



Service Bulletin

SCIENCE
STATISTICS

Bulletin de service

STATISTIQUE
DES SCIENCES**All prices exclude sales tax**

Price: Canada, \$6.00 per issue, \$59.00 annually

Outside Canada: US\$6.00 per issue, US\$59.00 annually

A print-on-demand service is also available at a different price.

To order Statistics Canada publications, please call our National toll-free line 1-800-267-6677 or internet: order@statcan.ca

Les prix n'incluent pas la taxe de vente

Prix: Canada: 6 \$ l'exemplaire, 59 \$ par année

Extérieur du Canada: 6 \$ US l'exemplaire, 59 \$ US par année

Une version imprimée sur demande est aussi disponible à un coût différent.

Pour commander les publications de Statistique Canada, veuillez composer le numéro national sans frais 1-800-267-6677 ou par internet: order@statcan.ca

TOTAL SPENDING ON RESEARCH AND DEVELOPMENT IN CANADA, 1988 TO 1999^e, AND PROVINCES, 1988 TO 1997**Highlights**

- ! Research and Development (R&D) spending estimates for 1999 are \$ 14.9 billion, an increase of 3.5% from the preliminary estimates for 1998 (\$14.4 billion).
- ! In 1999, the business sector will perform 63% of the total R&D, higher education 24% and the federal government, 11%.
- ! The preliminary expenditures for 1998, \$14.4 billion, represent an increase of 3.8% over the 1997 expenditures on R&D.
- ! At 1.61% of Gross Domestic Product in 1998, Canada's planned R&D effort was similar to the percentage recorded in 1997 (1.6%). This ratio is lower than that of all G-7 countries, except for Italy (1.1%).
- ! During the period 1988 to 1997, Ontario led Canada in business R&D spending. However, its share of the total for Canada declined from 59% to 53%. Québec traditionally invested substantially less in business R&D, but its share of the total rose from 25% to 31% over the same period.
- ! In 1997, 73% of Canadian R&D was performed in Ontario and Québec. This level of concentration has been maintained for the last five years.
- ! The estimate for R&D in the higher education sector has been revised to include estimated values for R&D in hospitals not covered by university reports and not previously included. These values have been previously identified in Vol. 23 No. 4 of this service bulletin.

November 1999

DÉPENSES TOTALES AU TITRE DE LA RECHERCHE ET DU DÉVELOPPEMENT AU CANADA, 1988 À 1999^e ET DANS LES PROVINCES, 1988 À 1997**Faits saillants**

- ! Les dépenses estimées en recherche et développement (R-D) pour l'année 1999 sont de 14,9 milliards de \$, soit une augmentation de 3,5 % par rapport aux estimations préliminaires de 1998 (14,4 milliards de \$).
- ! En 1999, le secteur des entreprises commerciales devrait exécuter 63 % du total des dépenses en R-D, le secteur de l'enseignement supérieur 24 % alors que la prévision pour le secteur de l'administration fédérale est de 11 %.
- ! Pour 1998, les données préliminaires indiquent des dépenses de R-D encourues de 14,4 milliards de \$, représentant une augmentation de 3,8 % par rapport aux dépenses de 1997.
- ! En 1998, les dépenses de R-D prévues au Canada représentaient 1,61 % du produit intérieur brut, un pourcentage semblable à celui enregistré en 1997 (1,6 %). Ce ratio est inférieur à celui observé dans tous les pays du G-7, sauf pour l'Italie (1,1 %).
- ! Au cours de la période de 1988 à 1997, l'Ontario menait le Canada par ses dépenses de R-D des entreprises commerciales. Cependant, sa part du total pour le Canada a diminué de 59 % à 53 %. Traditionnellement, les entreprises commerciales du Québec investissaient considérablement moins dans la R-D. Toutefois, la part du Québec a augmenté de 25 % à 31 % pour la même période.
- ! En 1997, 73 % du total de la R-D canadienne était exécutée en Ontario et au Québec. Ce niveau de concentration est stable depuis les cinq dernières années.
- ! Les estimations de la R-D effectuées par le secteur de l'enseignement supérieur ont été révisées. Sont maintenant inclus les montants estimés au titre de la R-D par les hôpitaux universitaires, non couvert par les universités et non inclus dans les données publiées antérieurement. Ces données peuvent être trouvées au Vol. 23, N° 4 de la présente publication.

Novembre 1999

Published by authority of the Minister responsible for Statistics Canada.
© Minister of Industry, 1999. 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.

Publication autorisée par le ministre responsable de Statistique Canada.
© Ministre de l'Industrie, 1999. Tous droits réservés. Il est interdit de reproduire ou de transmettre le contenu de la présente publication, sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, enregistrement sur support magnétique, reproduction électronique, mécanique, photographique, ou autre, ou de l'emmagasiner dans un système de recouvrement, sans l'autorisation écrite préalable des Services de concession des droits de licence, Division du marketing, Statistique Canada, Ottawa, Ontario, Canada K1A 0T6.

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 1999 are spending estimates, whereas the 1998 figures are preliminary estimates of actual expenditures.

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.

TABLE 1.

Gross Domestic Expenditures on R&D (GERD) in Current Dollars, in 1992 Dollars and in Percentages of the Gross Domestic Product, 1988-1999^e

Year	GERD	GDP ¹	GERD/GDP	GDP implicit ¹ price index	GERD ²
Année	DIRD	PIB ¹	DIRD/PIB	Indice des prix ¹ du PIB	DIRD ²
	in millions of dollars		%		in millions of 1992 dollars
	en millions de dollars				en millions de dollars de 1992
1988 ^f	8,478	611,785	1.39	89.2	9,504
1989 ^f	9,023	656,190	1.37	93.3	9,671
1990 ^f	9,847	678,135	1.46	96.1	10,247
1991 ^f	10,313	683,239	1.51	98.7	10,449
1992 ^f	10,868	698,544	1.56	100.0	10,868
1993 ^f	11,605	725,221	1.60	101.2	11,467
1994 ^f	12,647	763,442	1.66	102.4	12,351
1995 ^f	13,069	807,088	1.62	104.9	12,459
1996 ^f	13,108	833,921	1.57	106.6	12,296
1997 ^f	13,889	873,947	1.59	107.5	12,920
1998 ^g	14,411	895,704	1.61	106.9	13,481
1999 ^g	14,911	..	..	..	..

¹ Canadian Economic Observer, Catalogue No. 11-010-XPB, Monthly, October 1999.

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

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 1999 sont les dépenses estimées, alors que les données pour l'année 1998 correspondent aux dépenses préliminaires.

Les dépenses pour l'exécution de la R-D effectuées par l'administration fédérale dans la Région de la Capitale nationale (RCN) sont exclues des 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.

TABLEAU 1.

Dépenses intérieures brutes en R-D (DIRD) exprimées en dollars courants, en dollars de 1992 et en pourcentage du produit intérieur brut, 1988-1999^e

¹ L'Observateur économique canadien, n° 11-010-XPB au catalogue, Mensuel, octobre 1999.

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 inputs 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. However, as a summary statistic, it is influenced by the economic structure and by the propensity to perform R&D in particular sectors. Both change from country to country.

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. Cependant, comme toute statistique globale, ce ratio est influencé par la structure économique et par la propension des différents secteurs à l'exécution de R-D. Ces deux éléments sont variables d'un pays à l'autre.

Les ratios DIRD/PIB de 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	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Canada	1.37	1.46	1.51	1.56	1.60	1.66	1.62	1.57	1.59	1.61
France	2.33	2.41	2.41	2.42	2.45	2.38	2.34	2.32	2.23 ^p	..
Germany - Allemagne	2.87	2.75	2.61	2.48	2.42	2.32	2.31	2.30	2.31	2.33
Italy - Italie	1.24	1.30	1.24	1.20	1.14	1.06	1.01	1.02	1.08 ^p	1.11 ^p
Japan ¹ - Japon ¹	2.98	3.04	3.00	2.95	2.88	2.84	2.98	2.83	2.92	..
Sweden ² - Suède ²	2.94	..	2.89	..	3.39	..	3.59	..	3.85	..
U.K. - R.-U.	2.20	2.18	2.11	2.13	2.15	2.11	2.02	1.95	1.87	..
U.S.A. ³ - É.-U. ³	2.76	2.81	2.81	2.74	2.62	2.52	2.61	2.67	2.71	2.79

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, DSTI, OECD, 1999.

TABLEAU 2.

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

Country - Pays	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Canada	1.37	1.46	1.51	1.56	1.60	1.66	1.62	1.57	1.59	1.61
France	2.33	2.41	2.41	2.42	2.45	2.38	2.34	2.32	2.23 ^p	..
Germany - Allemagne	2.87	2.75	2.61	2.48	2.42	2.32	2.31	2.30	2.31	2.33
Italy - Italie	1.24	1.30	1.24	1.20	1.14	1.06	1.01	1.02	1.08 ^p	1.11 ^p
Japan ¹ - Japon ¹	2.98	3.04	3.00	2.95	2.88	2.84	2.98	2.83	2.92	..
Sweden ² - Suède ²	2.94	..	2.89	..	3.39	..	3.59	..	3.85	..
U.K. - R.-U.	2.20	2.18	2.11	2.13	2.15	2.11	2.02	1.95	1.87	..
U.S.A. ³ - É.-U. ³	2.76	2.81	2.81	2.74	2.62	2.52	2.61	2.67	2.71	2.79

¹ Surestimé ou fondé sur des 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, 1999.

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, 1988-1999^e

TABLEAU 3.

Dépenses intérieures brutes en R-D (DIRD), selon le secteur d'exécution et le secteur de financement, 1988-1999^e

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:

1988 ^f	1,429	241	4,624	2,103	81	...	8,478
1989 ^f	1,533	272	4,779	2,349	90	...	9,023
1990 ^f	1,654	304	5,169	2,618	102	...	9,847
1991 ^f	1,671	327	5,355	2,850	110	...	10,313
1992 ^f	1,703	292	5,749 ^e	3,001	123	...	10,868
1993 ^f	1,744	268	6,432	3,031	130	...	11,605
1994 ^f	1,741	260	7,424 ^e	3,070	152	...	12,647
1995 ^f	1,715	252	7,800	3,149	153	...	13,069
1996 ^f	1,774	242	7,769	3,169	154	...	13,108
1997 ^f	1,705	215	8,520 ^e	3,277	172	...	13,889
1998 ^p	1,671	219	8,940	3,406	175	...	14,411
1999 ^e	1,604	219	9,387	3,523	178	...	14,911

Funding sector -
Secteur de financement:

1988 ^f	2,533	543	3,415	916	210	861	8,478
1989 ^f	2,647	601	3,643	1,077	210	845	9,023
1990 ^f	2,892	669	3,962	1,130	243	951	9,847
1991 ^f	2,947	715	4,126	1,230	278	1,017	10,313
1992 ^f	3,128	672	4,477 ^e	1,285	255	1,051	10,868
1993 ^f	3,154	704	5,026	1,244	304	1,173	11,605
1994 ^f	3,112	708	5,728 ^e	1,271	329	1,499	12,647
1995 ^f	2,990	701	6,082	1,370	332	1,594	13,069
1996 ^f	2,904	667	6,108	1,325	392	1,712	13,108
1997 ^f	2,828	722	6,702 ^e	1,353	413	1,871	13,889
1998 ^p	2,887	731	7,014	1,403	415	1,961	14,411
1999 ^e	2,899	738	7,343	1,459	416	2,056	14,911

TABLE 4.

Provincial Background, 1997

TABLEAU 4.

Situation provinciale, 1997

Province	Provincial Gross domestic product ¹ (PGDP)		Gross domestic Expenditures on Research and Development (GERD)		Population ²		GERD/PGDP	GERD per capita
	Produit intérieur brut provincial ¹ (PIBP)		Dépenses intérieures brutes de la recherche et du développement (DIRD)				DIRD/PIBP	DIRD par habitant
	millions of dollars	per cent	millions of dollars	per cent	thousands	per cent	ratio	dollars
	millions de dollars	pourcentage	millions de dollars	pourcentage	milliers	pourcentage		
Newfoundland - Terre-Neuve	10,880	1	88	1	551	2	0.8	160
Prince Edward Island - Île-du-Prince-Édouard	2,943	--	17	--	137	--	0.6	124
Nova Scotia - Nouvelle-Écosse	20,322	2	240	2	935	3	1.2	257
New Brunswick - Nouveau-Brunswick	17,061	2	133	1	754	3	0.8	176
Québec	185,366	22	3,887	28	7,319	24	2.1	531
Ontario	347,149	41	6,252	45	11,319	38	1.8	552
Manitoba	29,246	3	290	2	1,136	4	1.0	255
Saskatchewan	28,260	3	248	2	1,023	3	0.9	242
Alberta	101,069	12	984	7	2,857	9	1.0	344
British Columbia - Colombie-Britannique	109,347	13	998	7	3,980	13	0.9	251
National Capital Region - Région de la Capitale nationale								
Québec	..	..	19	--	..	..	..	..
Ontario	..	..	728	5	..	..	..	..
Canada³	856,134	100	13,889	100	30,111	100	1.6	461

¹ Table 39, *Canadian Economic Observer*, Catalogue No. 11-010-XPB, Monthly, October 1999.

² *Quarterly Demographic Statistics*, Vol. 13, No. 2, 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, octobre 1999.

² *Statistiques démographiques trimestrielles*, Vol. 13, n° 2, 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, 1988 to 1997

Year	Nfld.	P.E.I.	N.S.						Alta.	B.C.	Subtotal ¹	NCR	Total
Année	T.-N.	Î.-P.-É.	N.-É.	N.B.	Qué.*	Ont.*	Man.	Sask.	Alb.	C.-B.	Sous-Total	RCN	Canada ¹
in millions of dollars - en millions de dollars													
1988 ^f	81	12	212	139	1,990	3,838	206	165	623	533	7,812	666	8,478
1989 ^f	87	16	184	150	2,211	4,053	228	192	654	578	8,361	662	9,023
1990 ^f	92	16	213	121	2,470	4,319	249	195	763	693	9,136	711	9,847
1991 ^f	95	16	214	106	2,705	4,513	275	201	764	704	9,594	719	10,313
1992 ^f	101	14	208	108	2,959	4,710	270	217	761	779	10,128	740	10,868
1993 ^f	99	17	218	115	3,131	5,098	288	212	819	845	10,844	761	11,605
1994 ^f	100	17	232	123	3,354	5,633	302	211	914	974	11,870	777	12,647
1995 ^f	92	16	234	124	3,576	5,823	290	235	920	963	12,275	794	13,069
1996 ^f	87	16	242	127	3,672	5,840	298	215	919	933	12,354	754	13,108
1997 ^f	88	17	240	133	3,887	6,252	290	248	984	998	13,142	747	13,889
as a percentage of the Canada total - en pourcentage du total canadien													
1988 ^f	1	--	3	2	23	45	2	2	7	6	92	8	100
1989 ^f	1	--	2	2	24	45	3	2	7	6	93	7	100
1990 ^f	1	--	2	1	25	44	3	2	8	7	93	7	100
1991 ^f	1	--	2	1	26	44	3	2	7	7	93	7	100
1992 ^f	1	--	2	1	27	43	2	2	7	7	93	7	100
1993 ^f	1	--	2	1	27	44	2	2	7	7	93	7	100
1994 ^f	1	--	2	1	26	45	2	2	7	8	94	6	100
1995 ^f	1	--	2	1	27	45	2	2	7	7	94	6	100
1996 ^f	1	--	2	1	28	44	2	2	7	7	94	6	100
1997 ^f	1	--	2	1	28	45	2	2	7	7	95	5	100
as a percentage of PGDP - en pourcentage du PIBP													
1988 ^f	1.00	0.67	1.40	1.13	1.42	1.52	0.97	0.89	1.00	0.76	...	...	1.40
1989 ^f	1.02	0.84	1.15	1.16	1.49	1.47	1.02	0.98	1.00	0.76	...	...	1.39
1990 ^f	1.04	0.80	1.27	0.92	1.61	1.56	1.07	0.94	1.07	0.87	...	...	1.47
1991 ^f	1.03	0.76	1.23	0.79	1.74	1.62	1.20	0.97	1.07	0.86	...	...	1.52
1992 ^f	1.06	0.60	1.15	0.76	1.88	1.65	1.11	0.70	1.02	0.89	...	...	1.56
1993 ^f	1.01	0.69	1.19	0.77	1.93	1.75	1.17	0.93	1.02	0.90	...	...	1.60
1994 ^f	0.98	0.67	1.24	0.78	1.97	1.85	1.17	0.87	1.08	0.97	...	...	1.66
1995 ^f	0.85	0.59	1.20	0.74	2.02	1.80	1.07	0.92	1.05	0.92	...	...	1.64
1996 ^f	0.82	0.56	1.23	0.76	2.05	1.76	1.05	0.77	0.98	0.88	...	...	1.60
1997 ^f	0.81	0.58	1.18	0.78	2.10	1.80	0.99	0.88	0.97	0.91	...	...	1.62

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, 1988 to 1997

TABLEAU 6.

Dépenses en R-D effectuées dans les provinces par l'administration fédérale, en terme d'exécution et de financement, 1988 à 1997

Year	Nfld.	P.E.I.	N.S.						Alta.	B.C.	Subtotal ¹ Canada	NCR	
Année	T.-N.	Î.-P.-É.	N.-É.	N.B.	Qué.*	Ont.*	Man.	Sask.	Alb.	C.-B.	Sous-total Canada ¹	RCN	Total Canada ¹
in millions of dollars - en millions de dollars													
Performing - Exécution													
1988 ^f	29	7	86	27	147	181	77	40	81	86	763	666	1,429
1989 ^f	32	10	74	33	199	230	87	47	71	87	871	662	1,533
1990 ^f	35	10	81	36	215	249	94	50	77	95	943	711	1,654
1991 ^f	35	10	81	37	217	251	95	51	78	96	952	719	1,671
1992 ^f	35	9	73	36	234	274	81	56	78	86	963	740	1,703
1993 ^f	36	11	75	33	250	276	83	54	75	88	983	761	1,744
1994 ^f	33	11	84	28	226	254	80	46	92	103	964	777	1,741
1995 ^f	28	9	77	29	218	259	73	50	97	80	921	794	1,715
1996 ^f	25	9	79	31	224	359	75	45	91	77	1,020	754	1,774
1997 ^f	23	9	70	29	215	305	57	70	93	82	958	747	1,705
as a percentage of the Canada total - en pourcentage du total canadien													
1988 ^f	1.9	0.5	6.0	1.9	10.3	12.7	5.4	2.8	5.7	6.0	53.4	46.6	100.0
1989 ^f	2.1	0.7	4.8	2.2	13.0	14.9	5.7	3.1	4.6	5.7	56.8	43.2	100.0
1990 ^f	2.1	0.6	4.9	2.2	13.0	15.1	5.7	3.0	4.7	5.7	57.0	43.0	100.0
1991 ^f	2.1	0.6	4.8	2.2	13.0	15.0	5.7	3.1	4.7	5.7	57.0	43.0	100.0
1992 ^f	2.1	0.5	4.3	2.1	13.7	16.1	4.8	3.3	4.6	5.0	56.5	43.5	100.0
1993 ^f	2.1	0.6	4.3	1.9	14.3	15.8	4.8	3.1	4.3	5.0	56.4	43.6	100.0
1994 ^f	1.9	0.6	4.8	1.6	13.0	14.6	4.6	2.6	5.3	5.9	55.4	44.6	100.0
1995 ^f	1.6	0.5	4.5	1.7	12.7	15.1	4.3	2.9	5.7	4.7	53.7	46.3	100.0
1996 ^f	1.4	0.5	4.5	1.8	12.6	20.2	4.2	2.5	5.1	4.4	57.5	42.5	100.0
1997 ^f	1.4	0.5	4.1	1.7	12.6	17.9	3.3	4.1	5.4	4.8	56.2	43.8	100.0
in millions of dollars - en millions de dollars													
Funding - Financement													
1988 ^f	47	8	131	61	466	636	105	68	144	199	1,867	666	2,533
1989 ^f	52	12	117	54	512	709	122	72	143	191	1,985	662	2,647
1990 ^f	56	12	137	55	554	744	131	79	164	248	2,181	711	2,892
1991 ^f	54	14	136	54	580	746	133	84	167	259	2,228	719	2,947
1992 ^f	62	11	127	56	644	863	120	89	169	251	2,393	735	3,128
1993 ^f	58	12	120	62	663	859	121	87	165	251	2,400	754	3,154
1994 ^f	52	12	127	59	597	818	119	80	192	277	2,341	771	3,112
1995 ^f	44	12	113	59	582	770	110	80	205	230	2,206	784	2,990
1996 ^f	41	12	116	44	548	815	111	75	195	204	2,166	738	2,904
1997 ^f	40	11	107	41	530	766	96	94	196	211	2,097	731	2,828
as a percentage of the Canada total - en pourcentage du total canadien													
1988 ^f	1.9	0.3	5.2	2.4	18.4	25.1	4.1	2.7	5.7	7.9	73.7	26.3	100.0
1989 ^f	2.0	0.5	4.4	2.0	19.3	26.8	4.6	2.7	5.4	7.2	75.0	25.0	100.0
1990 ^f	1.9	0.4	4.7	1.9	19.2	25.7	4.5	2.7	5.7	8.6	75.4	24.6	100.0
1991 ^f	1.8	0.5	4.6	1.8	19.7	25.3	4.5	2.9	5.7	8.8	75.6	24.4	100.0
1992 ^f	2.0	0.4	4.1	1.8	20.6	27.6	3.8	2.8	5.4	8.0	76.6	23.5	100.0
1993 ^f	1.8	0.4	3.8	2.0	21.0	27.2	3.8	2.8	5.2	8.0	76.1	23.9	100.0
1994 ^f	1.7	0.4	4.1	1.9	19.2	26.3	3.8	2.6	6.2	8.9	75.2	24.8	100.0
1995 ^f	1.4	0.4	3.8	2.0	19.5	25.7	3.7	2.7	6.9	7.7	73.9	26.2	100.0
1996 ^f	1.4	0.4	4.0	1.5	18.9	28.1	3.8	2.6	6.7	7.0	74.6	25.4	100.0
1997 ^f	1.4	0.4	3.8	1.5	18.7	27.1	3.4	3.3	6.9	7.5	74.1	25.9	100.0

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.

In 1997, fifty-three percent of total business enterprises R&D performance took place in Ontario down from 59% in 1988. However, Québec's industrial performance of R&D has risen from 25% in 1988 to 31% in 1997. (Table 7)

En 1997, cinquante-trois pourcent du total de la R-D exécutée par les entreprises commerciales était effectuée en Ontario, une diminution par rapport au pourcentage de 59 % observée en 1988. Par ailleurs, l'exécution de la R-D industrielle au Québec est passée de 25 % en 1988 à 31 % en 1997 (Tableau 7)

TABLE 7.

R&D Expenditures in the Provinces by Business Enterprises, in Terms of Performing and Funding, 1988 to 1997

TABLEAU 7.

Dépenses en R-D effectuées dans les provinces par les entreprises commerciales, en terme d'exécution et de financement, 1988 à 1997

Year	Nfld.	P.E.I.	N.S.	N.B.	Qué.	Ont.	Man.	Sask.	Alta.	B.C.	Total Canada ¹
Année	T.-N.	Î.-P.-É.	N.-É.						Alb.	C.-B.	
in millions of dollars - en millions de dollars											
Performing - Exécution											
1988 ^f	9	2	61	77	1,162	2,703	36	40	255	268	4,624
1989 ^f	10	2	38	80	1,245	2,729	44	43	286	295	4,779
1990 ^f	10	3	30	46	1,415	2,842	49	47	357	366	5,169
1991 ^f	10	2	26	30	1,520	2,953	64	54	348	348	5,355
1992 ^e	11	1	33	29	1,647	3,126	72	66	337	427	5,749
1993 ^f	10	2	44	41	1,803	3,514	90	60	396	472	6,432
1994 ^e	12	2	52	49	2,029	4,044	102	64	494	573	7,424
1995 ^f	10	3	54	51	2,264	4,188	93	66	477	593	7,800
1996 ^f	10	3	54	53	2,371	4,098	98	52	484	546	7,769
1997 ^e	11	4	59	58	2,601	4,494	107	57	531	598	8,520
as a percentage of the Canada total - en pourcentage du total canadien											
1988 ^f	0.2	--	1.3	1.7	25.1	58.5	0.8	0.9	5.5	5.8	100.0
1989 ^f	0.2	--	0.8	1.7	26.1	57.1	0.9	0.9	6.0	6.2	100.0
1990 ^f	0.2	0.1	0.6	0.9	27.4	55.0	0.9	0.9	6.9	7.1	100.0
1991 ^f	0.2	--	0.5	0.6	28.4	55.1	1.2	1.0	6.5	6.5	100.0
1992 ^e	0.2	--	0.6	0.5	28.7	54.4	1.2	1.1	5.9	7.4	100.0
1993 ^f	0.2	--	0.7	0.6	28.0	54.6	1.4	0.9	6.2	7.3	100.0
1994 ^e	0.2	--	0.7	0.7	27.3	54.5	1.4	0.9	6.6	7.7	100.0
1995 ^f	0.1	--	0.7	0.6	29.0	53.7	1.2	0.8	6.1	7.6	100.0
1996 ^f	0.1	--	0.7	0.7	30.5	52.8	1.3	0.7	6.2	7.0	100.0
1997 ^e	0.1	--	0.7	0.7	30.5	52.8	1.3	0.7	6.2	7.0	100.0
in millions of dollars - en millions de dollars											
Funding - Financement											
1988 ^f	5	2	43	56	915	1,880	32	34	224	213	3,415
1989 ^f	4	1	30	75	1,035	1,919	39	37	252	244	3,643
1990 ^f	5	2	23	44	1,196	1,997	43	44	315	289	3,962
1991 ^f	7	1	23	29	1,362	2,066	46	49	284	259	4,126
1992 ^e	8	2	26	29	1,461	2,192	55	61	301	337	4,477
1993 ^f	9	2	35	29	1,584	2,486	78	61	355	380	5,026
1994 ^e	11	2	44	34	1,785	2,803	89	67	434	451	5,728
1995 ^f	13	2	47	35	1,991	2,934	82	63	428	477	6,082
1996 ^f	14	2	51	55	2,117	2,878	85	54	433	404	6,108
1997 ^e	17	3	52	61	2,328	3,151	98	57	476	444	6,702
as a percentage of the Canada total - en pourcentage du total canadien											
1988 ^f	0.1	0.1	1.3	1.6	26.8	55.1	0.9	1.0	6.6	6.2	100.0
1989 ^f	0.1	--	0.8	2.1	28.4	52.7	1.1	1.0	6.9	6.7	100.0
1990 ^f	0.1	--	0.6	1.1	30.2	50.4	1.1	1.1	8.0	7.3	100.0
1991 ^f	0.2	--	0.6	0.7	33.0	50.0	1.1	1.2	6.9	6.3	100.0
1992 ^e	0.2	--	0.6	0.7	32.6	49.0	1.2	1.4	6.7	7.5	100.0
1993 ^f	0.2	--	0.7	0.6	31.5	49.5	1.6	1.2	7.1	7.6	100.0
1994 ^e	0.2	--	0.8	0.6	31.2	48.9	1.5	1.2	7.6	8.0	100.0
1995 ^f	0.2	--	0.8	0.6	32.7	48.2	1.3	1.0	7.0	7.8	100.0
1996 ^f	0.2	--	0.8	0.9	34.7	47.1	1.4	0.9	7.1	6.6	100.0
1997 ^e	0.2	--	0.8	0.9	34.7	47.0	1.5	0.9	7.1	6.6	100.0

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

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

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 in the other provinces.

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.

Provincial Distribution of R&D by Performing Sectors, 1997

TABLEAU 8.

Répartition provinciale de la R-D, selon le secteur d'exécution, 1997

Performing Sector	Nfld.	P.E.I.	N.S.						Alta	B.C.	Subtotal Canada ¹	NCR	Total Canada ¹
Secteur d'exécution	T.-N.	Î.-P.-É.	N.-É.	N.B	Qué.*	Ont.*	Man.	Sask	Alb	C.-B.	Sous-total Canada ¹	RCN	Total Canada ¹
in millions of dollars - en millions de dollars													
Federal government - Administration fédérale	23	9	70	29	215	305	57	70	93	82	958	747	1,705
Provincial governments ² - Administrations provinciales ²	4	-	7	4	59	57	1	11	44	28	215	-	215
Business enterprise - Entreprises commerciales	11	4	59	58	2,601	4,494	107	57	531	598	8,520	-	8,520
Higher Education ³ - Enseignement supérieur ³	50	4	104	42	1,012	1,396	125	110	316	290	3,449	-	3,449
All sectors - Tous les secteurs	88	17	240	133	3,887	6,252	290	248	984	998	13,142	747	13,889
as a percentage of the provincial total - en pourcentage du total provincial													
Federal government - Administration fédérale	26	53	29	22	6	5	20	28	10	8	7	100	12
Provincial governments ² - Administrations provinciales ²	5	-	3	3	1	1	--	5	4	3	2	-	2
Business enterprise - Entreprises commerciales	12	24	25	44	67	72	37	23	54	60	65	-	61
Higher Education ³ - Enseignement supérieur ³	57	23	43	31	26	22	43	44	32	29	26	-	25
All sectors - Tous les secteurs	100	100	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	1	4	2	13	18	3	4	5	5	56	44	100
Provincial governments ² - Administrations provinciales ²	2	-	3	2	27	27	--	5	20	13	100	-	100
Business enterprise - Entreprises commerciales	--	--	1	1	30	53	1	1	6	7	100	-	100
Higher Education ³ - Enseignement supérieur ³	2	--	3	1	29	41	4	3	9	8	100	-	100
All sectors - Tous les secteurs	1	--	2	1	28	45	2	2	7	7	95	5	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 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 9.
Provincial Distribution of R&D by Funding Sectors, 1997

TABLEAU 9.
Répartition provinciale de la R-D, selon le secteur de financement, 1997

Funding Sector	Nfld.	P.E.I.	N.S.	N.B.	Qué.*	Ont.*	Man.	Sask.	Alta	B.C.	Subtotal Canada ¹	NCR	Total Canada ¹
Secteur de financement	T.-N.	Î.-P.-É.	N.-É.	N.B.	Qué.*	Ont.*	Man.	Sask.	Alb.	C.-B.	Sous-total Canada ¹	RCN	Total Canada ¹
in millions of dollars - en millions de dollars													
Federal government - Administration fédérale	40	11	107	41	530	766	96	94	196	211	2,097	731	2,828
Provincial governments ² - Administrations provinciales ²	4	1	12	9	231	251	16	27	103	67	721	1	722
Business enterprise - Entreprises commerciales	17	3	52	61	2,328	3,151	98	57	476	444	6,687	15	6,702
Higher Education ³ - Enseignement supérieur ³	25	2	53	20	542	726	71	65	126	136	1,766	-	1,766
Foreign - Étranger	2	-	16	2	256	1,358	9	5	83	140	1,871	-	1,871
All sectors - Tous les secteurs	88	17	240	133	3,887	6,252	290	248	984	998	13,142	747	13,889
as a percentage of the provincial total - en pourcentage du total provincial													
Federal government - Administration fédérale	45	65	44	31	14	12	33	38	20	21	16	98	20
Provincial governments ² - Administrations provinciales ²	5	6	5	7	6	4	6	11	11	7	6	--	5
Business enterprise - Entreprises commerciales	19	17	22	46	60	50	34	23	48	44	51	2	48
Higher Education ³ - Enseignement supérieur ³	29	12	22	15	14	12	24	26	13	14	13	-	13
Foreign - Étranger	2	-	7	1	6	22	3	2	8	14	14	-	14
All sectors - Tous les secteurs	100	100	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	27	3	3	7	7	74	26	100
Provincial governments ² - Administrations provinciales ²	1	--	2	1	32	35	2	4	14	9	100	--	100
Business enterprise - Entreprises commerciales	--	--	1	1	35	47	1	1	7	7	100	--	100
Higher Education ³ - Enseignement supérieur ³	1	--	3	1	31	41	4	4	7	8	100	-	100
Foreign - Étranger	--	-	1	--	14	73	--	--	4	7	100	-	100
All sectors - Tous les secteurs	1	--	2	1	28	45	2	2	7	7	95	5	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 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 10.**R&D Expenditures Performed by the Federal Government in the National Capital Region, 1988 to 1997**

Year Année	National Capital Region Québec Région Capitale nationale	National Capital Region Ontario Région Capitale nationale	National Capital Region Total Région Capitale nationale
in millions of dollars - en millions de dollars			
1988 ^f	7	659	666
1989 ^f	15	647	662
1990 ^f	16	695	711
1991 ^f	16	703	719
1992 ^f	16	724	740
1993 ^f	15	746	761
1994 ^f	41	736	777
1995 ^f	28	766	794
1996 ^f	20	734	754
1997 ^f	19	728	747

TABEAU 10.**Dépenses de R-D exécutée par l'administration fédérale dans la Région de la Capitale nationale, 1988 à 1997****Note of Appreciation**

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

Standards of service to the public

Statistics Canada is committed to serving its clients in a prompt, reliable and courteous manner and in the official language of their choice. To this end, the agency has developed standards of service which its employees observe in serving its clients. To obtain a copy of these service standards, please contact your nearest Statistics Canada Regional Reference Centre.

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.

Normes de service à la clientèle

Statistique Canada s'engage à fournir à ses clients des services rapides, fiables et courtois et dans la langue officielle de leur choix. À cet égard, notre organisme s'est doté de normes de service à la clientèle qui doivent être observées par les employés lorsqu'ils offrent des services à la clientèle. Pour obtenir une copie de ces normes de service, veuillez communiquer avec le centre de consultation régional de Statistique Canada le plus près de chez vous.

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**, Acting Chief, Science and Innovation Survey Section, Science, Innovation and Electronic Information Division. For related information, contact Bert Plaus at (613) 951-6347 (V), (613) 951-9920 (F), plauber@statcan.ca

Current publications of the Science and Innovation Survey Section include:

Industrial Research and Development, 1994 to 1998, (with 1997 preliminary estimates and 1996 actual expenditures), Catalogue No. 88-001-XIB, Vol 23, No 3. It presents statistics on research and development (R&D) activities performed and funded by the Canadian business enterprises. The report covers total intramural expenditures on R&D, R&D expenditures by province, country of control of company, and personnel engaged in R&D.

Federal Scientific Activities, 1999-2000^e, Catalogue No. 88-204-XIB, Annual (to be released in November 1999). 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.

Ordering/Subscription Information

All prices exclude sales tax

Catalogue no. 88-001-XIB is available on Internet for \$6.00 CDN per issue or \$59.00 CDN for a subscription.

A Print-on-Demand service is also available at a different price. It can be ordered via the Internet, or follow the instructions below.

Please send orders to Statistics Canada, Dissemination Division, Circulation Management, 120 Parkdale Avenue, Ottawa, Ontario, K1A 0T6 or by dialing (613)951-7277 or 1 800 267-6677, by fax (613) 951-1584 or 1 877 287-4369 or by Internet: order@statcan.ca or from any Statistics Canada Regional Reference Centre.

For change of address, please provide both old and new addresses.

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

Cette publication a été préparée par **Janet Thompson** sous la direction de **Bert Plaus**, Chef Intérimaire, Section des enquêtes des sciences et de l'innovation, Division des sciences, de l'innovation et de l'information électronique. Pour de plus amples informations, veuillez communiquer avec Bert Plaus au (613) 951-6347(V), (613) 951-9920(T), plauber@statcan.ca

Les publications courantes de la Section des enquêtes des sciences et de l'innovation comprennent :

Recherche et développement industriels, 1994 à 1998, (avec des estimations provisoires pour 1997 et des dépenses réelles pour 1996), n° 88-001-XIB, vol 23 no.3. Cette publication présente les activités sur la recherche et le développement industriels (R-D) exécutées et financées par les entreprises commerciales canadiennes. Parmi les sujets traités on retrouve les dépenses totales intra-muros au titre de la R-D, les dépenses de R-D selon la province, selon le pays de contrôle de la société et le personnel affecté à la R-D.

Activités scientifiques fédérales, 1999-2000^e, n° 88-204-XIB au catalogue, annuel (à paraître en novembre 1999). 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.

Renseignements sur les commandes et les abonnements

Les prix n'incluent pas la taxe de vente

Le produit no 88-001-XIB au catalogue est publié sur Internet au coût de 6 \$ cdn le numéro ou 59 \$ cdn pour un abonnement.

Une version imprimée sur demande est aussi disponible à un coût différent. Elle peut être commandée via l'Internet ou suivre les instructions suivantes.

Faites parvenir votre commande à Statistique Canada, Division de la diffusion, Gestion de la circulation, 120, avenue Parkdale, Ottawa (Ontario), K1A 0T6 ou commandez par téléphone au (613) 951-7277 ou au 1 800 267-6677, par télécopieur au (613) 951-1584 ou au 1 877 287-4369 ou par Internet: order@statcan.ca ou à l'un des centres de consultation régionaux de Statistique Canada.

Pour tout changement d'adresse, veuillez fournir votre ancienne et votre nouvelle adresse.

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.

⌘