



Service Bulletin SCIENCE STATISTICS

Bulletin de service STATISTIQUE DES SCIENCES

All prices exclude sales tax

Price: Canada, \$8.00 per issue, \$79.00 annually
 Outside Canada: US\$8.00 per issue, US\$79.00 annually
 To order Statistics Canada publications, please call our
 National toll-free line 1-800-267-6677

TOTAL SPENDING ON RESEARCH AND DEVELOPMENT IN CANADA, 1986 TO 1997^e, AND PROVINCES, 1986 TO 1995

Highlights

- Research and Development (R&D) spending estimates for 1997 are \$13.4 billion, an increase of 2.1% from the preliminary estimates for 1996.
- The preliminary expenditures for 1996, \$13.1 billion, represent an increase of 3.5% over the 1995 expenditures on R&D.
- In 1997, the business sector will perform 64% of the total R&D, higher education 21% and the federal government, 11%.
- At 1.64% of Gross Domestic Product in 1996, Canada's planned R&D effort was similar to the percentage recorded in 1995 (1.63%). This ratio is lower than that of all G-7 countries, except for Italy (1.13%).
- During the period 1986 to 1995, Québec's R&D business performance as a percentage of the Canadian total rose from 24% to 28%. During the same period, Ontario's proportion decreased to 55%, after reaching a height of 61% in 1987.
- Québec experienced a relatively significant increase from 1988 to 1995 in its ratio of Gross domestic Expenditures on Research and Development (GERD) to Gross Domestic Product (GDP). The proportion increased from 1.38% to 1.94% while in Ontario it increased from 1.49% to 1.83%.

Published by authority of the Minister responsible for Statistics Canada.
 © Minister of Industry, 1997. All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise without prior written permission from Licence Services, Marketing Division, Statistics Canada, Ottawa, Ontario, Canada K1A 0T6.

Les prix n'incluent pas la taxe de vente

Prix: Canada: 8 \$ l'exemplaire, 79 \$ par année
 Extérieur du Canada: 8 \$ US l'exemplaire, 79 \$ US par année
 Pour commander les publications de Statistique Canada, veuillez composer le
 numéro national sans frais 1-800-267-6677

DÉPENSES TOTALES AU TITRE DE LA RECHERCHE ET DU DÉVELOPPEMENT AU CANADA, 1986 À 1997^e ET DANS LES PROVINCES, 1986 À 1995

Faits saillants

- Les dépenses estimées en recherche et développement (R-D) pour l'année 1997 sont de 13,4 milliards de \$, soit une augmentation de 2,1 % par rapport aux estimations préliminaires de 1996.
- Pour 1996, les données préliminaires indiquent des dépenses encourues de 13,1 milliards de \$, représentant une augmentation de 3,5 % par rapport aux dépenses en R-D de 1995.
- En 1997, le secteur des entreprises commerciales devrait exécuter 64 % du total des dépenses en R-D, le secteur de l'enseignement supérieur 21 % alors que la prévision pour le secteur de l'administration fédérale est de 11 %.
- En 1996, les dépenses de R-D prévues au Canada représentaient 1,64 % du produit intérieur brut, semblable au pourcentage enregistré en 1995 (1,63 %). Ce ratio est inférieur à celui observé dans tous les pays du G-7, sauf pour l'Italie (1,13 %).
- Au cours de la période de 1986 à 1995, le pourcentage du total de la R-D canadienne effectuée par les entreprises commerciales au Québec est passé de 24 % à 28 %. Pendant la même période, le pourcentage pour Ontario a diminué à 55 % après avoir atteint un sommet de 61 % en 1987.
- Depuis 1988, le ratio des dépenses intérieures brutes de la recherche et du développement (DIRD) au produit intérieur brut (PIB) a fortement augmenté au Québec. Celui-ci est passé de 1,38 % à 1,94 % en 1995. Durant la même période, le ratio en Ontario est passé de 1,49 % à 1,83 %.

Publication autorisée par le ministre responsable de Statistique Canada.
 © Ministre de l'Industrie, 1997. Tous droits réservés. Il est interdit de reproduire ou de transmettre le contenu de la présente publication, sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, enregistrement sur support magnétique, reproduction électronique, mécanique, photographique, ou autre, ou de l'emmager dans un système de recouvrement, sans l'autorisation écrite préalable des Services de concession des droits de licence, Division du marketing, Statistique Canada, Ottawa, Ontario, Canada K1A 0T6.

August 1997

Août 1997



Statistics
Canada Statistique
Canada

Canadâ

- In 1995, 72% of Canadian R&D will be performed in Ontario and Québec. This level of concentration has been maintained for the last five years.
- Expenditures for R&D performed by the federal government in the National Capital Region (NCR) are excluded from the provincial totals and are reported separately. The NCR is, in effect, treated as a separate entity. However, these expenditures, distributed geographically, are presented in Table 10.

R&D is defined as creative work undertaken on a systematic basis to increase the stock of scientific and technical knowledge and to use this knowledge in new applications. Expenditures on R&D are an important indicator of the effort devoted to creative activity in science and technology.

Also known as the GERD, or "Gross domestic Expenditure on Research and Development", total R&D expenditures represent all R&D performed in a country's national territory during a given year. The GERD includes R&D performed within a country and funded from abroad but excludes payments sent abroad for R&D performed in other countries.

Summary statistics for GERD and GERD/GDP ratios are given in Table 1. The figures for 1997 are spending estimates, whereas the 1996 figures are preliminary estimates of actual expenditures.

- En 1995, 72 % du total de la R-D canadienne sera exécutée en Ontario et au Québec. Ce niveau de concentration est observé depuis les cinq dernières années.
- Les dépenses pour l'exécution de la R-D effectuées par l'administration fédérale dans la Région de la Capitale nationale (RCN) sont exclues de totaux provinciaux et présentées séparément. La RCN est en effet traitée comme une entité séparée. Les dépenses encourues par l'administration fédérale dans cette région sont toutefois ventilées géographiquement et les données sont disponibles dans le Tableau 10.

Les activités de R-D sont définies comme étant tout travail créateur entrepris systématiquement en vue d'accroître le capital de connaissances scientifiques et techniques et visant l'utilisation de ces connaissances dans de nouvelles applications. Les dépenses au titre de la R-D sont un indicateur important de l'effort consacré à l'activité créatrice dans les domaines des sciences et de la technologie.

Le total des dépenses au titre de la R-D représente toute la R-D effectuée sur le territoire national d'un pays au cours d'une année. On appelle également ce total "DIRD" ou "dépense intérieure brute au titre de la recherche et du développement". La DIRD comprend aussi la R-D exécutée dans un pays mais utilisant des fonds provenant de l'étranger, mais elle n'inclut pas les fonds envoyés à l'étranger pour financer les travaux de R-D effectués par d'autres pays.

Les statistiques sommaires sur la DIRD et la DIRD/PIB apparaissent au Tableau 1. Les données présentées pour l'année 1997 sont les dépenses estimées, alors que les données pour l'année 1996 correspondent aux dépenses préliminaires.

TABLE 1.

Gross Domestic Expenditures on R&D (GERD) in Current Dollars, in 1986 Dollars and in Percentages of the Gross Domestic Product, 1986-1997

Year Année	GERD DIRD	GDP ¹ PIB ¹	GERD/GDP DIRD/PIB	GDP implicit ¹ price index Indice des prix ¹ du PIB	GERD ² DIRD ²
	in millions of dollars		%		in millions of 1986 dollars
	en millions de dollars				en millions de dollars de 1986
1986	7,460	505,666	1.48	100.0	7,460
1987	7,865	551,597	1.43	104.7	7,512
1988	8,373	605,906	1.38	109.6	7,640
1989	8,944	650,748	1.37	114.9	7,784
1990	9,755	669,467	1.46	118.6	8,225
1991 ^f	10,207	676,477	1.51	121.9	8,373
1992 ^f	10,698	690,122	1.55	123.4	8,669
1993 ^f	11,490	712,855	1.61	124.7	9,214
1994 ^f	12,121	747,260	1.62	125.6	9,650
1995 ^f	12,660	776,299	1.63	127.5	9,929
1996 ^g	13,102	797,789	1.64	129.1	10,149
1997e	13,383	..	..	..	..

¹ Canadian Economic Observer, Catalogue No. 11-010, Monthly, July 1997.

² GERD data is deflated by the GDP implicit price index.

TABLEAU 1.

Dépenses intérieures brutes en R-D (DIRD) exprimées en dollars courants, en dollars de 1986 et en pourcentage du produit intérieur brut, 1986-1997

Year Année	GERD DIRD	GDP ¹ PIB ¹	GERD/GDP DIRD/PIB	GDP implicit ¹ price index Indice des prix ¹ du PIB	GERD ² DIRD ²
	in millions of dollars		%		in millions of 1986 dollars
	en millions de dollars				en millions de dollars de 1986
1986	7,460	505,666	1.48	100.0	7,460
1987	7,865	551,597	1.43	104.7	7,512
1988	8,373	605,906	1.38	109.6	7,640
1989	8,944	650,748	1.37	114.9	7,784
1990	9,755	669,467	1.46	118.6	8,225
1991 ^f	10,207	676,477	1.51	121.9	8,373
1992 ^f	10,698	690,122	1.55	123.4	8,669
1993 ^f	11,490	712,855	1.61	124.7	9,214
1994 ^f	12,121	747,260	1.62	125.6	9,650
1995 ^f	12,660	776,299	1.63	127.5	9,929
1996 ^g	13,102	797,789	1.64	129.1	10,149
1997e	13,383	..	..	..	..

¹ L'Observateur économique canadien, n° 11-010 au catalogue, Mensuel, juillet 1997.

² Les données de la DIRD sont dégonflées à partir de l'indice des prix du PIB.

Direct international comparisons of the levels of effort devoted to R&D can be confounded by constantly fluctuating exchange rates among international currencies and changes in the relative costs of human resources and financial imports into the R&D programs of different nations. One of the methods the OECD employs to circumvent these difficulties is to express the GERD as a ratio of GDP. This ratio has become a standard OECD tool for international comparisons and also a convenient summary statistic.

Table 2 presents the GERD/GDP ratios for selected OECD countries. Most of these countries have a higher ratio than Canada. In part, this is due to greater defence R&D expenditures in some countries.

La fluctuation constante des taux de change et les variations du coût relatif des ressources humaines et financières que les différents pays consacrent à leurs programmes de R-D sont de nature à embrouiller les comparaisons internationales directes. L'une des méthodes employées par l'OCDE pour surmonter ces difficultés consiste à exprimer la DIRD en ratio du PIB. Ce ratio DIRD/PIB est devenu un outil standard de l'OCDE en matière de comparaisons internationales et aussi une statistique globale commode.

Les ratios DIRD/PIB pour certains pays de l'OCDE sont présentés au tableau 2. La plupart de ces pays obtiennent un ratio plus élevé que le Canada. Ceci est en partie attribuable au fait que certains pays consacrent des sommes plus importantes à la R-D dans le domaine de la défense.

TABLE 2.

Gross Domestic Expenditures on R&D (GERD) as a Percentage of Gross Domestic Product for Selected OECD Countries

Country - Pays	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
percent - pourcentage										
Canada	1.43	1.38	1.37	1.46	1.51	1.55	1.61	1.62	1.63	1.64
France	2.27	2.28	2.33	2.41	2.41	2.42	2.45	2.38	2.34	..
Germany - Allemagne	2.88	2.86	2.87	2.75	2.61	2.48	2.43	2.33	2.28	2.26
Italy - Italie	1.19	1.22	1.24	1.30	1.32	1.31	1.26	1.16	1.14	1.13
Japan ¹ - Japon ¹	2.82	2.86	2.98	3.04	3.00	2.95	2.88	2.84	3.00	..
Sweden ² - Suède ²	2.98	..	2.94	..	2.89	..	3.28	..	3.02	..
U.K. - R.-U.	2.22	2.18	2.20	2.18	2.11	2.13	2.15	2.11	2.05	..
U.S.A. ³ - É.-U. ³	2.84	2.79	2.76	2.81	2.84	2.78	2.64	2.53	2.58	2.54

¹ Overestimated or based on overestimated data.

² Underestimated or based on underestimated data.

³ Excludes most or all capital expenditures.

Source: Main Science and Technology Indicators, No. 1, STIID, OECD, 1997.

TABLEAU 2.

Dépenses intérieures brutes en R-D (DIRD) en pourcentage du produit intérieur brut dans certains pays de l'OCDE

Country - Pays	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
percent - pourcentage										
Canada	1.43	1.38	1.37	1.46	1.51	1.55	1.61	1.62	1.63	1.64
France	2.27	2.28	2.33	2.41	2.41	2.42	2.45	2.38	2.34	..
Germany - Allemagne	2.88	2.86	2.87	2.75	2.61	2.48	2.43	2.33	2.28	2.26
Italy - Italie	1.19	1.22	1.24	1.30	1.32	1.31	1.26	1.16	1.14	1.13
Japan ¹ - Japon ¹	2.82	2.86	2.98	3.04	3.00	2.95	2.88	2.84	3.00	..
Sweden ² - Suède ²	2.98	..	2.94	..	2.89	..	3.28	..	3.02	..
U.K. - R.-U.	2.22	2.18	2.20	2.18	2.11	2.13	2.15	2.11	2.05	..
U.S.A. ³ - É.-U. ³	2.84	2.79	2.76	2.81	2.84	2.78	2.64	2.53	2.58	2.54

¹ Surestimé ou fondé sur les données surestimées.

² Sous-estimé ou fondé sur des données sous-estimées.

³ Dépenses en capital exclues (toutes ou en partie).

Source: Principaux indicateurs de la science et de la technologie, n° 1, DSTI, OCDE, 1997.

In Table 3, GERD is presented historically by both the performing and the funding sectors.

Le Tableau 3 présente les données historiques de la DIRD selon les secteurs d'exécution et de financement.

TABLE 3.

Gross Domestic Expenditures on R&D (GERD), by Performing Sector and Funding Sector, 1986-1997

Year	Federal government	Provincial governments	Business enterprise	Higher education	Private non-profit	Foreign	Total
Année	Administration fédérale	Administrations provinciales	Entreprises commerciales	Enseignement supérieur	Organismes privés sans but lucratif	Étrangers	
in millions of dollars - en millions de dollars							
Performing sector - Secteur d'exécution:							
1986	1,407	217	4,022	1,753	61	...	7,460
1987	1,383	228	4,341	1,849	64	...	7,865
1988	1,429	241	4,624	1,998	81	...	8,373
1989	1,533	272	4,836	2,213	90	...	8,944
1990	1,652	304	5,244	2,453	102	...	9,755
1991	1,668	327	5,442	2,660	110	...	10,207
1992 ^c	1,695	292	5,838	2,750	123	...	10,698
1993 ^c	1,737	264	6,539	2,820	130	...	11,490
1994 ^c	1,734	256	7,121	2,858	152	...	12,121
1995 ^c	1,723	248	7,659	2,877	153	...	12,660
1996 ^b	1,710	243	8,143	2,849	157	...	13,102
1997 ^e	1,525	243	8,627	2,828	160	...	13,383
Funding sector - Secteur de financement:							
1986	2,368	470	3,090	828	142	562	7,460
1987	2,411	484	3,227	824	172	747	7,865
1988	2,533	543	3,422	811	210	854	8,373
1989	2,647	601	3,709	941	210	836	8,944
1990	2,890	669	4,045	965	243	943	9,755
1991	2,944	715	4,213	1,040	278	1,017	10,207
1992 ^c	..	..	..	..	..	..	10,698
1993 ^c	3,145	699	5,139	1,033	304	1,170	11,490
1994 ^c	..	..	..	..	..	..	12,121
1995 ^c	3,023	690	5,922	1,098	332	1,595	12,660
1996 ^b	3,021	657	6,309	1,113	335	1,667	13,102
1997 ^e	2,840	662	6,666	1,117	336	1,762	13,383

TABLE 4.**Provincial Background, 1995****TABLEAU 4.****Situation provinciale, 1995**

Province	Provincial Gross domestic product ¹ (PGDP)		Gross domestic Expenditures on Research and Development (GERD) ^e		Population ²	GERD/PGDP	GERD per capita DIRD/PIBP	DIRD par habitant				
	Produit intérieur brut provincial ¹ (PIBP)		Dépenses intérieures brutes de la recherche et du développement (DIRD) ^e									
	millions of dollars	per-cent	millions of dollars	per-cent								
	millions de dollars	pour-cen-tage	millions de dollars	pour-cen-tage	milliers	pour-cen-tage	ratio	dollars				
Newfoundland - Terre-Neuve	10,145	1	92	1	579	2	0.9	159				
Prince Edward Island - Île-du-Prince-Édouard	2,506	--	16	--	135	--	0.6	119				
Nova Scotia - Nouvelle-Écosse	18,784	3	217	2	936	3	1.2	232				
New Brunswick - Nouveau-Brunswick	16,172	2	115	1	759	3	0.7	152				
Québec	173,085	22	3,363*	27	7,301	25	1.9	461				
Ontario	314,077	41	5,740*	45	10,989	37	1.8	522				
Manitoba	26,176	3	293	2	1,131	4	1.1	259				
Saskatchewan	24,550	3	228	2	1,013	3	0.9	225				
Alberta	84,864	11	871	7	2,722	9	1.0	320				
British Columbia - Colombie-Britannique	101,945	13	924	7	3,706	13	0.9	249				
National Capital Region - Région de la Capitale nationale												
Québec	...	...	27	--	...	...	...	...
Ontario	...	...	772	6	...	...	...	...
Canada³	776,299	100	12,660	100	29,615	100	1.6	427				

¹ *Table 39, Canadian Economic Observer, Catalogue No. 11-010-XPB, Monthly, July 1997.*

² *Quarterly Demographic Statistics, Vol. 10, No. 1, Catalogue No. 91-002.*

³ Includes the Yukon and Northwest Territories.

* Québec and Ontario figures exclude Federal Government expenditures performed in the National Capital Region.

¹ *Tableau 39, L'Observateur économique canadien, n° 11-010-XPB au catalogue, Mensuel, Juillet 1997.*

² *Statistiques démographiques trimestrielles, Vol. 10, n° 1, n° 91-002 au catalogue.*

³ Incluant le Yukon et les Territoires du Nord-Ouest.

* Les données du Québec et de l'Ontario excluent les dépenses pour l'exécution de la R-D par l'administration fédérale dans la Région de la Capitale nationale.

Estimates of R&D activities by region may be easily misunderstood. For example, the financial data are identified with the region of the physical location of R&D unit. It would be wrong to assume all of the expenditures of a unit are spent in the region of location. Supplies and equipment can be purchased from other regions or countries, furthermore, in cases such as the National Capital Region, labour moves freely between the two provinces so that even wages and salaries paid by a unit are partly spent outside the area of location.

Les données sur les activités de R-D par région peuvent être aisément mal interprétées. Ainsi, les données financières sont attribuées à la région où est situé l'emplacement physique de l'unité de R-D. Cependant, il est erroné de supposer que toutes les dépenses de cette unité sont effectuées dans sa région. Les fournitures et équipements peuvent provenir d'autres régions ou de l'extérieur du pays de même que, dans des cas comme celui de la Région de la Capitale nationale, la main-d'oeuvre utilisée est mobile de telle façon que les salaires et traitements versés par l'unité de R-D sont partiellement partagés entre deux régions.

TABLE 5.**Provincial Distribution of the GERD, 1986 to 1995****TABLEAU 5.****Répartition provinciale de la DIRD, 1986 à 1995**

Year	Nfld.	P.E.I.	N.S.	N.B.	Qué.*	Ont.*	Man.	Sask.	Alta.	B.C.	Subtotal ¹ Canada Total - partiel ¹	NCR	Total
Année	T.-N.	Î.-P.-É.	N.-É.						Alb.	C.-B.		RCN	Canada ¹
in millions of dollars - en millions de dollars													
1986	61	25	179	83	1,630	3,416	199	176	632	525	6,931	529	7,460
1987 ^r	70	14	170	89	1,843	3,643	188	169	574	484	7,248	617	7,865
1988 ^r	81	12	212	139	1,946	3,780	206	165	620	533	7,707	666	8,373
1989 ^r	87	14	205	146	2,108	4,016	216	188	664	583	8,236	708	8,944
1990 ^r	88	14	225	116	2,364	4,272	248	191	762	696	8,980	775	9,755
1991 ^r	91	16	225	102	2,591	4,496	268	197	765	705	9,457	750	10,207
1992 ^r	98	13	217	106	2,812	4,679	265	213	753	781	9,937	761	10,698
1993 ^r	95	16	223	114	2,994	5,113	283	206	809	848	10,703	787	11,490
1994 ^r	99	16	220	120	3,137	5,463	292	205	856	919	11,337	784	12,121
1995	92	16	217	115	3,363	5,740	293	228	871	924	11,861	799	12,660
as a percentage of the Canada total - en pourcentage du total canadien													
1986	1	--	2	1	22	46	3	2	8	7	93	7	100
1987	1	--	2	1	23	46	2	2	7	6	92	8	100
1988	1	--	3	2	23	45	2	2	7	6	92	8	100
1989	1	--	2	2	24	45	2	2	7	7	92	8	100
1990	1	--	2	1	24	44	3	2	8	7	92	8	100
1991	1	--	2	1	25	44	3	2	7	7	93	7	100
1992	1	--	2	1	26	44	2	2	7	7	93	7	100
1993	1	--	2	1	26	44	2	2	7	7	93	7	100
1994	1	--	2	1	26	45	2	2	7	8	94	6	100
1995	1	--	2	1	27	45	2	2	7	7	94	6	100
as a percentage of PGDP - en pourcentage du PIBP													
1986	0.88	1.65	1.36	0.81	1.40	1.66	1.07	1.01	1.12	0.95	...	...	1.48
1987	0.94	0.86	1.19	0.78	1.43	1.61	0.95	0.95	0.98	0.78	...	...	1.43
1988	1.00	0.67	1.40	1.13	1.38	1.49	0.97	0.89	0.99	0.78	...	...	1.38
1989	1.02	0.73	1.28	1.12	1.42	1.45	0.96	0.96	1.01	0.78	...	...	1.37
1990	1.00	0.70	1.34	0.88	1.54	1.52	1.07	0.92	1.07	0.88	...	...	1.46
1991	0.99	0.76	1.29	0.76	1.67	1.61	1.16	0.95	1.07	0.87	...	...	1.51
1992	1.06	0.60	1.22	0.76	1.78	1.65	1.13	1.03	1.04	0.90	...	...	1.55
1993	1.00	0.69	1.24	0.78	1.85	1.77	1.19	0.95	1.04	0.93	...	...	1.61
1994	1.01	0.67	1.20	0.78	1.87	1.82	1.17	0.88	1.03	0.93	...	...	1.62
1995	0.91	0.64	1.15	0.71	1.94	1.83	1.12	0.93	1.03	0.91	...	...	1.63

¹ Includes the Yukon and Northwest Territories.

* Québec and Ontario figures exclude Federal Government expenditures performed in the National Capital Region.

¹ Incluant le Yukon et les Territoires du Nord-Ouest.

* Les données du Québec et de l'Ontario excluent les dépenses pour l'exécution de la R-D par l'administration fédérale dans la Région de la Capitale nationale.

TABLE 6.

R&D Expenditures in the Provinces by the Federal Government, in Terms of Performing and Funding, 1986 to 1995^e

TABLEAU 6.

Dépenses en R-D effectuées dans les provinces par l'administration fédérale, en terme d'exécution et de financement, 1986 à 1995^e

Year	Nfld.	P.E.I.	N.S.	N.B.	Qué.*	Ont.*	Man.	Sask.	Alta.	B.C.	Subtotal ¹ Canada	NCR
Année	T.-N.	Î.-P.-É.	N.-É.						Alb.	C.-B.	Sous-Total ¹ Canada	RCN
in millions of dollars - en millions de dollars												
Performing - Exécution												
1986	25	9	95	25	152	248	85	40	86	111	878	529
1987 ^f	24	8	84	26	149	200	69	39	73	91	766	617
1988 ^f	29	7	86	27	147	181	77	40	81	86	763	666
1989 ^f	32	8	95	29	147	218	75	43	84	92	825	708
1990 ^f	31	8	94	31	170	222	93	46	84	98	877	775
1991 ^f	31	10	93	33	198	231	88	47	88	98	918	750
1992 ^f	32	8	83	34	217	253	76	53	88	90	934	761
1993 ^f	33	11	83	32	231	254	78	50	85	92	950	787
1994 ^f	33	10	81	28	220	250	80	47	90	102	950	784
1995	29	9	79	26	212	255	81	50	95	86	924	799
as a percentage of the Canada total - en pourcentage du total canadien												
1986	1.8	0.6	6.8	1.8	10.8	17.6	6.0	2.8	6.1	7.9	62.4	37.6
1987	1.7	0.6	6.1	1.9	10.8	14.5	5.0	2.8	5.3	6.6	55.4	44.6
1988	2.0	0.5	6.0	1.9	10.3	12.7	5.4	2.8	5.7	6.0	53.4	46.6
1989	2.1	0.5	6.2	1.9	9.6	14.2	4.9	2.8	5.5	6.0	53.8	46.2
1990	1.9	0.5	5.7	1.9	10.3	13.4	5.6	2.8	5.1	5.9	53.1	46.9
1991	1.9	0.6	5.6	2.0	11.9	13.8	5.3	2.8	5.3	5.9	55.0	45.0
1992	1.9	0.5	4.9	2.0	12.8	14.9	4.5	3.1	5.2	5.3	55.1	44.9
1993	1.9	0.6	4.8	1.8	13.3	14.6	4.5	2.9	4.9	5.3	54.7	45.3
1994	1.9	0.6	4.7	1.6	12.7	14.4	4.6	2.7	5.2	5.9	54.8	45.2
1995	1.7	0.5	4.6	1.5	12.3	14.8	4.7	2.9	5.5	5.0	53.6	46.4
in millions of dollars - en millions de dollars												
Funding - Financement												
1986	38	14	133	51	410	659	112	63	142	215	1,839	529
1987 ^f	36	11	116	39	473	635	95	64	128	194	1,794	617
1988 ^f	47	8	131	61	468	634	105	68	144	199	1,867	666
1989 ^f	52	10	138	50	462	695	110	68	156	196	1,939	708
1990 ^f	52	10	150	50	512	714	130	75	171	251	2,115	775
1991 ^f	50	14	148	50	562	725	126	80	177	261	2,194	750
1992 ^f	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
1993 ^f	55	11	128	61	644	837	116	82	174	255	2,365	780
1994 ^f	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
1995	46	12	116	56	575	794	118	79	205	237	2,240	783
as a percentage of the Canada total - en pourcentage du total canadien												
1986	1.6	0.6	5.6	2.2	17.3	27.8	4.7	2.7	6.0	9.1	77.7	22.3
1987	1.5	0.5	4.8	1.6	19.6	26.3	3.9	2.7	5.3	8.0	74.4	25.6
1988	1.9	0.3	5.2	2.4	18.5	25.0	4.1	2.7	5.7	7.9	73.7	26.3
1989	2.0	0.4	5.2	1.9	17.5	26.3	4.2	2.6	5.9	7.4	73.3	26.7
1990	1.8	0.3	5.2	1.7	17.7	24.7	4.5	2.6	5.9	8.7	73.2	26.8
1991	1.7	0.5	5.0	1.7	19.1	24.6	4.3	2.7	6.0	8.9	74.5	25.5
1992	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	100.0
1993	1.7	0.3	4.1	1.9	20.5	26.6	3.7	2.6	5.5	8.1	75.2	24.8
1994	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	100.0
1995	1.5	0.4	3.8	1.9	19.0	26.3	3.9	2.6	6.8	7.8	74.1	25.9

^f Includes the Yukon and Northwest Territories.

* Québec and Ontario figures exclude Federal Government expenditures performed in the National Capital Region.

¹ Incluant le Yukon et les Territoires du Nord-Ouest.

* Les données du Québec et de l'Ontario excluent les dépenses pour l'exécution de la R-D par l'administration fédérale dans la Région de la Capitale nationale.

In 1995, fifty-five percent of total business enterprises R&D performance took place in Ontario down from 61% in 1987. However, Québec's industrial performance of R&D has risen from 24% in 1986 to 28% in 1995.

En 1995, cinquante-cinq pourcent du total de la R-D exécutée par les entreprises commerciales était effectuée en Ontario, une diminution par rapport au pourcentage de 61 % observée en 1987. Par ailleurs, l'exécution de la R-D industrielle au Québec est passée de 24 % en 1986 à 28 % en 1995.

TABLE 7.

R&D Expenditures in the Provinces by Business Enterprises, in Terms of Performing and Funding, 1986 to 1995

TABLEAU 7.

Dépenses en R-D effectuées dans les provinces par les entreprises commerciales, en terme d'exécution et de financement, 1986 à 1995

Year Année	Nfld. T.-N.	P.E.I. Î.-P.-É.	N.S. N.-É.	N.B.	Qué.	Ont.	Man.	Sask.	Alta. Alb.	B.C. C.-B.	Canada ¹
Performing - Exécution											
in millions of dollars - en millions de dollars											
1986	5	11	28	25	945	2,395	30	56	259	266	4,022
1987	7	3	25	28	1,108	2,628	31	49	226	236	4,341
1988	9	2	61	77	1,162	2,703	36	40	255	268	4,624
1989	10	2	38	80	1,245	2,786	44	43	286	295	4,836
1990	10	3	30	46	1,415	2,917	49	47	357	366	5,244
1991 ¹	10	2	26	30	1,520	3,040	64	54	348	348	5,442
1992 ¹	11	1	33	29	1,655	3,213	72	65	333	426	5,838
1993 ¹	10	2	44	41	1,811	3,620	90	58	391	472	6,539
1994 ^e	12	2	45	46	1,940	3,954	92	57	452	520	7,121
1995	10	3	45	45	2,172	4,239	88	60	446	551	7,659
as a percentage of the Canada total - en pourcentage du total canadien											
1986	0.1	0.3	0.7	0.6	23.5	59.5	0.7	1.4	6.4	6.6	100.0
1987	0.2	0.1	0.6	0.6	25.5	60.5	0.7	1.1	5.2	5.4	100.0
1988	0.2	--	1.3	1.7	25.1	58.5	0.8	0.9	5.5	5.8	100.0
1989	0.2	--	0.8	1.7	25.7	57.6	0.9	0.9	5.9	6.1	100.0
1990	0.2	0.1	0.6	0.9	27.0	55.6	0.9	0.9	6.8	7.0	100.0
1991	0.2	--	0.5	0.6	27.9	55.8	1.2	1.0	6.4	6.4	100.0
1992	0.2	--	0.6	0.5	28.4	55.0	1.2	1.1	5.7	7.3	100.0
1993	0.2	--	0.7	0.6	27.7	55.4	1.4	0.9	6.0	7.2	100.0
1994	0.2	--	0.6	0.7	27.2	55.5	1.3	0.8	6.4	7.3	100.0
1995	0.1	--	0.6	0.6	28.4	55.3	1.2	0.8	5.8	7.2	100.0
Funding - Financement											
in millions of dollars - en millions de dollars											
1986	4	6	16	13	749	1,779	28	49	233	212	3,090
1987	6	1	18	17	845	1,881	30	45	203	181	3,227
1988	5	2	43	56	915	1,887	32	34	224	213	3,422
1989	4	1	30	75	1,035	1,985	39	37	252	244	3,709
1990 ¹	5	2	23	44	1,196	2,080	43	44	315	289	4,045
1991	7	1	23	29	1,362	2,153	46	49	284	259	4,213
1992	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1993 ¹	9	3	35	29	1,591	2,594	78	60	353	380	5,139
1994	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1995	12	2	37	30	1,900	2,957	78	58	394	438	5,922
as a percentage of the Canada total - en pourcentage du total canadien											
1986	0.1	0.2	0.5	0.4	24.2	57.6	0.9	1.6	7.5	6.9	100.0
1987	0.2	--	0.6	0.5	26.2	58.3	0.9	1.4	6.3	5.6	100.0
1988	0.1	0.1	1.3	1.6	26.7	55.1	0.9	1.0	6.5	6.2	100.0
1989	0.1	--	0.8	2.0	27.9	53.5	1.1	1.0	6.8	6.6	100.0
1990	0.1	--	0.6	1.1	29.6	51.4	1.1	1.1	7.8	7.1	100.0
1991	0.2	--	0.5	0.7	32.3	51.1	1.1	1.2	6.7	6.2	100.0
1992	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1993	0.2	0.1	0.7	0.6	31.0	50.4	1.5	1.2	6.9	7.4	100.0
1994	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1995	0.2	--	0.6	0.5	32.1	49.9	1.3	1.0	6.7	7.4	100.0

¹ Includes the Yukon, Northwest Territories and Industry funding of Federal R&D in the NCR.

The business enterprises participation in the performance of provincial R&D account for more than 50% in the provinces of Ontario, Québec, British Columbia and Alberta. The share of the federal government's performance dollars for provincial R&D is more significant in the Atlantic provinces, Manitoba and Saskatchewan than the other provinces.

¹ Incluant le Yukon, les Territoires du Nord-Ouest et le financement par l'industrie de la R-D fédérale dans la RCN.

La participation des entreprises commerciales à l'exécution de la R-D provinciale compte pour plus de 50 % dans les provinces de l'Ontario, du Québec, de la Colombie-Britannique et de l'Alberta. On constate que la part des dépenses de l'administration fédérale dans l'exécution des dépenses de la R-D provinciale est plus importante dans les provinces de l'Atlantique, du Manitoba et de la Saskatchewan que dans les autres provinces.

TABLE 8.**TABLEAU 8.****Provincial Distribution of R&D, by Performing Sectors,
1995****Répartition provinciale de la R-D, selon le secteur d'exécution,
1995**

Performing Sector Secteur d'exécution	Nfld. T.-N.	P.E.I. Î.-P.-É.	N.S. N.-É.	N.B.	Qué.*	Ont.*	Man.	Sask.	Alta. Alb.	B.C. C.-B.	Subtotal Canada ¹ Sous-total Canada ¹	NCR RCN	Total
in millions of dollars - en millions de dollars													
Federal government - Administration fédérale	29	9	79	26	212	255	81	50	95	86	924	799	1,723
Provincial governments ² - Administrations provinciales ²	3	--	4	2	69	85	3	13	47	22	248	...	248
Business enterprise - Entreprises commerciales	10	3	45	45	2,172	4,239	88	60	446	551	7,659	...	7,659
Higher Education ³ - Enseignement supérieur ³	50	4	89	42	910	1,161	121	105	283	265	3,030	...	3,030
All sectors - Tous les secteurs	92	16	217	115	3,363	5,740	293	228	871	924	11,861	799	12,660
as a percentage of the provincial total - en pourcentage du total provincial													
Federal government - Administration fédérale	32	56	36	23	6	4	28	22	11	9	...	..	14
Provincial governments ² - Administrations provinciales ²	3	--	2	2	2	2	1	6	5	2	...	...	2
Business enterprise - Entreprises commerciales	11	19	21	39	65	74	30	26	51	60	...	...	60
Higher Education ³ - Enseignement supérieur ³	54	25	41	36	27	20	41	46	33	29	...	...	24
All sectors - Tous les secteurs	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	...	...	100
as a percentage of the Canada total - en pourcentage du total canadien													
Federal government - Administration fédérale	2	1	4	1	12	15	5	3	6	5	54	46	100
Provincial governments ² - Administrations provinciales ²	1	-	2	1	28	34	1	5	19	9	100	...	100
Business enterprise - Entreprises commerciales	--	--	1	1	28	55	1	1	6	7	100	...	100
Higher Education ³ - Enseignement supérieur ³	2	--	3	1	30	38	4	4	9	9	100	...	100
All sectors - Tous les secteurs	1	--	2	1	27	45	2	2	7	7	94	6	100

¹ Includes the Yukon and Northwest Territories.² Includes provincial research councils and foundations.³ Includes Private non-profit institutions.

* Québec and Ontario figures exclude Federal Government expenditures performed in the National Capital Region.

¹ Incluant le Yukon et les Territoires du Nord-Ouest.² Incluant les fondations et conseils de recherche provinciaux.³ Incluant les Institutions privées sans but lucratif.

* Les données du Québec et l'Ontario excluent les dépenses pour l'exécution de la R-D par l'administration fédérale dans la Région de la Capitale nationale.

TABLE 9.**Provincial Distribution of R&D, by Funding Sectors,
1995****TABLEAU 9.****Répartition provinciale de la R-D, selon le secteur de financement, 1995**

Funding Sector Secteur de financement	Nfld. T.-N.	P.E.I. Î.-P.-É.	N.S. N.-É.	N.B.	Qué.*	Ont.*	Man.	Sask.	Alta. Alb.	B.C. C.-B.	Subtotal Canada ¹ Sous-total Canada ¹	NCR RCN	Total
in millions of dollars - en millions de dollars													
Federal government - Administration fédérale	46	12	116	56	575	794	118	79	205	237	2,240	783	3,023
Provincial governments ² - Administrations provinciales ²	6	-	7	9	244	252	16	21	88	47	690	...	690
Business enterprise - Entreprises commerciales	12	2	37	30	1,900	2,957	78	58	394	438	5,906	16	5,922
Higher Education - Enseignement supérieur	27	2	41	15	359	367	59	56	93	79	1,098	...	1,098
Other ³ - Autres ³	1	-	16	5	285	1,370	22	14	91	123	1,927	...	1,927
All sectors - Tous les secteurs	92	16	217	115	3,363	5,740	293	228	871	924	11,861	799	12,660
as a percentage of the provincial total - en pourcentage du total provincial													
Federal government - Administration fédérale	50	75	54	49	17	14	40	35	24	26	...	...	24
Provincial governments ² - Administrations provinciales ²	7	-	3	8	7	4	5	9	10	5	...	...	5
Business enterprise - Entreprises commerciales	13	13	17	26	57	52	27	25	45	47	...	...	47
Higher Education - Enseignement supérieur	29	12	19	13	11	6	20	25	11	9	...	...	9
Other ³ - Autres ³	1	-	7	4	8	24	8	6	10	13	...	...	15
All sectors - Tous les secteurs	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	...	...	100
as a percentage of the Canada total - en pourcentage du total canadien													
Federal government - Administration fédérale	1	--	4	2	19	26	4	3	7	8	74	26	100
Provincial governments ² - Administrations provinciales ²	1	-	1	1	35	37	2	3	13	7	100	...	...
Business enterprise - Entreprises commerciales	--	--	1	1	32	50	1	1	7	7	100	--	100
Higher Education - Enseignement supérieur	3	--	4	1	33	33	5	5	9	7	100	...	...
Other ³ - Autres ³	--	--	1	--	15	71	1	1	5	6	100	...	...
All sectors - Tous les secteurs	1	--	2	1	27	45	2	2	7	7	94	6	100

¹ Includes the Yukon and Northwest Territories.² Includes provincial research councils and foundations.³ Includes Private non-profit institutions and the foreign sector.

* Québec and Ontario figures exclude Federal Government expenditures performed in the National Capital Region.

¹ Incluant le Yukon et les Territoires du Nord-Ouest.² Incluant les fondations et conseils de recherche provinciaux.³ Incluant les Institutions privées sans but lucratif et le secteur étranger.

* Les données du Québec et l'Ontario excluent les dépenses pour l'exécution de la R-D par l'administration fédérale dans la Région de la Capitale nationale.

TABLE 10.

R&D Expenditures Performed by the Federal Government in the National Capital Region, 1986 to 1995

TABLEAU 10.

Dépenses de R-D exécutée par l'administration fédérale dans la Région de la Capitale nationale, 1986 à 1995

Year	National Capital Region Québec	National Capital Region Ontario	National Capital Region Total
Année	Région Capitale nationale	Région Capitale nationale	Région Capitale nationale
in millions of dollars - en millions de dollars			
1986	10	519	529
1987 ^r	6	611	617
1988 ^r	7	659	666
1989 ^r	15	693	708
1990 ^r	15	760	775
1991 ^r	15	735	750
1992 ^r	15	746	761
1993 ^r	14	773	787
1994 ^r	40	744	784
1995	27	772	799

Symbols

- .. figures not available
- ... figures not appropriate or not applicable
- amount too small to be expressed
- nil or zero
- p preliminary figures
- r revised figures
- e estimates

This publication was prepared by **Janet Thompson** under the direction of **Bert Plaus**, Project Leader, Public Sector, Science and Technology Redesign Project. For related information, contact Janet Thompson at (613) 951-2580 or Bert Plaus at (613) 951-6347 (V), (613) 951-9920 (F), plauber@statcan.ca

Current publications of the Science and Technology Section include:

Industrial Research and Development, 1997 Intentions, (with 1996 preliminary estimates and 1995 actual expenditures), Catalogue No. 88-202-XPB. It presents statistics on research and development (R&D) activities performed and/or funded by the Canadian business enterprises. The report covers current and capital expenditures on R&D, R&D as a percent of performing company revenue, R&D expenditures by province, country of control of company, employment and revenue size, energy R&D by area of technology, personnel engaged in R&D and payments for technological services.

Federal Scientific Activities, 1997-98, Catalogue No. 88-204-XPB. It presents statistics on the federal government's activities in science and technology (S&T). It covers expenditures and person-years by type of science, performing sectors, provinces, federal departments and agencies

How to Order Publications

These and other Statistics Canada publications may be purchased from local authorized agents and other community bookstores, the Statistics Canada Regional Reference Centres, or from:

Statistics Canada
Operations and Integration Division,
Circulation Management
120 Parkdale Avenue
Ottawa, Ontario
K1A 0T6
Telephone: (613) 951-7277
Fax: (613) 951-1584
Toronto (credit card only): (416) 973-8018
Internet: order@statcan.ca

Note of Appreciation

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

The paper used in this publication meets the minimum requirements of American National Standard for Information Sciences - Permanence of Paper for Printed Library Materials, ANSI Z39.48 - 1984.



Signes conventionnels

- .. nombres indisponibles
- ... n'ayant pas lieu de figurer
- nombres infimes
- néant ou zéro
- p nombres provisoires
- r nombres rectifiés
- e nombres estimés

Cette publication a été préparé par **Janet Thompson** sous la direction de **Bert Plaus**, Chef, Secteur public, Projet de remaniement des sciences et de la technologie. Pour de plus amples informations, veuillez communiquer avec Janet Thompson au (613) 951-2580 ou Bert Plaus au (613) 951-6347(V), (613) 951-9920(T), plauber@statcan.ca

Les publications courantes de la Section des Sciences et de la technologie comprennent:

Recherche et le développement Industriels, Perspectives 1997, (avec des estimations provisoires pour 1996 et des dépenses réelles pour 1995), n° 88-202-XPB au catalogue. Cette publication présente les activités sur la recherche et le développement industriels (R-D) exécutés et/ou financés par les entreprises commerciales canadiennes. Parmi les sujets traités on retrouve les dépenses courantes et en immobilisations au titre de la R-D, les dépenses de R-D exprimées en pourcentage des revenues de la société, les dépenses de R-D selon la province, selon le pays du contrôle de la société, selon la taille d'emploi et des revenus, la R-D affectée à l'énergie selon les secteurs technologiques, le personnel affecté à la R-D, et les paiements pour les services technologiques.

Activités scientifiques fédérales, 1997-1998, n° 88-204-XPB au catalogue. Cette publication fournit des statistiques sur les activités de l'administration fédérale dans le domaine des sciences et de la technologie (S-T). On y présente des données sur les dépenses et les années-personnes, domaine scientifique, le secteur d'exécution, la province et le ministère ou organisme fédéral.

Pour commander des publications

On peut se procurer la présente publication et les autres publications auprès des agents autorisés et d'autres librairies locales, par l'entremise des centres de consultation régionaux de Statistique Canada, ou en écrivant à:

Statistique Canada
Division des opérations et de l'intégration
Gestion de la circulation
120, avenue Parkdale
Ottawa (Ontario)
K1A 0T6
Téléphone: (613) 951-7277
Télécopieur: (613) 951-1584
Toronto (carte de crédit seulement): (416) 973-8018
Internet: order@statcan.ca

Note de reconnaissance

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

Le papier utilisé dans la présente publication répond aux exigences minimales de l'"American National Standard for Information Sciences" - "Permanence of Paper for Printed Library Materials", ANSI Z39.48 - 1984.

