramural expenditures. Short forms were sent to the rest, and requested data for 1981 only. For those that reported 1981 R & D expenditures on the "short" forms, the data for the other three years were estimated based on trends observed in other responses for the industry. The actual response is shown in the tabulation below:

TABLEAU 1. Réponse à l'enquête de 1981 sur la R-D industrielle

Depuis 1955, Statistique Canada recueille des données sur la R-D industrielle effectuée par les entreprises, les sociétés de la Couronne, et les instituts et associations de recherche industrielle. Jusqu'en 1969, l'enquête était menée tous les deux ans. Depuis, toutes les sociétés connues exécutant de la R-D industrielle sont visées par l'enquête les années impaires, alors qu'un échantillon comprennant les principaux secteurs d'exécution est utilisé pour les années paires.

L'enquête de 1981 a été mise à la poste en mai 1982. L'enquête a été effectuée au moyen de questionnaires envoyés par la poste aux entreprises susceptibles d'avoir engagé des dépenses au titre de la R-D en 1981. La liste des entreprises enquêtées a été établie surtout d'après celle des répondants aux enquêtes précédentes sur la R-D; on a ajouté d'autres entreprises en consultant les listes des sociétés qui reçoivent des subventions et des contrats du gouvernement fédéral, des articles de journaux et diverses autres sources.

Soixante treize pour cent des entreprises sollicitées ont répondu à l'enquête. Les questionnaires "complets" (questionnaires recueillant des données pour les années 1980 à 1983) ont été envoyés aux entreprises à l'origine d'au moins 85% des dépenses courantes intra-muros en 1979 dans chaque secteur d'activité. Les questionnaires abrégés, qui ne portaient que sur 1981, ont été envoyés aux autres. Dans le cas de ces dernières entreprises, les données pour les trois autres années ont été estimées à la lumière des tendances observées dans les autres réponses du secteur d'activité. Le tableau ci-dessous fait état de la réponse réelle à l'enquête:

Response	Long form	Short form	Total
Réponse	Formule détaillée	Formule abrégée	
R & D - R-D	524(1)	676	1,200(1)
No R & D - Pas de R-D	149	2,149	2,298
No reply - Pas de réponse	20	1,268	1,288
Other(2) - Autres(2)	29	471	500
<b>Total</b>	<b>722</b>	<b>4,564</b>	<b>5,286</b>

(1) Fifty six of the long forms were estimated by the staff of the Science Statistics Centre. They accounted for 2% of current intramural expenditures.

(1) Les données de 56 questionnaires détaillés ont été estimées par le personnel du Centre des statistiques scientifiques. Elles représentaient 2% des dépenses courantes intra-muros.

(2) Inactive, out of business and unlocated.

(2) Entreprise inactive, fermée ou non localisée.

TABLE 2. Industrial Distribution of R & D Performers, 1981  
 TABLEAU 2. Répartition industrielle des exécutants au titre de la R-D, 1981

Industry Group/Industry/SIC(1)	Number of companies
Groupe d'industries/Industrie/CTI(1)	Nombre de sociétés
Mines and Wells - Mines et puits .....	40
Mines .....	19
D51 Placer Gold Mines - Placers d'or .....	-
D52 Gold Quartz Mines - Mines de quartz aurifière .....	-
D57 Uranium Mines - Mines d'uranium .....	1
D58 Iron Mines - Mines de fer .....	1
059 Miscellaneous Metal Mines - Mines métalliques diverses .....	7
D61 Coal Mines - Mines de charbons .....	1
071 Asbestos Mines - Mines d'amiante .....	-
D72 Peat Extraction - Tourbières .....	-
073 Gypsum Mines - Mines de gypse .....	-
079 Miscellaneous Non-Metal Mines - Mines non métalliques diverses .....	4
D83 Stone Quarries - Carrières .....	1
087 Sand Pits or Quarries - Sablières et gravières .....	-
098 Other Contract Drilling - Autre forage à forfait .....	-
D99 Miscellaneous Services Incidental to Mining - Services miniers divers .....	4
Gas and Oil Wells - Puits de gaz et de pétrole .....	21
064 Crude Petroleum and Natural Gas Mines - Industrie du pétrole brut et du gaz naturel .....	21
096 Contract Drilling for Petroleum - Forage de puits de pétrole à forfait .....	-
Chemical Based - À base chimique .....	283
Food, Beverages and Tobacco - Aliments, boissons et tabac .....	82
D41 Fishing - Pêche .....	-
101 Meat and Poultry Products - Industries de la viande et de la volaille .....	8
102 Fish Products - Industrie de la transformation du poisson .....	2
103 Fruit and Vegetable Processing - Préparation de fruits et de légumes .....	8
104 Dairy Products - Industrie laitière .....	10
105 Flour and Breakfast Cereal Products - Meunerie et fabrication de céréales de table .....	7
106 Feed Industry - Fabrication d'aliments pour les animaux .....	3
107 Bakery Products - Boulangerie et pâtisserie (fabrication) .....	4
108 Miscellaneous Food - Industrie alimentaires diverses .....	28
109 Beverages - Industrie des boissons .....	8
151 Leaf Tobacco - Traitement du tabac en feuilles .....	-
153 Tobacco Products - Fabricants de produits du tabac .....	4
Rubber and Plastic Products - Caoutchouc et plastique .....	29
162 Rubber Products - Industrie des produits en caoutchouc .....	8
165 Plastic Fabricating - Fabrication d'articles en matière plastique .....	21
Textiles - Textiles .....	16
181 Cotton Yarn and Cloth Mills - Filature et tissage du coton .....	1
182 Wool Yarn and Cloth Mills - Filature et tissage de la laine .....	5
183 Man-made Fibre Yarn and Cloth Mills - Fabrication de fibres, filés et tissus artificiels et synthétiques .....	7
184 Cordage and Twine Industry - Corderie et ficellerie (fabrication) .....	-
185 Felt and Fibre Processing Mills - Industrie du feutre et du traitement des fibres .....	-
186 Carpet, Mat and Rug - Industrie des tapis, des carpettes et de la moquette .....	-
187 Canvas Products and Cotton and Jute Bags - Industrie des articles en grosse toile et des sacs de coton et jute .....	-
188 Automobile Fabric Accessories - Industrie des accessoires en tissu pour l'automobile .....	1
189 Miscellaneous Textile Industries - Industries textiles diverses .....	4
Petroleum Products - Dérivés du pétrole .....	10
365 Petroleum Refineries - Raffineries de pétrole .....	9
369 Miscellaneous Petroleum and Coal Products - Fabricants de dérivés divers du pétrole et du charbon .....	1
Drugs and Medicines - Drogues et médicaments .....	38
374 Manufacturers of Pharmaceuticals and Medicines - Fabricants de produits pharmaceutiques et de médicaments .....	38
Other Chemical Products - Autres produits chimiques .....	108
372 Manufacturers of Mixed Fertilizers - Fabricants d engrains composés .....	1
373 Manufacturers of Plastics and Synthetic Resins - Fabricants de matières plastiques et de résines synthétiques .....	8
375 Manufacturers of Paint and Varnish - Fabricants de peintures et vernis .....	15

TABLE 2. Industrial Distribution of R & D Performers, 1981 - Continued  
 TABLEAU 2. Répartition industrielle des exécutants au titre de la R-D, 1981 - suite

Industry Group/Industry/SIC(1)	Number of companies
Groupe d'industries/Industrie/CTI(1)	Nombre de sociétés
<b>Other Chemical Products - Concluded -</b>	
Autres produits chimiques - fin	
376 Manufacturers of Soap and Cleaning Compounds - Fabricants de savon et de produits de nettoyage ..	5
377 Manufacturers of Toilet Preparations - Fabricants de produits de toilette .....	5
378 Manufacturers of Industrial Chemicals - Fabricants de produits chimiques industriels .....	24
379 Miscellaneous Chemicals - Fabricants de produits chimiques divers .....	50
<b>Wood Based - À base de bois .....</b>	<b>47</b>
<b>Wood - Bois .....</b>	
031 Logging - Exploitation forestière .....	1
251 Sawmills, Planing Mills and Shingle Mills - Scieries, ateliers de rabotage et usines de bardeaux .....	1
252 Veneer and Plywood Mills - Fabriques de placages et de contre-plaqués .....	1
254 Sash, Door and Other Millwood Plants - Industrie des portes, châssis et autres bois ouvrés .....	3
256 Wooden Box Factories - Fabriques de boîtes en bois .....	—
258 Coffins and Caskets - Industrie des cercueils .....	—
259 Miscellaneous Wood - Industries diverses du bois .....	4
<b>Paper - Papier .....</b>	<b>38</b>
271 Pulp and Paper Mills - Usines de pâte et papiers .....	27
272 Asphalt Roofing Manufacturers - Fabricants de papier-toiture asphalté .....	1
273 Paper Box and Bag Manufacturers - Fabricants de boîtes en carton et de sacs en papier .....	5
274 Miscellaneous Paper Converters - Transformations diverses du papier .....	5
<b>Metals - Métaux .....</b>	<b>108</b>
<b>Primary Metals (Ferrous) - Métaux ferreux semi-transformés .....</b>	
291 Iron and Steel Mills - Sidérurgie .....	8
292 Steel Pipe and Tube Mills - Fabriques de tubes et tuyaux d'acier .....	1
294 Iron Foundries - Fonderies de fer .....	1
<b>Primary Metals (Non-ferrous) - Métaux non ferreux semi-transformés .....</b>	
295 Smelting and Refining - Fonte et affinage .....	4
296 Aluminum Rolling, Casting and Extruding - Laminage, moulage et extrusion de l'aluminium .....	4
297 Copper and Alloy Rolling, Casting and Extruding - Laminage, moulage et extrusion du cuivre et de ses alliages .....	2
298 Metal Rolling, Casting and Extruding - Laminage, moulage et extrusion des métaux .....	5
<b>Metal Fabricating - Produits métalliques .....</b>	<b>83</b>
301 Boiler and Plate Works - Industrie des chaudières et des plaques .....	3
302 Fabricated Structural Metal - Fabrication d'éléments de charpente métallique .....	4
303 Ornamental and Architectural Metal Industry - Industrie des produits métalliques d'architecture et d'ornement .....	7
304 Metal Stamping, Pressing and Coating Industry - Industrie de l'emboutissage, du matriçage et de revêtement des métaux .....	17
305 Wire and Wire Products - Industrie du fil métallique et de ses produits .....	5
306 Hardware, Tool and Cutlery Manufacturers - Fabricants de quincaillerie, d'outillage et de coutellerie .....	9
307 Heating Equipment Manufacturers - Fabricants d'appareils de chauffage .....	15
308 Machine Shops - Ateliers d'usinage .....	6
309 Miscellaneous Metal Fabricating - Fabrication de produits métalliques divers .....	17
<b>Machinery and Transportation Equipment - Machines et matériel de transport .....</b>	<b>148</b>
<b>Business Machines - Machines de bureau .....</b>	
318 Office and Store Machinery - Fabricants de machines pour le bureau et de magasin .....	12
<b>Other Machinery - Autres machines .....</b>	
311 Agricultural Implement Industry - Fabricants d'instruments aratoires .....	14
315 Miscellaneous Machinery and Equipment Manufacturers - Fabricants de machines et d'équipement divers .....	75
316 Commercial Refrigeration and Air Conditioning Equipment Manufacturers - Fabricants d'équipement commercial de réfrigération et de climatisation .....	8
<b>Aircraft and Parts - Avions pièces .....</b>	<b>10</b>
321 Aircraft and parts - Fabricants d'aéronefs et de pièces .....	10

TABLE 2. Industrial Distribution of R & D Performers, 1981 - Continued  
 TABLEAU 2. Répartition industrielle des exécutants au titre de la R-D, 1981 - suite

Industry Group/Industry/SIC(1) Groupe d'industries/Industrie/CII(1)	Number of companies Nombre de sociétés
<b>Other Transportation Equipment - Autre matériel de transport .....</b>	<b>29</b>
323 Motor Vehicle Manufacturers - Fabricants de véhicules automobiles .....	4
324 Truck Body and Trailer Manufacturers - Fabricants de carrosseries de camions et remorques .....	4
325 Motor Vehicle Parts and Accessories - Fabricants de pièces et accessoires d'automobiles .....	12
326 Railroad Rolling Stock - Fabricants de matériel ferroviaire roulant .....	2
327 Shipbuilding and Repair - Construction et réparation de navires .....	1
328 Boatbuilding and Repair - Construction et réparation d'embarcations .....	3
329 Miscellaneous Vehicle Manufacturers - Fabricants de véhicules divers .....	3
<b>Electrical - Appareils et matériel électriques .....</b>	<b>188</b>
<b>Communications Equipment - Fabricants d'appareils de communication .....</b>	<b>83</b>
335 Communications Equipment - Fabricants d'appareils de communication .....	83
<b>Other Electrical Products - Autres appareils électriques .....</b>	<b>68</b>
331 Manufacturers of Small Electrical Appliances - Fabricants de petits appareils électriques .....	4
332 Manufacturers of Major Appliances (electric and non-electric) - Fabricants de gros appareils (électriques ou non) .....	5
333 Manufacturers of Lighting Fixtures - Fabricants d'appareils d'éclairage .....	1
334 Manufacturers of Household Radio and Television Receivers - Fabricants de radiorécepteurs et de téléviseurs ménagers .....	4
336 Manufacturers of Electrical Industrial Equipment - Fabricants d'équipement électrique industriel .....	20
338 Manufacturers of Electrical Wire and Cable - Fabricants de fils et de câbles électriques .....	3
339 Manufacturers of Miscellaneous Electrical Products - Fabricants de produits électriques divers .....	31
<b>Scientific and Professional Equipment - Instruments scientifiques et professionnels .....</b>	<b>37</b>
391 Scientific and Professional Equipment - Fabricants de matériel scientifique et professionnel ....	37
<b>Other Manufacturing - Autres industries de la fabrication .....</b>	<b>56</b>
<b>Non-metallic Mineral Products - Produits minéraux non métalliques .....</b>	<b>20</b>
351 Clay Products - Fabricants de produits en argile .....	4
352 Cement Manufacturers - Fabricants de ciment .....	3
353 Stone Products - Fabricants de produits en pierre .....	-
354 Concrete Products - Fabricants de produits en béton .....	2
355 Ready-mix Concrete - Fabricants de béton préparé .....	-
356 Glass and Glass Products - Fabricants de verre et d'articles en verre .....	1
357 Abrasives Manufacturers - Fabricants d'abrasifs .....	3
358 Lime Manufacturers - Fabricants de chaux .....	-
359 Miscellaneous Non-metallic Mineral Products - Industrie des produits minéraux non métalliques divers .....	7
<b>Other Manufacturing Industries - Autres industries de la fabrication .....</b>	<b>36</b>
172 Leather Tanneries - Tanneries .....	1
174 Shoe Factories - Fabriques de chaussures .....	1
175 Leather Glove Factories - Fabriques de gants en cuir .....	-
179 Leather Luggage - Fabricants de valises, sacs à main et menus articles en cuir .....	-
239 Knitting Mills (except hosiery) - Bonneterie (sauf fabrication de bas et chaussettes) .....	1
243 Men's Clothing - Industrie des vêtements pour hommes .....	1
244 Women's Clothing - Industrie des vêtements pour dames .....	-
245 Children's Clothing - Industrie des vêtements pour enfants .....	-
246 Fur Goods - Industrie des articles en fourrure .....	-
248 Foundation Garment - Industrie des corsets et soutiens-gorge .....	1
249 Miscellaneous Clothing - Industrie diverses de l'habillement .....	-
261 Household Furniture Manufacturers - Industrie des meubles de maison .....	-
264 Office Furniture - Industrie des meubles de bureau .....	2
266 Miscellaneous Furniture and Fixtures - Industrie des articles d'ameublement divers .....	1
268 Electric Lamp and Shade - Industrie des lampes électriques et des abat-jours .....	-
286 Commercial Printing - Imprimerie commerciale .....	5
287 Platemaking, Typesetting and Trade Bindery - Industrie du clichage, de la composition et de la reliure commerciale .....	-
288 Publishing Only - Édition seulement .....	-
289 Publishing and Printing - Édition et impression .....	-
392 Jewellery and Silverware - Fabrication de bijouterie et d'orfèvrerie .....	4
393 Sporting Goods and Toys - Fabrication d'articles de sport et de jouets .....	6
397 Signs and Displays - Fabrication d'enseignes et d'étalages .....	-
399 Miscellaneous Manufacturing, n.e.s. - Industries manufacturières diverses, n.c.a. .....	13

TABLE 2. Industrial Distribution of R & D Performers, 1981 - Concluded  
 TABLEAU 2. Répartition industrielle des exécutants au titre de la R-D, 1981 - fin

Industry Group/Industry/SIC(1)	Number of companies
Groupe d'industries/Industrie/CTI(1)	Nombre de sociétés
<b>Services .....</b>	<b>252</b>
Transportation and Other Utilities - Transport et autres services .....	34
501 Air Transport - Transports aériens .....	3
502 Service Incidental to Air Transport - Services auxiliaires des transports aériens .....	-
503 Railway Transport - Transports ferroviaires .....	3
504 Water Transport - Transports par eau .....	3
505 Services Incidental to Water Transport - Services auxiliaires des transports par eau .....	-
506 Moving and Storage, Used Goods, Uncrated - Déménagement et entreposage de biens usagés .....	1
507 Other Truck Transport - Autre camionnage .....	1
508 Bus Transport, Interurban and Rural - Transports interurbains et ruraux par autocar .....	1
509 Urban Transit Systems - Réseaux de transports urbains .....	1
512 Taxicab Operations - Exploitation de taxis .....	-
515 Pipeline Transport - Transports par pipe-line .....	2
516 Highway and Bridge Maintenance - Entretien de routes et de ponts .....	-
517 Miscellaneous Services Incidental to Transport - Services divers auxiliaires des transports .....	-
519 Other Transportation - Autres entrepôts .....	-
524 Grain Elevators - Silos à grain .....	1
527 Other Storage and Warehousing - Autres transports .....	1
543 Radio and Television Broadcasting - Radiodiffusion et télévision .....	7
544 Telephone Systems - Réseaux de télévision .....	4
545 Telegraph and Cable Systems - Réseaux de télégraphie et de câbles .....	1
548 Post Office - Postes .....	-
574 Gas Distribution - Distribution de gaz .....	3
576 Water Systems - Distribution d'eau .....	2
579 Other Utilities - Autres services d'utilité publique .....	-
Electrical Power - Énergie électrique .....	5
572 Electrical Power - Énergie électrique .....	5
Engineering and Scientific Services - Bureau d'études et services scientifiques .....	139
864 Engineering and Scientific Services - Bureau d'études et services scientifiques .....	139
Other Non-manufacturing Industries - Autres industries non manufacturières .....	74
404 Building Construction - Bâtiments .....	1
406 Highways, Bridge and Street Construction - Construction de ponts et de voies publiques .....	1
409 Other Construction - Autres travaux de construction .....	-
421 Special Trade Contractors - Entrepreneurs spécialisés .....	7
853 Computer Services - Services d'informatique .....	16
867 Offices of Management and Business Consultants - Bureaux de conseil en gestion et en organisation .....	5
869 Miscellaneous Services to Business Management - Services divers fournis aux entreprises .....	29
891 Labour Organizations and Trade Associations - Syndicats ouvriers et associations professionnelles .....	3
893 Photographic Services, n.e.s. - Photographie, n.c.a. .....	1
899 Miscellaneous Services, n.e.s. - Services divers, n.c.a. .....	11
Total, all industries - Total, toutes les industries .....	1,122

(1) Standard Industrial Classification Manual, 1970, Catalogue 12-501 Statistics Canada.

(1) Les numéros se rapportent à la Classification type des industries de 1970, Statistique Canada, n° 12-501F au catalogue.



II. HISTORICAL INDUSTRIAL R & D EXPENDITURES  
II. DÉPENSES HISTORIQUES SUR LA R-D INDUSTRIELLE



TABLE 3. Industrial Research and Development Expenditures, 1963 to 1983  
 TABLEAU 3. Dépenses au titre de la recherche et du développement industriels, 1963 à 1983

Year Année	Current dollars - Dollars courants			GNE im- plicit price index	1971 dollars
	Current intramural expenditures	Capital expenditures	Total intramural expenditures		
	Dépenses courantes intra-muros	Immobilisations	Total des dépenses intra-muros		
	\$000,000				\$000,000
1963 .....	153	27	180	74.8	241
1964 .....	189	38	227	76.6	296
1965 .....	237	50	287	79.1	363
1966 .....	266	51	317	82.6	384
1967 .....	292	44	336	85.9	391
1968 .....	306	36	342	88.7	386
1969 .....	345	49	394	92.6	425
1970 .....	363	50	413	96.9	426
1971 .....	401	63	464	100.0	464
1972 .....	413	46	459	105.0	438
1973 .....	460	42	503	114.6	438
1974 .....	536	77	613	132.1	464
1975 .....	631	69	700	146.3	478
1976 .....	687	69	755	160.2	471
1977 .....	786	70	857	171.5	499
1978 .....	887	120	1,007	182.4	552
1979r .....	1,077	192	1,269	201.3	630
1980r .....	1,350	214	1,564	222.7	702
1981r .....	1,730	274	2,004	245.5	816
1982r .....	2,192	380	2,572	272.7	943
1983p .....	2,457	451	2,907	289.9	1,002

TABLE 4. Total Intramural R & D Expenditures, by Industry, 1974 to 1983  
 TABLEAU 4. Dépenses totales intra-muros au titre de la R-D, par industrie, 1974 à 1983

Industry - Industrie	1974r	1975r	1976r	1977r	1978r	1979r	1980r	1981r	1982r	1983p
\$000,000										
<b>Mines and wells:</b>										
<b>Mines et puits:</b>										
Mines										
Mines .....	12	14	14	15	18	21	31	46	49	50
Gas and oil wells										
Puits de gaz et de pétrole .....	18	33	28	35	38	97	110	159	322	421
<b>Total mines and wells</b>										
<b>Total, mines et puits .....</b>	<b>31</b>	<b>47</b>	<b>42</b>	<b>50</b>	<b>56</b>	<b>118</b>	<b>141</b>	<b>205</b>	<b>371</b>	<b>470</b>
<b>Manufacturing:</b>										
<b>Fabrication:</b>										
Food, beverages and tobacco										
Aliments, boissons et tabac .....	21	25	30	29	32	35	45	53	84	90
Rubber and plastic products										
Caoutchouc et plastique .....	5	5	7	9	11	14	16	17	21	21
Textiles										
Textiles .....	3	5	5	5	5	7	9	9	10	10
Wood based industries										
Industries à base de bois .....	27	31	35	36	36	53	65	80	76	78
Primary metals (ferrous)										
Métaux ferreux semi-transformés .....	12	14	14	14	16	19	21	23	25	28
Primary metals (non-ferrous)										
Métaux non ferreux semi-transformés ...	37	47	53	45	50	60	85	74	75	77
Metal fabricating										
Produits métalliques .....	8	10	11	11	12	15	19	23	29	29
Business machines										
Machines de bureau .....	13	12	12	14	18	27	43	55	79	80
Other machinery										
Autres machines .....	33	42	37	42	43	55	68	73	81	85
Aircraft and parts										
Avions et pièces .....	54	57	72	95	131	153	169	247	247	282
Other transportation equipment										
Autre matériel de transport .....	14	15	16	21	22	33	39	49	56	54
Communications equipment										
Équipement de communication .....	121	127	136	145	168	210	257	365	536	614
Other electrical products										
Autres appareils électriques .....	38	38	36	37	44	60	75	86	100	102
Non-metallic mineral products										
Produits minéraux non métalliques .....	6	6	6	6	6	7	9	11	15	16
Petroleum products										
Dérivés du pétrole .....	42	46	47	72	98	116	132	208	269	321
Drugs and medicines										
Drogues et médicaments .....	22	25	27	29	32	39	49	51	62	59
Other chemical products										
Autres produits chimiques .....	40	44	48	48	54	66	88	102	114	126
Scientific and professional equipment										
Matériel scientifique et professionnel	6	6	7	6	9	10	14	18	24	23
Other manufacturing industries										
Autres industries de la fabrication ...	4	5	4	4	4	5	11	10	12	12
<b>Total manufacturing</b>										
<b>Total, fabrication .....</b>	<b>509</b>	<b>561</b>	<b>604</b>	<b>668</b>	<b>791</b>	<b>984</b>	<b>1,213</b>	<b>1,556</b>	<b>1,915</b>	<b>2,108</b>
<b>Services:</b>										
Transportation and other utilities										
Transport et autres services .....	21	25	31	52	42	41	48	61	67	72
Electrical power										
Énergie électrique .....	31	42	46	44	56	69	76	92	123	152
Engineering and scientific services										
Bureau d'études et de services .....	18	20	26	32	49	43	60	57	63	67
Other non-manufacturing industries										
Autres industries non manufacturières ..	4	5	7	10	13	14	26	34	33	38
<b>Total services</b>										
<b>Total, services .....</b>	<b>74</b>	<b>92</b>	<b>109</b>	<b>139</b>	<b>160</b>	<b>168</b>	<b>210</b>	<b>243</b>	<b>286</b>	<b>329</b>
<b>Total, all industries</b>										
<b>Total, toutes les industries .....</b>	<b>613</b>	<b>700</b>	<b>755</b>	<b>857</b>	<b>1,007</b>	<b>1,269</b>	<b>1,564</b>	<b>2,004</b>	<b>2,572</b>	<b>2,907</b>

TABLE 5. Total Intramural R & D Expenditures, by Industry, in Constant Dollars, 1974 to 1983  
 TABLEAU 5. Dépenses totales intra-muros au titre de la R-D, par industrie, en dollars constants, 1974 à 1983

Industry - Industrie	1974r	1975r	1976r	1977r	1978r	1979r	1980r	1981r	1982r	1983p
1974 dollars - \$000,000 - dollars de 1974										
<b>Mines and wells:</b> <b>Mines et puits:</b>										
Mines										
Mines .....	12	13	11	11	13	14	18	25	24	23
Gas and oil wells										
Puits de gaz et de pétrole .....	18	30	23	27	27	63	64	85	156	192
Total mines and wells										
Total, mines et puits .....	31	43	34	39	41	76	83	110	180	214
<b>Manufacturing:</b> <b>Fabrication:</b>										
Food, beverages and tobacco										
Aliments, boissons et tabac .....	21	23	25	22	23	23	27	28	41	41
Rubber and plastic products										
Caoutchouc et plastique .....	5	5	6	7	8	9	9	9	10	10
Textiles										
Textiles .....	3	5	4	4	4	5	5	5	5	4
Wood based industries										
Industries à base de bois .....	27	28	29	28	26	35	39	43	37	36
Primary metals (ferrous)										
Métaux ferreux semi-transformés .....	12	12	11	11	12	12	12	13	12	13
Primary metals (non-ferrous)										
Métaux non ferreux semi-transformés ...	37	43	44	35	36	39	51	40	36	35
Metal fabricating										
Produits métalliques .....	8	9	9	9	9	10	11	13	14	13
Business machines										
Machines de bureau .....	13	11	10	11	13	17	26	30	38	36
Other machinery										
Autres machines .....	33	38	31	32	31	36	40	39	39	39
Aircraft and parts										
Avions et pièces .....	54	52	59	73	95	101	99	133	120	129
Other transportation equipment										
Autre matériel de transport .....	14	14	13	16	16	22	23	26	27	25
Communications equipment										
Équipement de communication .....	121	115	112	112	121	138	152	196	260	280
Other electrical products										
Autres appareils électriques .....	38	34	30	28	32	40	44	46	48	47
Non-metallic mineral products										
Produits minéraux non métalliques ....	6	5	5	5	5	5	5	6	7	7
Petroleum products										
Dérivés du pétrole .....	42	42	38	55	71	75	78	112	130	146
Drugs and medicines										
Drogues et médicaments .....	22	22	23	22	23	25	29	28	30	27
Other chemical products										
Autres produits chimiques .....	40	40	40	37	39	43	52	55	55	57
Scientific and professional equipment										
Matériel scientifique et professionnel	6	5	6	5	7	7	8	10	12	10
Other manufacturing industries										
Autres industries de la fabrication ...	4	5	3	3	3	3	6	5	6	6
Total manufacturing										
Total, fabrication .....	509	507	498	514	573	645	717	836	927	960
<b>Services:</b>										
Transportation and other utilities										
Transport et autres services .....	21	23	25	40	30	27	29	33	33	33
Electrical power										
Énergie électrique .....	31	38	38	33	40	46	45	50	60	69
Engineering and scientific services										
Bureau d'études et de services .....	18	18	22	24	36	28	36	30	30	31
Other non-manufacturing industries										
Autres industries non manufacturières .	4	4	5	8	9	9	15	18	16	17
Total services										
Total, services .....	74	83	90	105	115	110	125	131	139	150
Total, all industries										
Total, toutes les industries .....	613	632	622	659	729	831	924	1,076	1,245	1,324

TABLE 6. Current Intramural R & D Expenditures, by Industry, 1974 to 1983  
 TABLEAU 6. Dépenses courantes intra-muros au titre de la R-D, par industrie, 1974 à 1983

Industry - Industrie	1974r	1975r	1976r	1977r	1978r	1979r	1980r	1981r	1982r	1983p
\$000,000										
<b>Mines and wells:</b>										
Mines et puits:										
Mines										
Mines .....	12	13	13	14	17	19	27	42	43	45
Gas and oil wells										
Puits de gaz et de pétrole .....	15	30	18	29	30	47	75	117	252	298
Total mines and wells										
Total, mines et puits .....	26	44	31	43	48	66	103	160	295	343
<b>Manufacturing:</b>										
Fabrication:										
Food, beverages and tobacco										
Aliments, boissons et tabac .....	20	22	25	26	28	32	41	48	76	83
Rubber and plastic products										
Caoutchouc et plastique .....	5	5	7	8	9	11	13	15	18	18
Textiles										
Textiles .....	3	5	4	4	5	6	8	9	9	9
Wood based industries										
Industries à base de bois .....	25	28	33	34	33	48	60	67	67	72
Primary metals (ferrous)										
Métaux ferreux semi-transformés .....	11	13	14	13	16	18	20	22	24	27
Primary metals (non-ferrous)										
Métaux non ferreux semi-transformés ...	33	39	51	43	45	50	62	59	73	75
Metal fabricating										
Produits métalliques .....	7	10	10	11	11	13	17	19	24	26
Business machines										
Machines de bureau .....	9	10	11	13	16	22	36	46	61	66
Other machinery										
Autres machines .....	31	36	35	39	41	51	63	70	75	80
Aircraft and parts										
Avions et pièces .....	54	56	71	94	128	148	151	228	224	266
Other transportation equipment										
Autre matériel de transport .....	13	15	15	21	21	31	37	46	53	52
Communications equipment										
Équipement de communication .....	103	118	125	136	153	186	224	305	468	518
Other electrical products										
Autres appareils électriques .....	36	36	35	35	42	56	69	78	90	95
Non-metallic mineral products										
Produits minéraux non métalliques ....	5	5	5	5	6	7	8	10	11	13
Petroleum products										
Dérivés du pétrole .....	27	41	42	55	60	65	100	170	172	206
Drugs and medicines										
Drogues et médicaments .....	21	23	26	27	31	36	45	45	53	57
Other chemical products										
Autres produits chimiques .....	35	39	43	46	49	61	74	90	104	113
Scientific and professional equipment										
Matériel scientifique et professionnel .....	5	6	6	6	9	10	13	16	20	21
Other manufacturing industries										
Autres industries de la fabrication ...	4	5	4	3	4	5	10	9	10	11
Total manufacturing										
Total, fabrication .....	447	511	561	619	707	858	1,051	1,349	1,633	1,808
<b>Services:</b>										
Transportation and other utilities										
Transport et autres services .....	21	25	30	52	41	40	47	57	65	71
Electrical power										
Énergie électrique .....	22	28	33	38	45	59	70	83	110	137
Engineering and scientific services										
Bureau d'études et de services .....	17	19	25	25	35	41	56	50	58	63
Other non-manufacturing industries										
Autres industries non manufacturières ..	4	5	6	10	12	13	24	31	31	35
Total services										
Total, services .....	64	76	94	124	132	153	197	221	264	306
Total, all industries										
Total, toutes les industries .....	536	631	687	786	887	1,077	1,350	1,730	2,192	2,457

TABLE 7. Current Intramural R & D Expenditures, by Industry, in Constant Dollars, 1974 to 1983  
 TABLEAU 7. Dépenses courantes intra-muros au titre de la R-D, par industrie, en dollars constants, 1974 à 1983

Industry - Industrie	1974r	1975r	1976r	1977r	1978r	1979r	1980r	1981r	1982r	1983p
1974 dollars - \$000,000 - dollars de 1974										
<b>Mines and wells:</b> Mines et puits:										
Mines										
Mines .....	12	12	11	11	12	12	16	23	21	20
Gas and oil wells										
Puits de gaz et de pétrole .....	15	27	15	22	22	31	45	63	122	136
<b>Total mines and wells</b>										
<b>Total, mines et puits .....</b>	<b>26</b>	<b>39</b>	<b>26</b>	<b>33</b>	<b>35</b>	<b>43</b>	<b>61</b>	<b>86</b>	<b>143</b>	<b>156</b>
<b>Manufacturing:</b> Fabrication:										
Food, beverages and tobacco										
Aliments, boissons et tabac .....	20	20	21	20	20	21	24	26	37	38
Rubber and plastic products										
Caoutchouc et plastique .....	5	4	6	6	7	8	8	8	8	8
Textiles										
Textiles .....	3	5	3	3	3	4	5	5	4	4
Wood based industries										
Industries à base de bois .....	25	26	27	26	24	32	36	36	32	33
Primary metals (ferrous)										
Métaux ferreux semi-transformés .....	11	12	11	10	12	12	12	12	12	12
Primary metals (non-ferrous)										
Métaux non ferreux semi-transformés ...	33	35	42	33	33	33	36	32	35	34
Metal fabricating										
Produits métalliques .....	7	9	8	8	8	9	10	10	11	12
Business machines										
Machines de bureau .....	9	9	9	10	11	14	22	25	30	30
Other machinery										
Autres machines .....	31	33	29	30	30	34	37	37	36	36
Aircraft and parts										
Avions et pièces .....	54	51	58	72	93	97	89	123	109	121
Other transportation equipment										
Autre matériel de transport .....	13	13	12	16	15	21	22	25	26	24
Communications equipment										
Équipement de communication .....	103	107	103	105	111	122	133	164	227	236
Other electrical products										
Autres appareils électriques .....	36	32	29	27	31	37	41	42	44	43
Non-metallic mineral products										
Produits minéraux non métalliques ....	5	5	4	4	4	4	5	5	5	6
Petroleum products										
Dérivés du pétrole .....	27	37	34	42	43	43	59	91	84	94
Drugs and medicines										
Drogués et médicaments .....	21	21	22	21	22	24	27	24	25	26
Other chemical products										
Autres produits chimiques .....	35	35	36	35	36	40	44	49	51	51
Scientific and professional equipment										
Matériel scientifique et professionnel	5	5	5	5	6	6	8	8	10	10
Other manufacturing industries										
Autres industries de la fabrication ...	4	4	3	2	3	3	6	5	5	5
<b>Total manufacturing</b>										
<b>Total, fabrication .....</b>	<b>447</b>	<b>462</b>	<b>463</b>	<b>477</b>	<b>512</b>	<b>563</b>	<b>623</b>	<b>726</b>	<b>791</b>	<b>824</b>
<b>Services:</b>										
Transportation and other utilities										
Transport et autres services .....	21	22	25	40	29	26	28	31	32	32
Electrical power										
Énergie électrique .....	22	25	27	29	32	39	41	45	53	62
Engineering and scientific services										
Bureau d'études et de services .....	17	17	20	19	25	27	33	27	28	29
Other non-manufacturing industries										
Autres industries non manufacturières .	4	4	5	8	9	8	14	17	15	16
<b>Total services</b>										
<b>Total, services .....</b>	<b>64</b>	<b>69</b>	<b>78</b>	<b>96</b>	<b>95</b>	<b>100</b>	<b>117</b>	<b>119</b>	<b>128</b>	<b>139</b>
<b>Total, all industries</b>										
<b>Total, toutes les industries .....</b>	<b>536</b>	<b>570</b>	<b>566</b>	<b>606</b>	<b>642</b>	<b>707</b>	<b>801</b>	<b>931</b>	<b>1,062</b>	<b>1,119</b>

TABLE 8. Total Intramural R & D Expenditures, by Region and by Special Industry Group, 1977 to 1981  
 TABLEAU 8. Dépenses totales intra-muros au titre de la R-D, par région et pour certains groupes d'industries, 1977 à 1981

Region/year Région/année	Resource based - Industries - À base de ressources			Other manufacturing industries Autres industries de la fabrication	Services	Total
	Mines, primary metals and non-metallic mineral products Mines, métaux primaires et produits minéraux non métalliques	Wells and petroleum products Puits et dérivés du pétrole	Wood based industries Industries à base de bois			
\$000,000						
Atlantic provinces: Provinces de l'Atlantique:						
1977 .....	x	x	2	3	1	7
1979 .....	x	x	1	5	4	41
1981 .....	x	x	2	5	4	18
Québec: Québec:						
1977 .....	20	2	18	156	36	232
1979r .....	27	2	22	231	32	314
1981 .....	33	3	31	330	52	449
Ontario: Ontario:						
1977 .....	48	27	9	313	66	463
1979r .....	68	36	14	459	94	670
1981 .....	93	62	21	760	137	1,073
Manitoba and/et Saskatchewan: Manitoba et Saskatchewan:						
1977 .....	1	x	x	9	4	15
1979r .....	1	x	x	14	7	29
1981 .....	13	x	x	24	6	49
Alberta: Alberta:						
1977 .....	x	62	x	3	11	80
1979r .....	x	128	x	4	12	150
1981 .....	x	250	x	10	16	284
British Columbia: Colombie-Britannique:						
1977 .....	x	x	8	11	12	36
1979 .....	6	1	15	16	15	54
1981 .....	7	9	26	30	25	98
Total(1): Total(1):						
1977 .....	80	107	36	495	139	857
1979r .....	107	213	53	730	168	1,269
1981 .....	155	367	80	1,159	243	2,004

(1) Includes Yukon and Northwest Territories.

(1) Y compris le Yukon et les Territoires du Nord-Ouest.

TABLE 9. Total Intramural R & D Expenditures for Québec and Ontario, by Industry, 1977 to 1981  
 TABLEAU 9. Dépenses totales intra-muros au titre de la R-D, pour le Québec et l'Ontario, par industrie, 1977 à 1981

Industry - Industrie	Québec			Ontario		
	1977r	1979r	1981	1977r	1979r	1981
	\$000,000					
<b>Mines and wells:</b>						
<b>Mines et puits:</b>						
Mines						
Mines .....	3	4	x	x	x	x
Gas and oil wells						
Puits de gaz et de pétrole .....	-	-	x	x	x	x
<b>Total mines and wells</b>						
<b>Total, mines et puits .....</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>11</b>	<b>22</b>
<b>Manufacturing:</b>						
<b>Fabrication:</b>						
Food, beverages and tobacco						
Aliments, boissons et tabac .....	8	9	14	17	22	35
Rubber and plastic products						
Caoutchouc et plastique .....	2	2	2	7	12	15
Textiles						
Textiles .....	4	5	6	2	2	3
Wood based industries						
Industries à base de bois .....	18	22	31	9	14	21
Primary metals (ferrous)						
Métaux ferreux semi-transformés .....	2	1	x	11	17	22
Primary metals (non-ferrous)						
Métaux non ferreux semi-transformés ....	16	22	25	25	33	41
Metal fabricating						
Produits métalliques .....	3	3	5	6	9	17
Business machines						
Machines de bureau .....	-	x	x	14	26	55
Other machinery						
Autres machines .....	8	14	17	28	30	38
Aircraft and parts						
Avions et pièces .....	68	108	147	25	41	97
Other transportation equipment						
Autre matériel de transport .....	x	x	x	15	24	30
Communications equipment						
Équipement de communication .....	26	39	68	114	162	268
Other electrical products						
Autres appareils électriques .....	3	9	11	32	50	72
Non-metallic mineral products						
Produits minéraux non métalliques .....	x	-	1	6	7	10
Petroleum products						
Dérivés du pétrole .....	2	2	3	27	36	60
Drugs and medicines						
Drogues et médicaments .....	17	22	26	12	16	24
Other chemical products						
Autres produits chimiques .....	11	12	16	35	49	81
Scientific and professional equipment						
Matériel scientifique et professionnel	1	-	1	5	9	16
Other manufacturing industries						
Autres industries de la fabrication ...	1	2	2	2	3	8
<b>Total manufacturing</b>						
<b>Total, fabrication .....</b>	<b>193</b>	<b>279</b>	<b>391</b>	<b>390</b>	<b>564</b>	<b>914</b>
<b>Services:</b>						
Transportation and other utilities						
Transport et autres services .....	10	8	13	24	21	34
Electrical power						
Énergie électrique .....	x	x	x	x	x	x
Engineering and scientific services						
Bureau d'études et de services .....	10	4	7	15	28	34
Other non-manufacturing industries						
Autres industries non manufacturières ..	x	x	x	x	x	x
<b>Total services</b>						
<b>Total, services .....</b>	<b>36</b>	<b>32</b>	<b>52</b>	<b>66</b>	<b>94</b>	<b>137</b>
<b>Total, all industries</b>						
<b>Total, toutes les industries .....</b>	<b>232</b>	<b>314</b>	<b>449</b>	<b>463</b>	<b>670</b>	<b>1,073</b>

TABLE 10. Current Intramural R & D Expenditures, by Country of Control of Performer, 1973 to 1981  
 TABLEAU 10. Dépenses courantes intra-muros au titre de la R-D, selon le pays du contrôle de la société exécutante, 1973 à 1981

Country of control Pays du contrôle	1973	1975	1977	1979r	1981
\$000,000					
Canadian - Canadien .....	212	328	448	635	969
Foreign - Étranger .....	248	303	338	442	761
<b>Total .....</b>	<b>460</b>	<b>631</b>	<b>786</b>	<b>1,077</b>	<b>1,730</b>

TABLE 11. Current Intramural R & D Expenditures, by Company Sales Size, 1973 to 1981  
 TABLEAU 11. Dépenses courantes intra-muros au titre de la R-D, selon la tranche de ventes de la société, 1973 à 1981

Company sales size Tranche de ventes	1973	1975	1977	1979r	1981
per cent - pourcentage					
Non-commercial Non commerciale .....	5	5	6	3	2
<\$1,000,000 .....	4	4	3	2	2
\$1,000,000 - 9,999,999 .....	9	8	7	6	6
\$10,000,000 - 49,999,999 .....	21	18	13	11	10
≥\$50,000,000 .....	60	64	71	77	80
\$000,000					
<b>Total .....</b>	<b>460</b>	<b>631</b>	<b>786</b>	<b>1,077</b>	<b>1,730</b>

TABLE 12. Total Intramural R & D Expenditures, by Company Sales Size, 1973 to 1981  
 TABLEAU 12. Dépenses totales intra-muros au titre de la R-D, selon la tranche de ventes de la société, 1973 à 1981

Company sales size Tranche de ventes	1973	1975	1977	1979r	1981
per cent - pourcentage					
Non-commercial Non commerciale .....	5	5	6	3	2
<\$1,000,000 .....	5	4	4	2	2
\$1,000,000 - 9,999,999 .....	9	8	7	6	6
\$10,000,000 - 49,999,999 .....	20	17	12	10	10
≥\$50,000,000 .....	61	65	71	79	80
\$000,000					
<b>Total .....</b>	<b>503</b>	<b>700</b>	<b>857</b>	<b>1,269</b>	<b>2,004</b>

TABLE 13. Current Intramural R & D Expenditures as a Per Cent of Company Sales, by Industry, 1973 to 1981  
 TABLEAU 13. Dépenses courantes intra-muros au titre de la R-D, exprimées en pourcentage des ventes de la société, par industrie, 1973 à 1981

Industry - Industrie	1973	1975r	1977r	1979r	1981
per cent of company sales - en pourcentage des ventes de la société					
<b>Mines and wells:</b>					
<b>Mines et puits:</b>					
Mines					
Mines .....	0.8	0.7	0.9	0.7	1.1
Gas and oil wells					
Puits de gaz et de pétrole .....	0.6	1.2	1.2	1.1	1.7
Total mines and wells					
Total, mines et puits .....	0.7	0.9	1.1	0.9	1.5
<b>Manufacturing:</b>					
<b>Fabrication:</b>					
Food, beverages and tobacco					
Aliments, boissons et tabac .....	0.3	0.2	0.2	0.2	0.3
Rubber and plastic products					
Caoutchouc et plastique .....	0.7	0.6	0.7	0.7	1.1
Textiles					
Textiles .....	0.5	0.7	0.5	0.5	0.7
Wood based industries					
Industries à base de bois .....	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4
Primary metals (ferrous)					
Métaux ferreux semi-transformés .....	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3
Primary metals (non-ferrous)					
Métaux non ferreux semi-transformés ....	0.8	0.8	1.1	0.9	0.6
Metal fabricating					
Produits métalliques .....	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6
Business machines					
Machines de bureau .....	2.5	0.9	0.8	1.2	1.7
Other machinery					
Autres machines .....	1.3	1.2	1.2	0.8	1.3
Aircraft and parts					
Avions et pièces .....	15.7	8.0	9.8	9.8	9.7
Other transportation equipment					
Autre matériel de transport .....	0.3	0.2	0.3	0.3	0.3
Communications equipment					
Équipement de communication .....	6.3	6.6	5.4	8.3	8.9
Other electrical products					
Autres appareils électriques .....	1.3	1.5	1.3	1.5	1.5
Non-metallic mineral products					
Produits minéraux non métalliques ....	0.4	0.3	0.3	0.4	0.5
Petroleum products					
Dérivés du pétrole .....	0.4	0.4	0.5	0.4	0.7
Drugs and medicines					
Drogues et médicaments .....	4.3	3.8	3.9	3.9	4.3
Other chemical products					
Autres produits chimiques .....	1.1	1.0	0.9	0.9	0.9
Scientific and professional equipment					
Matériel scientifique et professionnel	1.6	1.5	1.5	1.5	1.5
Other manufacturing industries					
Autres industries de la fabrication ...	1.0	0.9	0.9	0.4	0.8
Total manufacturing					
Total, fabrication .....	0.9	0.8	0.9	0.9	1.1
<b>Services:</b>					
Transportation and other utilities					
Transport et autres services .....	0.2	0.1	0.3	0.2	0.3
Electrical power					
Énergie électrique .....	0.6	1.0	0.8	0.9	1.0
Engineering and scientific services					
Bureau d'études et de services .....	4.5	5.0	4.9	7.3	5.1
Other non-manufacturing industries					
Autres industries non manufacturières ..	3.9	2.2	3.1	2.0	1.5
Total services					
Total, services .....	0.6	0.6	0.7	0.7	0.7
Total, all industries					
Total, toutes les industries .....	0.9	0.8	0.8	0.8	1.0

TABLE 14. Capital R & D Expenditures, by Industry, 1974 to 1983  
 TABLEAU 14. Immobilisations au titre de la R-D, par industrie, 1974 à 1983

Industry - Industrie	1974r	1975	1976	1977	1978r	1979r	1980r	1981r	1982r	1983p
\$000,000										
<b>Mines and wells:</b>										
<b>Mines et puits:</b>										
Mines										
Mines .....	1	1	1	1	1	2	4	3	6	5
Gas and oil wells										
Puits de gaz et de pétrole .....	4	3	10	6	7	49	35	42	70	123
<b>Total mines and wells</b>										
<b>Total, mines et puits .....</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>11</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>52</b>	<b>38</b>	<b>45</b>	<b>76</b>	<b>127</b>
<b>Manufacturing:</b>										
<b>Fabrication:</b>										
Food, beverages and tobacco										
Aliments, boissons et tabac .....	2	4	5	3	4	3	4	5	8	7
Rubber and plastic products										
Caoutchouc et plastique .....	1	-	-	1	2	3	2	2	4	3
Textiles										
Textiles .....	-	-	1	1	1	1	1	-	1	-
Wood based industries										
Industries à base de bois .....	2	2	2	2	2	4	5	13	9	6
Primary metals (ferrous)										
Métaux ferreux semi-transformés .....	1	1	-	-	-	1	1	2	1	1
Primary metals (non-ferrous)										
Métaux non ferreux semi-transformés ...	5	8	3	2	4	9	24	16	2	2
Metal fabricating										
Produits métalliques .....	1	-	1	1	1	2	2	4	5	4
Business machines										
Machines de bureau .....	4	2	1	2	2	5	7	10	18	14
Other machinery										
Autres machines .....	3	6	2	2	1	3	5	4	6	6
Aircraft and parts										
Avions et pièces .....	1	1	1	1	3	6	18	18	22	16
Other transportation equipment										
Autre matériel de transport .....	1	-	1	-	2	2	2	3	3	2
Communications equipment										
Équipement de communication .....	18	9	11	9	14	25	33	60	68	95
Other electrical products										
Autres appareils électriques .....	2	2	1	2	2	4	6	8	10	7
Non-metallic mineral products										
Produits minéraux non métalliques ....	1	-	-	1	-	1	1	1	4	4
Petroleum products										
Dérivés du pétrole .....	15	6	6	17	38	50	32	38	96	114
Drugs and medicines										
Drogues et médicaments .....	1	1	1	1	2	3	4	6	10	1
Other chemical products										
Autres produits chimiques .....	5	6	5	3	4	5	14	12	10	13
Scientific and professional equipment										
Matériel scientifique et professionnel	-	-	-	-	1	1	1	2	4	2
Other manufacturing industries										
Autres industries de la fabrication ...	-	-	-	-	-	-	1	1	2	1
<b>Total manufacturing</b>										
<b>Total, fabrication .....</b>	<b>62</b>	<b>50</b>	<b>43</b>	<b>49</b>	<b>84</b>	<b>126</b>	<b>162</b>	<b>207</b>	<b>282</b>	<b>300</b>
<b>Services:</b>										
Transportation and other utilities										
Transport et autres services .....	-	1	1	1	1	1	2	4	2	2
Electrical power										
Énergie électrique .....	9	14	12	6	11	10	6	9	13	15
Engineering and scientific services										
Bureau d'études et de services .....	1	1	1	7	15	2	4	6	5	4
Other non-manufacturing industries										
Autres industries non manufacturières ..	-	-	-	-	1	1	2	2	2	2
<b>Total services</b>										
<b>Total, services .....</b>	<b>10</b>	<b>16</b>	<b>15</b>	<b>14</b>	<b>28</b>	<b>15</b>	<b>13</b>	<b>22</b>	<b>22</b>	<b>23</b>
<b>Total, all industries</b>										
<b>Total, toutes les industries .....</b>	<b>77</b>	<b>69</b>	<b>69</b>	<b>70</b>	<b>120</b>	<b>192</b>	<b>214</b>	<b>274</b>	<b>380</b>	<b>451</b>

TABLE 15. Balance of Technological Payments, 1963 to 1981  
TABLEAU 15. Balance des paiements technologiques, 1963 à 1981

Year Année	Payments - Paiements			Receipts - Recettes			Balance - Solde		
	R & D	Other techno- logy(1)	Total	R & D	Other techno- logy(1)	Total	R & D	Other techno- logy(1)	Total
	R-D	Autre techno- logie(1)		R-D	Autre techno- logie(1)		R-D	Autre techno- logie(1)	
\$000,000									
1963 .....	29	21	50	7	2	9	- 22	- 19	- 41
1965 .....	28	28	56	26	3	29	- 2	- 25	- 27
1967 .....	35	42	77	17	3	20	- 18	- 39	- 57
1969 .....	39	62	101	20	2	22	- 19	- 60	- 79
1971 .....	52	58	110	25	6	31	- 27	- 52	- 79
1973 .....	60	90	150	31	5	36	- 29	- 85	- 114
1975 .....	74	119	193	45	9	54	- 29	- 110	- 139
1977r .....	103	154	257	57	10	67	- 46	- 144	- 190
1979r .....	138	212	350	81	21	102	- 57	- 191	- 248
1981 .....	192	300	492	136	31	167	- 56	- 269	- 325

(1) Only for firms performing or funding R & D.  
(1) S'applique aux sociétés qui exécutent ou financent la R-D.

TABLE 16. Technological Payments and Receipts, by Selected Industries, 1973 to 1981  
TABLEAU 16. Paiements et recettes technologiques, selon certaines industries, 1973 à 1981

Selected industries - Certaines industries	Payments - Paiements					Receipts - Recettes				
	1973	1975	1977r	1979r	1981	1973	1975	1977	1979r	1981
\$000,000										
<b>Mines and wells:</b> Mines et puits:										
Mines										
Mines .....	-	1	7	11	9	-	-	1	1	4
Gas and oil wells										
Puits de gaz et de pétrole .....	5	6	7	13	17	-	-	-	8	25
<b>Total mines and wells</b>										
<b>Total, mines et puits .....</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>15</b>	<b>23</b>	<b>26</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>29</b>
<b>Manufacturing:</b> Fabrication:										
Rubber and plastic products										
Caoutchouc et plastique .....	9	12	11	17	20	x	-	-	-	-
Primary metals (non-ferrous)										
Métaux non ferreux semi-transformés .....	11	15	18	13	13	1	7	7	10	8
Metal fabricating										
Produits métalliques .....	3	3	8	10	15	-	-	-	-	-
Business machines										
Machines de bureau .....	40	60	80	93	144	x	6	9	13	31
Other machinery										
Autres machines .....	6	9	10	11	2	3	6	6	2	2
Aircraft and parts										
Avions et pièces .....	2	1	16	10	20	7	5	6	6	12
Communications equipment										
Équipement de communication .....	7	7	10	28	70	5	12	12	15	33
Other electrical products										
Autres appareils électriques .....	9	11	10	23	25	-	-	1	1	4
Petroleum products										
Dérivés du pétrole .....	8	15	15	22	37	1	2	2	17	7
Drugs and medicines										
Drogues et médicaments .....	8	9	9	15	17	4	4	4	7	10
Other chemical products										
Autres produits chimiques .....	11	14	20	31	39	4	2	3	11	14
Scientific and professional equipment										
Matériel scientifique et professionnel ....	7	9	12	16	22	-	-	-	-	1
All other manufacturing industries										
Autres industries de la fabrication .....	13	13	19	28	34	2	4	2	3	7
<b>Total manufacturing</b>										
<b>Total, fabrication .....</b>	<b>135</b>	<b>178</b>	<b>241</b>	<b>319</b>	<b>463</b>	<b>32</b>	<b>47</b>	<b>53</b>	<b>87</b>	<b>130</b>
Total, services .....	10	8	2	7	4	4	6	13	6	8
<b>Total, all industries</b>										
<b>Total, toutes les industries .....</b>	<b>150</b>	<b>193</b>	<b>257</b>	<b>350</b>	<b>492</b>	<b>36</b>	<b>54</b>	<b>67</b>	<b>102</b>	<b>167</b>



III. INDUSTRIAL R & D IN 1981

III. LA R-D INDUSTRIELLE EN 1981



TABLE 17. Number of R & D Performers, by Industry Group and by Size of R & D Program, 1981  
 TABLEAU 17. Nombre d'exécutants de la R-D, par groupe d'industries, selon la taille des dépenses de la R-D, 1981

Industry group Groupe d'industries	R & D size - \$000 - Taille de R-D							Total
	<\$50	\$50-99	\$100-199	\$200-399	\$400-999	≥\$1,000		
	number - nombre							
Mines and wells Mines et puits .....	x	x	7	3	11	16		40
Chemical based À base chimique .....	44	42	58	55	60	44		283
Wood based À base de bois .....	11	6	4	8	5	13		47
Metals Métaux .....	20	25	24	15	14	10		108
Machinery and transportation equipment Machines et matériel de transport ...	21	17	25	29	22	34		148
Electrical Électrique .....	22	33	27	30	34	42		188
Other manufacturing Autres industries de la fabrication .	x	x	11	10	6	4		56
Services Services .....	52	51	40	39	36	34		252
Total .....	184	188	176	189	188	197		1,122

TABLE 18. Number of R & D Performers, by Industry Group and by Company Sales Size, 1981  
 TABLEAU 18. Nombre d'exécutants de la R-D, par groupe d'industries, selon la tranche de ventes de la société, 1981

Industry group Groupe d'industries	Company sales size - \$000,000 - Tranche de ventes					Total
	Non-commercial Non commerciale	<\$1	\$1-9	\$10-49	≥\$50	
	number - nombre					
Mines and wells Mines et puits .....	x	x	x	6	24	40
Chemical based À base chimique .....	5	22	69	83	104	283
Wood based À base de bois .....	5	x	x	12	25	47
Metals Métaux .....	3	9	30	32	34	108
Machinery and transportation equipment Machines et matériel de transport ...	-	8	50	52	38	148
Electrical Électrique .....	x	x	76	45	34	188
Other manufacturing Autres industries de la fabrication .	x	x	16	23	12	56
Services Services .....	3	105	81	28	35	252
Total .....	20	183	332	281	306	1,122

TABLE 19. Number of R & D Performers, by Industry and by Control of Company, 1981  
 TABLEAU 19. Nombre d'exécutants de la R-D, par industrie, selon le contrôle de la société, 1981

Industry - Industrie	Country of control- Pays du contrôle			Total number - nombre	
			Foreign Étranger		
	Canadian Canadien				
<b>Mines and wells:</b> <b>Mines et puits:</b>					
Mines					
Mines .....	7		12	19	
Gas and oil wells					
Puits de gaz et de pétrole .....	10		11	21	
<b>Total mines and wells</b>	<b>17</b>		<b>23</b>	<b>40</b>	
<b>Manufacturing:</b> <b>Fabrication:</b>					
Food, beverages and tobacco					
Aliments, boissons et tabac .....	50		32	82	
Rubber and plastic products					
Caoutchouc et plastique .....	22		7	29	
Textiles					
Textiles .....	8		8	16	
Wood based industries					
Industries à base de bois .....	26		21	47	
Primary metals (ferrous)					
Métaux ferreux semi-transformés .....	7		3	10	
Primary metals (non-ferrous)					
Métaux non ferreux semi-transformés ....	12		3	15	
Metal fabricating					
Produits métalliques .....	51		32	83	
Business machines					
Machines de bureau .....	7		5	12	
Other machinery					
Autres machines .....	62		35	97	
Aircraft and parts					
Avions et pièces .....	4		6	10	
Other transportation equipment					
Autre matériel de transport .....	19		10	29	
Communications equipment					
Équipement de communication .....	57		26	83	
Other electrical products					
Autres appareils électriques .....	37		31	68	
Non-metallic mineral products					
Produits minéraux non métalliques ....	9		11	20	
Petroleum products					
Dérivés du pétrole .....	3		7	10	
Drugs and medicines					
Drogues et médicaments .....	12		26	38	
Other chemical products					
Autres produits chimiques .....	59		49	108	
Scientific and professional equipment					
Matériel scientifique et professionnel	24		13	37	
Other manufacturing industries					
Autres industries de la fabrication ...	26		10	36	
<b>Total manufacturing</b>					
<b>Total, fabrication .....</b>	<b>495</b>		<b>335</b>	<b>830</b>	
<b>Services:</b>					
Transportation and other utilities					
Transport et autres services .....	34		-	34	
Electrical power					
Énergie électrique .....	5		-	5	
Engineering and scientific services					
Bureau d'études et de services .....	133		6	139	
Other non-manufacturing industries					
Autres industries non manufacturières .	66		8	74	
<b>Total services</b>					
<b>Total, services .....</b>	<b>238</b>		<b>14</b>	<b>252</b>	
<b>Total, all industries</b>					
<b>Total, toutes les industries .....</b>	<b>750</b>		<b>372</b>	<b>1,122</b>	

TABLE 20. Distribution of Current Intramural R & D Expenditures, by Industry, 1981  
 TABLEAU 20. Répartition des dépenses courantes intra-muros au titre de la R-D, par industrie, 1981

Industry - Industrie	Lower	Médian	Upper	Mean Moyenne	Firms Firmes
	Quartile		Quartile		
	inférieur		supérieur		
\$000 (rounded to nearest ten thousand - arrondis aux dix milles près)					No. - nombre
<b>Mines and wells:</b> <b>Mines et puits:</b>					
Mines					
Mines .....	160	850	4,210	2,230	19
Gas and oil wells					
Puits de gaz et de pétrole .....	280	690	6,350	5,590	21
<b>Total mines and wells</b>					
<b>Total, mines et puits .....</b>	<b>220</b>	<b>830</b>	<b>4,680</b>	<b>4,000</b>	<b>40</b>
<b>Manufacturing:</b> <b>Fabrication:</b>					
Food, beverages and tobacco					
Aliments, boissons et tabac .....	80	240	670	580	82
Rubber and plastic products					
Caoutchouc et plastique .....	70	160	490	520	29
Textiles					
Textiles .....	70	230	630	550	16
Wood based industries					
Industries à base de bois .....	60	220	1,380	1,420	47
Primary metals (ferrous)					
Métaux ferreux semi-transformés .....	170	680	4,060	2,170	10
Primary metals (non-ferrous)					
Métaux non ferreux semi-transformés ....	40	110	5,020	3,900	15
Metal fabricating					
Produits métalliques .....	60	120	300	230	83
Business machines					
Machines de bureau .....	210	680	5,630	3,810	12
Other machinery					
Autres machines .....	70	200	620	720	97
Aircraft and parts					
Avions et pièces .....	750	3,130	53,600	22,810	10
Other transportation equipment					
Autre matériel de transport .....	140	300	660	1,570	29
Communications equipment					
Équipement de communication .....	110	280	1,210	3,670	83
Other electrical products					
Autres appareils électriques .....	80	280	910	1,140	68
Non-metallic mineral products					
Produits minéraux non métalliques ....	60	100	340	490	20
Petroleum products					
Dérivés du pétrole .....	120	1,010	35,450	16,980	10
Drugs and medicines					
Drogues et médicaments .....	80	440	910	1,190	38
Other chemical products					
Autres produits chimiques .....	70	210	530	840	108
Scientific and professional equipment					
Matériel scientifique et professionnel	70	230	500	430	37
Other manufacturing industries					
Autres industries de la fabrication ...	60	150	300	250	36
<b>Total manufacturing</b>					
<b>Total, fabrication .....</b>	<b>80</b>	<b>220</b>	<b>670</b>	<b>1,630</b>	<b>830</b>
<b>Services:</b>					
Transportation and other utilities					
Transport et autres services .....	140	230	790	1,680	34
Electrical power					
Énergie électrique .....	1,130	9,530	35,520	16,570	5
Engineering and scientific services					
Bureau d'études et de services .....	50	110	340	360	139
Other non-manufacturing industries					
Autres industries non manufacturières ..	60	150	470	420	74
<b>Total services</b>					
<b>Total, services .....</b>	<b>60</b>	<b>150</b>	<b>440</b>	<b>880</b>	<b>252</b>
<b>Total, all industries</b>					
<b>Total, toutes les industries .....</b>	<b>70</b>	<b>210</b>	<b>650</b>	<b>1,540</b>	<b>1,122</b>

TABLE 21. Distribution of Current Intramural R & D Expenditures, by Company Sales Size, 1981  
 TABLEAU 21. Répartition des dépenses courantes intra-muros au titre de la R-D, selon la tranche de ventes de la société,  
 1981

Company sales size Tranche de ventes	Lower		Upper		Mean Moyenne	Firms Firmes
	Quartile inférieur	Médian	Quartile supérieur			
\$000 (rounded to nearest ten thousand - arrondis aux dix milles près)						
Non-commercial Non commerciale .....	180	920	2,200	2,040	20	
<\$1,000,000 .....	40	80	180	170	183	
\$1,000,000 - 9,999,999 .....	50	130	310	300	332	
\$10,000,000 - 49,999,999 .....	90	220	500	640	281	
≥\$50,000,000 .....	260	680	2,590	4,510	306	
Total .....	70	210	650	1,540	1,122	

TABLE 22. Current Intramural R & D Expenditures, by Industry Group and by Region, 1981  
 TABLEAU 22. Dépenses courantes intra-muros au titre de la R-D, par groupe d'industries, et par région, 1981

Industry group Groupe d'industries	Québec	Ontario	Alberta	British	Other	Total
				Columbia	provin- ces(1)	
\$000,000						
Mines and wells Mines et puits .....	6	20	106	x	x	160
Chemical based À base chimique .....	61	190	93	3	31	377
Wood based À base de bois .....	27	19	-	18	2	67
Metals Métaux .....	24	70	x	1	x	100
Machinery and transportation equipment Machines et matériel de transport .....	168	199	1	4	17	389
Electrical Électrique .....	73	304	4	13	4	398
Other manufacturing Autres industries de la fabrication .....	3	15	x	x	-	19
Services Services .....	48	128	14	20	11	221
Total .....	409	945	219	73	85	1,730

(1) Includes the Yukon and the Northwest Territories.  
 (1) Y compris le Yukon et les territoires du Nord-Ouest.

TABLE 23. Distribution of R & D Expenditures, by Province, 1981  
 TABLEAU 23. Répartition des dépenses au titre de la R-D, par province, 1981

Province	Current intramural expenditures	Capital expenditures	Total intramural expenditures
	Dépenses courantes intra-muros	Immobilisations	Dépenses totales intra-muros
\$000,000			
Newfoundland - Terre-Neuve .....	7	-	7
Prince Edward Island - Île-du-Prince-Édouard .....	1	-	1
Nova Scotia - Nouvelle-Écosse .....	6	-	6
New Brunswick - Nouveau-Brunswick .....	3	1	4
Québec .....	409	40	449
Ontario .....	945	128	1,073
Manitoba .....	20	6	26
Saskatchewan .....	18	5	23
Alberta .....	219	65	284
British Columbia - Colombie-Britannique .....	73	25	98
Yukon and Northwest Territories - Yukon et Territoires du Nord-Ouest ..	30	4	34
Total .....	1,730	274	2,004

TABLE 24. Performer Funded Total Intramural R & D Expenditures per One Hundred Dollars of Sales, by Industry Group, and by Company Sales Size, 1981  
 TABLEAU 24. Dépenses totales intra-muros financées par les exécutants de la R-D, par cent dollars de ventes, selon le groupe d'industries et la tranche de ventes de la société, 1981

Industry group	Company sales size - \$000,000 - Tranche de ventes			
	Groupe d'industries	<\$10	\$10-49	≥\$50
dollars				
Mines and wells Mines et puits .....	15.8	0.5	1.2	1.2
Chemical based À base chimique .....	2.5	1.8	0.6	0.7
Wood based À base de bois .....	0.5	0.7	0.4	0.4
Metals Métaux .....	2.7	0.8	0.5	0.5
Machinery and transportation equipment Machines et matériel de transport .....	5.0	2.3	1.2	1.3
Electrical Électrique .....	6.7	3.6	3.4	3.5
Other manufacturing Autres industries de la fabrication ...	2.6	1.0	0.4	0.6
Services .....	6.5	2.4	0.5	0.6
Total .....	5.0	1.9	0.8	0.9

TABLE 25. Sources of Funds for Intramural R & D, by Industry, 1981  
 TABLEAU 25. Sources de financement affectées à la R-D intra-muros, par industrie, 1981

Industry - Industrie	Canadian performing company	Federal government	Other canadian sources	Foreign sources	Total	
	Société exécutante canadienne	Administration fédérale	Autres sources canadiennes	Sources étrangères		
\$000,000						
<b>Mines and wells:</b>						
<b>Mines et puits:</b>						
Mines						
Mines .....	41	x	3	x	46	
Gas and oil wells						
Puits de gaz et de pétrole .....	84	x	49	x	159	
Total mines and wells						
Total, mines et puits .....	125	1	52	26	205	
<b>Manufacturing:</b>						
<b>Fabrication:</b>						
Food, beverages and tobacco						
Aliments, boissons et tabac .....	46	4	2	-	53	
Rubber and plastic products						
Caoutchouc et plastique .....	14	x	x	-	17	
Textiles						
Textiles .....	9	x	x	-	9	
Wood based industries						
Industries à base de bois .....	45	9	24	2	80	
Primary metals (ferrous)						
Métaux ferreux semi-transformés .....	22	1	x	x	23	
Primary metals (non-ferrous)						
Métaux non ferreux semi-transformés ...	65	1	x	x	74	
Metal fabricating						
Produits métalliques .....	19	2	x	x	23	
Business machines						
Machines de bureau .....	20	4	1	31	55	
Other machinery						
Autres machines .....	63	7	-	2	73	
Aircraft and parts						
Avions et pièces .....	185	50	x	x	247	
Other transportation equipment						
Autre matériel de transport .....	44	x	x	x	49	
Communications equipment						
Équipement de communication .....	251	42	48	25	365	
Other electrical products						
Autres appareils électriques .....	71	10	1	4	86	
Non-metallic mineral products						
Produits minéraux non métalliques ....	9	x	x	x	11	
Petroleum products						
Dérivés du pétrole .....	187	x	15	x	208	
Drugs and medicines						
Drogues et médicaments .....	41	3	1	8	51	
Other chemical products						
Autres produits chimiques .....	91	8	2	1	102	
Scientific and professional equipment						
Matériel scientifique et professionnel	12	4	1	1	18	
Other manufacturing industries						
Autres industries de la fabrication ...	8	1	x	x	10	
<b>Total manufacturing</b>						
<b>Total, fabrication .....</b>	<b>1,202</b>	<b>153</b>	<b>100</b>	<b>102</b>	<b>1,556</b>	
<b>Services:</b>						
Transportation and other utilities						
Transport et autres services .....	50	3	x	x	61	
Electrical power						
Énergie électrique .....	84	2	x	x	92	
Engineering and scientific services						
Bureau d'études et de services .....	17	14	20	5	57	
Other non-manufacturing industries						
Autres industries non manufacturières ..	25	5	3	1	34	
<b>Total services</b>						
<b>Total, services .....</b>	<b>175</b>	<b>25</b>	<b>35</b>	<b>8</b>	<b>243</b>	
<b>Total, all industries</b>						
<b>Total, toutes les industries .....</b>	<b>1,503</b>	<b>179</b>	<b>187</b>	<b>136</b>	<b>2,004</b>	

TABLE 26. Sources of Funds for Intramural R & D, by Company Sales Size, 1981  
 TABLEAU 26. Sources de financement affectées à la R-D intra-muros, selon la tranche de ventes de la société, 1981

Company sales size	Canadian, performing company	Federal government	Provincial governments	Other Canadian	Foreign	Total
Tranche de ventes	Société exécutante canadienne	Administration fédérale	Administrations provinciales	Autres sources canadiennes	Sources étrangères	
\$000,000						
Non-commercial						
Non commerciale .....	4	10	4	22	4	43
<\$1,000,000 .....	13	12	4	7	3	39
\$1,000,000 - 9,999,999 ...	58	28	2	14	9	110
\$10,000,000 - 49,999,999 .	128	28	1	4	44	205
≥\$50,000,000 .....	1,301	101	26	103	76	1,606
<b>Total .....</b>	<b>1,503</b>	<b>179</b>	<b>37</b>	<b>150</b>	<b>136</b>	<b>2,004</b>

TABLE 27. Sources of Funds for Intramural R & D, by Size of R & D Program, 1981  
 TABLEAU 27. Sources de financement affectées à la R-D intra-muros, selon la taille des dépenses de la R-D, 1981

R & D size	Canadian performing company	Federal government	Provincial governments	Other Canadian	Foreign	Total
Taille des dépenses de la R-D	Société exécutante canadienne	Administration fédérale	Administrations provinciales	Autres sources canadiennes	Sources étrangères	
\$000,000						
<\$50,000 .....	6	1	-	x	x	7
\$50,000 - 99,999 .....	11	3	-	1	-	16
\$100,000 - 199,999 .....	24	5	1	x	x	30
\$200,000 - 399,999 .....	48	9	1	4	1	63
\$400,000 - 999,999 .....	102	21	3	25	7	157
≥\$1,000,000 .....	1,313	140	33	118	127	1,731
<b>Total .....</b>	<b>1,503</b>	<b>179</b>	<b>37</b>	<b>150</b>	<b>136</b>	<b>2,004</b>

TABLE 28. Payments for R & D Between Canadian Companies and Foreign Affiliates, by Selected Industries, 1981  
 TABLEAU 28. Paiements au titre de la R-D, entre les sociétés canadiennes et les sociétés affiliées étrangères, selon certaines industries, 1981

Selected industries	Payments to foreign affiliates	Receipts from foreign affiliates	Balance
Certaines industries	Paiements aux sociétés affiliées étrangères	Recettes provenant des sociétés affiliées étrangères	Solde
\$000,000			
<b>Mines and wells:</b> Mines et puits:			
Mines			
Mines .....	8	-	- 8
Gas and oil wells			
Puits de gaz et de pétrole .....	11	25	14
<b>Total mines and wells</b>			
<b>Total, mines et puits .....</b>	<b>19</b>	<b>25</b>	<b>6</b>
<b>Manufacturing:</b> Fabrication:			
Rubber and plastic products			
Caoutchouc et plastique .....	4	-	- 4
Primary metals (non-ferrous)			
Métaux non ferreux semi-transformés ...	9	7	- 2
Metal fabricating			
Produits métalliques .....	7	-	- 7
Business machines			
Machines de bureau .....	-	31	31
Other machinery			
Autres machines .....	2	2	-
Other transportation equipment			
Autre matériel de transport .....	5	-	- 5
Communications equipment			
Équipement de communication .....	61	9	- 52
Other electrical products			
Autres appareils électriques .....	7	1	- 6
Petroleum products			
Dérivés du pétrole .....	36	6	- 30
Drugs and medicines			
Drogues et médicaments .....	2	7	5
All other manufacturing industries			
Toutes autres industries de la fabrication .....	12	5	- 7
<b>Total manufacturing</b>			
<b>Total, fabrication .....</b>	<b>144</b>	<b>69</b>	<b>- 75</b>
 Services .....	1	2	1
 <b>Total, all industries</b>			
<b>Total, toutes les industries .....</b>	<b>164</b>	<b>96</b>	<b>- 68</b>

TABLE 29. Payments for R & D Between Canadian Companies and Foreign Affiliates, by Company Sales Size, 1981  
 TABLEAU 29. Paiements au titre de la R-D, entre les sociétés canadiennes et les sociétés affiliées étrangères, selon la tranche de ventes de la société, 1981

Company sales size	Payments to foreign affiliates	Receipts from foreign affiliates	Balance
Tranche de ventes	Paiements aux sociétés affiliées étrangères	Recettes provenant des sociétés affiliées étrangères	Solde
\$000,000			
Non-commercial			
Non commerciale .....	-	4	4
<\$1,000,000 .....	-	1	1
\$1,000,000-9,999,999 .....	1	1	-
\$10,000,000-49,999,999 .....	8	29	21
≥\$50,000,000 .....	155	60	- 93
Total .....	164	96	- 68

TABLE 30. Payments for R & D Between Canadian Companies and Foreign Affiliates, by Control of Company, 1981  
 TABLEAU 30. Paiements au titre de la R-D, entre les sociétés canadiennes et les sociétés affiliées étrangères, selon le contrôle de la société, 1981

Country of control	Payments to foreign affiliates	Receipts from foreign affiliates	Balance
Pays du contrôle	Paiements aux sociétés affiliées étrangères	Recettes provenant de sociétés affiliées étrangères	Solde
\$000,000			
Canadian			
Canadien .....	69	18	- 50
Foreign			
Étranger .....	95	78	- 16
Total .....	164	96	- 68

TABLE 31. Number of Persons Engaged in R & D, by Industry and by Category, 1981  
 TABLEAU 31. Nombre de personnes affectées à la R-D, selon l'industrie et la catégorie, 1981

Industry - Industrie	Professionals	Technicians	Other	Total
	Professionnels	Techniciens	Autres	
person-years (rounded to nearest 5) - années-personne (arrondies au 5 près)				
<b>Mines and wells:</b>				
<b>Mines et puits:</b>				
Mines				
Mines .....	300	345	120	765
Gas and oil wells				
Puits de gaz et de pétrole .....	270	155	245	670
<b>Total mines and wells</b>				
<b>Total, mines et puits .....</b>	<b>570</b>	<b>500</b>	<b>365</b>	<b>1,430</b>
<b>Manufacturing:</b>				
<b>Fabrication:</b>				
Food, beverages and tobacco				
Aliments, boissons et tabac .....	525	460	210	1,195
Rubber and plastic products				
Caoutchouc et plastique .....	185	165	105	455
Textiles				
Textiles .....	80	50	60	190
Wood based industries				
Industries à base de bois .....	560	550	275	1,385
Primary metals (ferrous)				
Métaux ferreux semi-transformés .....	170	135	60	370
Primary metals (non-ferrous)				
Métaux non ferreux semi-transformés ....	305	415	225	945
Metal fabricating				
Produits métalliques .....	195	190	100	490
Business machines				
Machines de bureau .....	445	230	195	870
Other machinery				
Autres machines .....	450	515	520	1,490
Aircraft and parts				
Avions et pièces .....	1,195	1,490	1,225	3,910
Other transportation equipment				
Autre matériel de transport .....	390	345	195	925
Communications equipment				
Équipement de communication .....	2,940	1,540	1,060	5,540
Other electrical products				
Autres appareils électriques .....	825	715	200	1,735
Non-metallic mineral products				
Produits minéraux non métalliques ....	90	95	30	215
Petroleum products				
Dérivés du pétrole .....	605	480	200	1,285
Drugs and medicines				
Drogues et médicaments .....	510	180	180	870
Other chemical products				
Autres produits chimiques .....	1,055	730	340	2,120
Scientific and professional equipment				
Matériel scientifique et professionnel	195	125	50	370
Other manufacturing industries				
Autres industries de la fabrication ...	75	75	40	185
<b>Total manufacturing</b>				
<b>Total, fabrication .....</b>	<b>10,780</b>	<b>8,495</b>	<b>5,265</b>	<b>24,540</b>
<b>Services:</b>				
Transportation and other utilities				
Transport et autres services .....	915	355	170	1,440
Electrical power				
Énergie électrique .....	595	530	240	1,370
Engineering and scientific services				
Bureau d'études et de services .....	605	425	145	1,175
Other non-manufacturing industries				
Autres industries non manufacturières ..	340	230	105	675
<b>Total services</b>				
<b>Total, services .....</b>	<b>2,455</b>	<b>1,540</b>	<b>660</b>	<b>4,655</b>
<b>Total, all industries</b>				
<b>Total, toutes les industries .....</b>	<b>13,805</b>	<b>10,535</b>	<b>6,290</b>	<b>30,630</b>

TABLE 32. Number of Persons Engaged in R & D, by Province and by Category, 1981  
 TABLEAU 32. Nombre de personnes affectées à la R-D, selon la province et la catégorie, 1981

Province	Professional	Other	Total
	Professionnel	Autres	
person-years (rounded to nearest 5) années-personne (arrondies au 5 près)			
Newfoundland			
Terre-Neuve .....	25	20	45
Prince Edward Island			
Île-du-Prince-Édouard .....	5	10	15
Nova Scotia			
Nouvelle-Écosse .....	45	60	105
New Brunswick			
Nouveau-Brunswick .....	35	35	70
Québec .....	3,355	4,160	7,515
Ontario .....	8,530	10,500	19,030
Manitoba .....	135	285	420
Saskatchewan .....	150	200	350
Alberta .....	775	805	1,580
British Columbia			
Colombie-Britannique .....	700	705	1,405
Yukon and Northwest Territories			
Yukon et les Territoires du Nord-Ouest ...	50	45	95
Total .....	13,805	16,825	30,630

TABLE 33. Number of Persons Engaged in R & D, by Industry Group and by Region, 1981  
 TABLEAU 33. Nombre de personnes affectées à la R-D, selon le groupe d'industries et la région, 1981

Industry group	Groupe d'industries	Québec	Ontario	Alberta	British	Other	Total
					Columbia	provin-	
person-years (rounded to nearest 5) années-personne (arrondies au 5 près)							
Mines and wells							
Mines et puits .....		105	345	715	x	x	1,430
Chemical based							
À base chimique .....		1,510	3,870	510	70	155	6,110
Wood based							
À base de bois .....		590	420	-	330	45	1,385
Metals							
Métaux .....		510	1,240	x	20	x	1,800
Machinery and transportation equipment							
Machines et matériel de transport ..		2,285	4,370	20	75	435	7,190
Electrical							
Électrique .....		1,500	5,635	70	380	70	7,650
Other manufacturing							
Autres industries de la fabrication		55	345	x	x	x	400
Services .....		955	2,805	260	395	240	4,655
Total .....		7,515	19,030	1,580	1,405	1,100	30,630

(1) Includes the Yukon and the Northwest Territories.  
 (1) Y compris le Yukon et les Territoires du Nord-Ouest.

TABLE 34. Professional Personnel Engaged in R & D, by Industry and by Degree Level, 1981  
 TABLEAU 34. Personnel professionnel affecté à la R-D, selon l'industrie et le niveau du grade universitaire, 1981

Industry - Industrie	Bachelor's	Master's	Doctorate	Total	
	Baccalauréat	Maîtrise	Doctorat		
person-years (rounded to nearest 5) - années-personne (arrondies au 5 près)					
<b>Mines and wells:</b>					
<b>Mines et puits:</b>					
Mines					
Mines .....	205	30	65	300	
Gas and oil wells					
Puits de gaz et de pétrole .....	120	50	95	270	
<b>Total mines and wells</b>					
<b>Total, mines et puits .....</b>	<b>325</b>	<b>80</b>	<b>165</b>	<b>570</b>	
<b>Manufacturing:</b>					
<b>Fabrication:</b>					
Food, beverages and tobacco					
Aliments, boissons et tabac .....	355	75	90	525	
Rubber and plastic products					
Caoutchouc et plastique .....	105	35	45	185	
Textiles					
Textiles .....	55	10	15	80	
Wood based industries					
Industries à base de bois .....	270	95	195	560	
Primary metals (ferrous)					
Métaux ferreux semi-transformés .....	125	30	20	170	
Primary metals (non-ferrous)					
Métaux non ferreux semi-transformés ....	170	55	75	305	
Metal fabricating					
Produits métalliques .....	155	30	10	195	
Business machines					
Machines de bureau .....	305	70	70	445	
Other machinery					
Autres machines .....	360	75	15	450	
Aircraft and parts					
Avions et pièces .....	940	195	60	1,195	
Other transportation equipment					
Autre matériel de transport .....	350	35	-	390	
Communications equipment					
Équipement de communication .....	1,930	715	295	2,940	
Other electrical products					
Autres appareils électriques .....	665	130	35	825	
Non-metallic mineral products					
Produits minéraux non métalliques .....	60	10	15	90	
Petroleum products					
Dérivés du pétrole .....	340	85	180	605	
Drugs and medicines					
Drogues et médicaments .....	230	55	220	510	
Other chemical products					
Autres produits chimiques .....	730	110	215	1,055	
Scientific and professional equipment					
Matériel scientifique et professionnel	130	30	35	195	
Other manufacturing industries					
Autres industries de la fabrication ...	55	5	10	75	
<b>Total manufacturing</b>					
<b>Total, fabrication .....</b>	<b>7,330</b>	<b>1,850</b>	<b>1,600</b>	<b>10,780</b>	
<b>Services:</b>					
Transportation and other utilities					
Transport et autres services .....	700	155	55	915	
Electrical power					
Énergie électrique .....	235	170	195	595	
Engineering and scientific services					
Bureau d'études et de services .....	375	110	120	605	
Other non-manufacturing industries					
Autres industries non manufacturières .....	255	55	30	340	
<b>Total services</b>					
<b>Total, services .....</b>	<b>1,565</b>	<b>485</b>	<b>405</b>	<b>2,455</b>	
<b>Total, all industries</b>					
<b>Total, toutes les industries .....</b>	<b>9,220</b>	<b>2,420</b>	<b>2,165</b>	<b>13,805</b>	

TABLE 35. Professional Personnel Engaged in R & D, by Company Sales Size and by Degree Level, 1981  
 TABLEAU 35. Personnel professionnel affecté à la R-D, selon la tranche de ventes de la société et le niveau du grade universitaire, 1981

Company sales size Tranche de ventes	Bachelor's Baccalauréat	Master's Maîtrise	Doctorate Doctorat	Total
person-years (rounded to nearest 5) années-personne (arrondies au 5 près)				
Non-commercial Non commerciale .....	140	75	130	345
<\$1,000,000 .....	295	55	60	410
\$1,000,000 - 9,999,999 ....	780	195	175	1,150
\$10,000,000 - 49,999,999 ...	1,200	240	230	1,675
≥\$50,000,000 .....	6,805	1,855	1,565	10,225
<b>Total .....</b>	<b>9,220</b>	<b>2,420</b>	<b>2,165</b>	<b>13,805</b>

TABLE 36. Professional Personnel Engaged in R & D, by Size of R & D Program and by Degree Level, 1981  
 TABLEAU 36. Personnel professionnel affecté à la R-D, selon la taille des dépenses de la R-D et le niveau du grade universitaire, 1981

R & D size Taille de dépenses de la R-D	Bachelor's Baccalauréat	Master's Maîtrise	Doctorate Doctorat	Total
person-years (rounded to nearest 5) années-personne (arrondies au 5 près)				
<\$50,000 .....	110	x	x	115
\$50,000 - 99,999 .....	210	x	x	215
\$100,000 - 199,999 .....	260	45	35	340
\$200,000 - 399,999 .....	470	95	80	645
\$400,000 - 999,999 .....	880	195	230	1,305
≥\$1,000,000 .....	7,290	2,075	1,820	11,185
<b>Total .....</b>	<b>9,220</b>	<b>2,420</b>	<b>2,165</b>	<b>13,805</b>



STATISTICS CANADA LIBRARY  
BIBLIOTHÈQUE STATISTIQUE CANADA



1010746814