



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

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

**TOTAL SPENDING ON RESEARCH AND DEVELOPMENT IN CANADA, 1987 TO 1998\*, AND PROVINCES, 1987 TO 1996****Highlights**

- Research and Development (R&D) spending estimates for 1998 are \$13.9 billion, an increase of 3.1% from the preliminary estimates for 1997.
- The preliminary expenditures for 1997, \$13.5 billion, represent an increase of 4.5% over the 1996 expenditures on R&D.
- In 1998, the business sector will perform 64% of the total R&D, higher education 22% and the federal government, 11%.
- At 1.58% of Gross Domestic Product in 1997, Canada's planned R&D effort was similar to the percentage recorded in 1996 (1.57%). This ratio is lower than that of all G-7 countries, except for Italy (1.03%).
- During the period 1987 to 1996, Québec's R&D business performance as a percentage of the Canadian total rose from 25% to 29%. During the same period, Ontario's proportion decreased to 54%, after reaching a height of 61% in 1987.
- Québec experienced a relatively significant increase from 1988 to 1996 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 1.77%.

**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

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

**DÉPENSES TOTALES AU TITRE DE LA RECHERCHE ET DU DÉVELOPPEMENT AU CANADA, 1987 À 1998\* ET DANS LES PROVINCES, 1987 À 1996****Faits saillants**

- Les dépenses estimées en recherche et développement (R-D) pour l'année 1998 sont de 13,9 milliards de \$, soit une augmentation de 3,1 % par rapport aux estimations préliminaires de 1997.
- Pour 1997, les données préliminaires indiquent des dépenses de R-D encourues de 13,5 milliards de \$, représentant une augmentation de 4,5 % par rapport aux dépenses de 1996.
- En 1998, le secteur des entreprises commerciales devrait exécuter 64 % du total des dépenses en R-D, le secteur de l'enseignement supérieur 22 % alors que la prévision pour le secteur de l'administration fédérale est de 11 %.
- En 1997, les dépenses de R-D prévues au Canada représentaient 1,58 % du produit intérieur brut, semblable au pourcentage enregistré en 1996 (1,57 %). Ce ratio est inférieur à celui observé dans tous les pays du G-7, sauf pour l'Italie (1,03 %).
- Au cours de la période de 1987 à 1996, le pourcentage du total de la R-D canadienne effectuée par les entreprises commerciales au Québec est passé de 25 % à 29 %. Pendant la même période, le pourcentage pour l'Ontario a diminué à 54 % 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 1996. Durant la même période, le ratio en Ontario est passé de 1,49 % à 1,77 %.

Published by authority of the Minister responsible for Statistics Canada.  
© Minister of Industry, 1998. 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, 1998. 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.

October 1998

Octobre 1998

Statistics  
CanadaStatistique  
Canada

Canada

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.

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 9.

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.

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 9.

TABLE 1.

**Gross Domestic Expenditures on R&D (GERD) in Current Dollars, in 1992 Dollars and in Percentages of the Gross Domestic Product, 1987-1998**

Year	GERD	GDP <sup>1</sup>	GERD/GDP	GDP implicit <sup>1</sup> price index	GERD <sup>2</sup>
Année	DIRD	PIB <sup>1</sup>	DIRD/PIB	Indice des prix <sup>1</sup> du PIB	DIRD <sup>2</sup>
	in millions of dollars en millions de dollars		%		in millions of 1992 dollars en millions de dollars de 1992
1987	7,865	558,106	1.41	85.3	9,220
1988	8,373	611,785	1.37	89.2	9,387
1989 <sup>r</sup>	8,887	656,190	1.35	93.3	9,525
1990 <sup>r</sup>	9,682	678,135	1.43	96.1	10,075
1991 <sup>r</sup>	10,123	683,239	1.48	98.7	10,256
1992 <sup>r</sup>	10,617	698,544	1.52	100.0	10,617
1993 <sup>r</sup>	11,394	725,221	1.57	101.2	11,259
1994 <sup>r</sup>	12,007	763,442	1.57	102.4	11,726
1995 <sup>r</sup>	12,466	800,149	1.56	105.1	11,860
1996 <sup>r</sup>	12,898	820,323	1.57	106.6	12,099
1997 <sup>e</sup>	13,473	855,103	1.58	107.1	12,580
1998 <sup>p</sup>	13,893	..	..	..	..

<sup>1</sup> *Canadian Economic Observer, Catalogue No. 11-010-XPB, Monthly, September 1998.*

<sup>2</sup> *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 1992 et en pourcentage du produit intérieur brut, 1987-1998**

Year	GERD	GDP <sup>1</sup>	GERD/GDP	GDP implicit <sup>1</sup> price index	GERD <sup>2</sup>
Année	DIRD	PIB <sup>1</sup>	DIRD/PIB	Indice des prix <sup>1</sup> du PIB	DIRD <sup>2</sup>
	in millions of dollars en millions de dollars		%		in millions of 1992 dollars en millions de dollars de 1992
1987	7,865	558,106	1.41	85.3	9,220
1988	8,373	611,785	1.37	89.2	9,387
1989 <sup>r</sup>	8,887	656,190	1.35	93.3	9,525
1990 <sup>r</sup>	9,682	678,135	1.43	96.1	10,075
1991 <sup>r</sup>	10,123	683,239	1.48	98.7	10,256
1992 <sup>r</sup>	10,617	698,544	1.52	100.0	10,617
1993 <sup>r</sup>	11,394	725,221	1.57	101.2	11,259
1994 <sup>r</sup>	12,007	763,442	1.57	102.4	11,726
1995 <sup>r</sup>	12,466	800,149	1.56	105.1	11,860
1996 <sup>r</sup>	12,898	820,323	1.57	106.6	12,099
1997 <sup>e</sup>	13,473	855,103	1.58	107.1	12,580
1998 <sup>p</sup>	13,893	..	..	..	..

<sup>1</sup> *L'Observateur économique canadien, n° 11-010-XPB au catalogue, Mensuel, septembre 1998.*

<sup>2</sup> *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. 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 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&amp;D (GERD) as a Percentage of Gross Domestic Product for Selected OECD Countries

Country - Pays	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
	percent - pourcentage									
<b>Canada</b>	<b>1.37</b>	<b>1.35</b>	<b>1.43</b>	<b>1.48</b>	<b>1.52</b>	<b>1.57</b>	<b>1.57</b>	<b>1.56</b>	<b>1.57</b>	<b>1.58</b>
France	2.28	2.33	2.41	2.41	2.42	2.45	2.38	2.34	2.32	..
Germany - Allemagne	2.86	2.87	2.75	2.61	2.48	2.42	2.32	2.30	2.28	2.26
Italy - Italie	1.22	1.24	1.30	1.24	1.20	1.14	1.06	1.01	1.03	1.06
Japan <sup>1</sup> - Japon <sup>1</sup>	2.86	2.98	3.04	3.00	2.95	2.88	2.84	2.98	2.83	..
Sweden <sup>2</sup> - Suède <sup>2</sup>	..	2.94	..	2.89	..	3.39	..	3.59	..	..
U.K. - R.-U.	2.18	2.20	2.18	2.11	2.13	2.15	2.11	2.02	1.94	..
U.S.A. <sup>3</sup> - É.-U. <sup>3</sup>	2.79	2.76	2.81	2.81	2.74	2.61	2.52	2.61	2.62	2.64

<sup>1</sup> Overestimated or based on overestimated data.<sup>2</sup> Underestimated or based on underestimated data.<sup>3</sup> 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

<sup>1</sup> Surestimé ou fondé sur les données surestimées.<sup>2</sup> Sous-estimé ou fondé sur des données sous-estimées.<sup>3</sup> 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&amp;D (GERD), by Performing Sector and Funding Sector, 1987-1998

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:							
1987	1,383	228	4,341	1,849	64	...	7,865
1988	1,429	241	4,624	1,998	81	...	8,373
1989 <sup>f</sup>	1,533	272	4,779	2,213	90	...	8,887
1990 <sup>f</sup>	1,654	304	5,169	2,453	102	...	9,682
1991 <sup>f</sup>	1,671	327	5,355	2,660	110	...	10,123
1992 <sup>f</sup>	1,703	292	5,749 <sup>e</sup>	2,750	123	...	10,617
1993 <sup>f</sup>	1,744	268	6,432	2,820	130	...	11,394
1994 <sup>f</sup>	1,741	260	6,996 <sup>e</sup>	2,858	152	...	12,007
1995 <sup>f</sup>	1,715	252	7,469	2,877	153	...	12,466
1996 <sup>f</sup>	1,774	266	7,836 <sup>e</sup>	2,868	154	...	12,898
1997 <sup>e</sup>	1,619	263	8,540	2,894	157	...	13,473
1998 <sup>e</sup>	1,593	263	8,882	2,995	160	...	13,893
Funding sector - Secteur de financement:							
1987	2,411	484	3,227	824	172	747	7,865
1988	2,533	543	3,422	811	210	854	8,373
1989 <sup>f</sup>	2,647	601	3,643	941	210	845	8,887
1990 <sup>f</sup>	2,892	669	3,962	965	243	951	9,682
1991 <sup>f</sup>	2,947	715	4,126	1,040	278	1,017	10,123
1992 <sup>f</sup>	..	..	..	..	..	..	10,617
1993 <sup>f</sup>	3,154	704	5,026	1,033	304	1,173	11,394
1994 <sup>f</sup>	..	..	..	..	..	..	12,007
1995 <sup>f</sup>	2,985	698	5,763	1,098	332	1,590	12,466
1996 <sup>f</sup>	..	..	..	..	..	..	12,898
1997 <sup>e</sup>	2,930	691	6,587	1,024	419	1,822	13,473
1998 <sup>e</sup>	2,994	703	6,864	1,024	450	1,858	13,893

TABLE 4.

Provincial Background, 1996<sup>f</sup>

TABLEAU 4.

Situation provinciale, 1996<sup>f</sup>

Province	Provincial Gross domestic product <sup>1</sup> (PGDP)		Gross domestic Expenditures on Research and Development (GERD) <sup>1</sup>		Population <sup>2</sup>		GERD/PGDP	GERD per capita
	Produit intérieur brut provincial <sup>1</sup> (PIBP)		Dépenses intérieures brutes de la recherche et du développement (DIRD) <sup>1</sup>				DIRD/PIBP	DIRD par habitant
	millions of dollars	per-cent	millions of dollars	percent	thousands	per-cent	ratio	dollars
	millions de dollars	pourcentage	millions de dollars	pourcentage	milliers	pourcentage		
Newfoundland - Terre-Neuve	10,670	1	85	1	567	2	0.8	150
Prince Edward Island - Île-du-Prince-Édouard	2,865	--	16	--	137	--	0.6	117
Nova Scotia - Nouvelle-Écosse	19,654	2	226	2	944	3	1.1	239
New Brunswick - Nouveau-Brunswick	16,705	2	121	1	761	3	0.7	159
Québec	178,935	22	3,463 <sup>*</sup>	27	7,409	25	1.9	467
Ontario	331,024	40	5,852 <sup>*</sup>	45	11,316	38	1.8	517
Manitoba	28,328	3	293	2	1,139	4	1.0	257
Saskatchewan	28,059	3	225	2	1,019	3	0.8	221
Alberta	93,625	11	887	7	2,799	9	0.9	317
British Columbia - Colombie-Britannique	105,843	13	971	7	3,870	13	0.9	251
National Capital Region - Région de la Capitale nationale								
Québec	...	...	20	6	...	...	...	...
Ontario	...	...	734	--	...	...	...	...
<b>Canada<sup>3</sup></b>	<b>820,323</b>	<b>100</b>	<b>12,898</b>	<b>100</b>	<b>30,060</b>	<b>100</b>	<b>1.6</b>	<b>429</b>

<sup>1</sup> Table 39, *Canadian Economic Observer*, Catalogue No. 11-010-XPB, Monthly, September 1998.

<sup>2</sup> *Quarterly Demographic Statistics*, Vol. 12, No. 1, Catalogue No. 91-002.

<sup>3</sup> Includes the Yukon and Northwest Territories.

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

<sup>1</sup> Tableau 39, *L'Observateur économique canadien*, n° 11-010-XPB au catalogue, Mensuel, septembre 1998.

<sup>2</sup> *Statistiques démographiques trimestrielles*, Vol. 12, n° 1, n° 91-002 au catalogue.

<sup>3</sup> 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, 1987 to 1996

Year	Nfld.	P.E.I.	N.S.						Alta.	B.C.	Subtotal <sup>1</sup>	NCR	Total
Année	T.-N.	Î.-P.-É.	N.-É.	N.B.	Qué.*	Ont.*	Man.	Sask.	Alb.	C.-B.	Total - partiel <sup>1</sup>	RCN	Canada <sup>1</sup>
in millions of dollars - en millions de dollars													
1987	70	14	170	89	1,843	3,643	188	169	574	484	7,248	617	7,865
1988	81	12	212	139	1,946	3,780	206	165	620	533	7,707	666	8,373
1989 <sup>f</sup>	87	16	184	150	2,160	3,971	228	192	651	578	8,225	662	8,887
1990 <sup>f</sup>	92	16	212	121	2,409	4,224	249	195	755	693	8,971	711	9,682
1991 <sup>f</sup>	95	16	213	106	2,610	4,429	275	201	755	703	9,404	719	10,123
1992 <sup>f</sup>	101	14	207	108	2,822	4,613	270	217	747	777	9,877	740	10,617
1993 <sup>f</sup>	99	17	217	115	3,005	5,029	288	212	804	845	10,633	761	11,394
1994 <sup>f</sup>	100	17	225	117	3,128	5,355	293	205	862	920	11,230	777	12,007
1995 <sup>f</sup>	91	16	216	117	3,378	5,536	285	231	873	928	11,672	794	12,466
1996 <sup>f</sup>	85	16	226	121	3,463	5,852	293	225	887	971	12,144	754	12,898
as a percentage of the Canada total - en pourcentage du total canadien													
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 <sup>f</sup>	1	--	2	2	24	45	3	2	7	7	93	7	100
1990 <sup>f</sup>	1	--	2	1	25	44	3	2	8	7	93	7	100
1991 <sup>f</sup>	1	--	2	1	26	44	3	2	7	7	93	7	100
1992 <sup>f</sup>	1	--	2	1	27	43	3	2	7	7	93	7	100
1993 <sup>f</sup>	1	--	2	1	26	44	3	2	7	7	93	7	100
1994 <sup>f</sup>	1	--	2	1	26	45	2	2	7	8	94	6	100
1995 <sup>f</sup>	1	--	2	1	27	44	2	2	7	7	94	6	100
1996 <sup>f</sup>	1	--	2	1	27	45	2	2	7	7	94	6	100
as a percentage of PGDP - en pourcentage du PIBP													
1987 <sup>f</sup>	0.94	0.86	1.19	0.78	1.43	1.61	0.95	0.95	0.98	0.78	...	...	1.41
1988 <sup>f</sup>	1.00	0.67	1.40	1.13	1.38	1.49	0.97	0.89	0.99	0.78	...	...	1.37
1989 <sup>f</sup>	1.02	0.73	1.28	1.12	1.42	1.45	0.96	0.96	1.01	0.78	...	...	1.35
1990 <sup>f</sup>	1.00	0.70	1.34	0.88	1.54	1.52	1.07	0.92	1.07	0.88	...	...	1.43
1991 <sup>f</sup>	0.99	0.76	1.29	0.76	1.67	1.61	1.16	0.95	1.07	0.87	...	...	1.48
1992 <sup>f</sup>	1.06	0.60	1.22	0.76	1.78	1.65	1.13	1.03	1.04	0.90	...	...	1.52
1993 <sup>f</sup>	1.00	0.69	1.18	0.77	1.85	1.72	1.17	0.93	1.00	0.90	...	...	1.57
1994 <sup>f</sup>	1.00	0.67	1.20	0.74	1.84	1.76	1.13	0.85	1.02	0.91	...	...	1.57
1995 <sup>f</sup>	0.84	0.59	1.11	0.70	1.91	1.71	1.05	0.91	1.00	0.89	...	...	1.56
1996 <sup>f</sup>	0.84	0.56	1.15	0.72	1.94	1.77	1.03	0.80	0.95	0.92	...	...	1.57

<sup>1</sup> Includes the Yukon and Northwest Territories.

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

<sup>1</sup> 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, 1987 to 1996<sup>e</sup>

TABLEAU 6.

Dépenses en R-D effectuées dans les provinces par l'administration fédérale, en terme d'exécution et de financement, 1987 à 1996<sup>e</sup>

Year	Nfld.	P.E.I.	N.S.						Alta.	B.C.	Subtotal <sup>1</sup>	NCR	Total
Année	T.-N.	Î.-P.-É.	N.-É.	N.B.	Qué.*	Ont.*	Man.	Sask.	Alb.	C.-B.	Total - partiel <sup>1</sup>	RCN	Canada <sup>1</sup>
in millions of dollars - en millions de dollars													
<b>Performing - Exécution</b>													
1987	24	8	84	26	149	200	69	39	73	91	766	617	1,383
1988	29	7	86	27	147	181	77	40	81	86	763	666	1,429
1989 <sup>f</sup>	32	10	74	33	199	230	87	47	71	87	871	662	1,533
1990 <sup>f</sup>	35	10	81	36	215	249	94	50	77	95	943	711	1,654
1991 <sup>f</sup>	35	10	81	37	217	251	95	51	78	96	952	719	1,671
1992 <sup>f</sup>	35	9	73	36	234	274	81	56	78	86	963	740	1,703
1993 <sup>f</sup>	36	11	75	33	250	276	83	54	75	88	983	761	1,744
1994 <sup>f</sup>	33	11	84	28	226	254	80	46	92	103	964	777	1,741
1995 <sup>f</sup>	28	9	77	29	218	259	73	50	97	80	921	794	1,715
1996 <sup>f</sup>	25	9	79	31	224	359	75	45	91	77	1,020	754	1,774
as a percentage of the Canada total - en pourcentage du total canadien													
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	100.0
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	100.0
1989 <sup>f</sup>	2.1	0.7	4.8	2.2	13.0	15.0	5.7	3.1	4.6	5.7	56.8	43.2	100.0
1990 <sup>f</sup>	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 <sup>f</sup>	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 <sup>f</sup>	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 <sup>f</sup>	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 <sup>f</sup>	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 <sup>f</sup>	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 <sup>f</sup>	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
in millions of dollars - en millions de dollars													
<b>Funding - Financement</b>													
1987	36	11	116	39	473	635	95	64	128	194	1,794	617	2,411
1988	47	8	131	61	468	634	105	68	144	199	1,867	666	2,533
1989 <sup>f</sup>	52	12	117	54	514	707	122	72	143	191	1,985	662	2,647
1990 <sup>f</sup>	56	12	137	55	557	741	131	79	164	248	2,181	711	2,892
1991 <sup>f</sup>	54	14	136	54	581	745	133	84	167	259	2,228	719	2,947
1992 <sup>f</sup>	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
1993 <sup>f</sup>	58	12	120	62	663	859	121	87	165	251	2,400	754	3,154
1994 <sup>f</sup>	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
1995 <sup>f</sup>	43	12	113	59	581	768	110	80	205	229	2,201	784	2,985
1996 <sup>f</sup>	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
as a percentage of the Canada total - en pourcentage du total canadien													
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	100.0
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	100.0
1989 <sup>f</sup>	2.0	0.5	4.4	2.0	19.4	26.7	4.6	2.7	5.4	7.2	75.0	25.0	100.0
1990 <sup>f</sup>	1.9	0.4	4.7	1.9	19.3	25.6	4.5	2.7	5.7	8.6	75.4	24.6	100.0
1991 <sup>f</sup>	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 <sup>f</sup>	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
1993 <sup>f</sup>	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 <sup>f</sup>	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
1995 <sup>f</sup>	1.4	0.4	3.8	2.0	19.4	25.7	3.7	2.7	6.9	7.7	73.7	26.3	100.0
1996 <sup>f</sup>	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	100.0

<sup>1</sup> Includes the Yukon and Northwest Territories.

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

<sup>1</sup> 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 1996, fifty-four 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 26% in 1987 to 29% in 1996. (Table 7)

En 1996, cinquante-quatre 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 26 % en 1987 à 29 % en 1996. (Tableau 7)

TABLE 7.

R&D Expenditures in the Provinces by Business Enterprises, in Terms of Performing and Funding, 1987 to 1996<sup>e</sup>

TABLEAU 7.

Dépenses en R-D effectuées dans les provinces par les entreprises commerciales, en terme d'exécution et de financement, 1987 à 1996<sup>e</sup>

Year	Nfld.	P.E.I.	N.S.						Alta.	B.C.	Total
Année	T.-N.	Î.-P.-É.	N.-É.	N.B.	Qué.	Ont.	Man.	Sask.	Alb.	C.-B.	Canada <sup>1</sup>
in millions of dollars - en millions de dollars											
<b>Performing - Exécution</b>											
1987	7	3	25	28	1,108	2,628	31	49	226	235	4,341
1988	9	2	61	77	1,162	2,703	36	40	255	268	4,624
1989 <sup>f</sup>	10	2	38	80	1,245	2,729	44	43	286	295	4,779
1990 <sup>f</sup>	10	3	30	46	1,415	2,842	49	47	357	366	5,169
1991 <sup>f</sup>	10	2	26	30	1,520	2,953	64	54	348	348	5,355
1992 <sup>e</sup>	11	1	33	29	1,648	3,126	72	66	337	426	5,749
1993 <sup>f</sup>	10	2	44	41	1,803	3,514	90	60	396	472	6,432
1994 <sup>e</sup>	12	2	45	43	1,925	3,841	93	58	456	520	6,996
1995 <sup>f</sup>	9	3	44	44	2,181	4,031	88	62	446	561	7,469
1996 <sup>e</sup>	8	3	47	47	2,288	4,231	93	62	470	587	7,836
as a percentage of the Canada total - en pourcentage du total canadien											
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 <sup>f</sup>	0.2	--	0.8	1.7	26.1	57.1	0.9	0.9	6.0	6.2	100.0
1990 <sup>f</sup>	0.2	0.1	0.6	0.9	27.4	55.0	0.9	0.9	6.9	7.1	100.0
1991 <sup>f</sup>	0.2	--	0.5	0.6	28.4	55.1	1.2	1.0	6.5	6.5	100.0
1992 <sup>e</sup>	0.2	--	0.6	0.5	28.7	54.4	1.2	1.1	5.9	7.4	100.0
1993 <sup>f</sup>	0.2	--	0.7	0.6	28.0	54.6	1.4	0.9	6.2	7.3	100.0
1994 <sup>e</sup>	0.2	--	0.6	0.7	27.5	54.9	1.3	0.8	6.5	7.4	100.0
1995 <sup>f</sup>	0.1	--	0.6	0.6	29.2	54.0	1.2	0.8	6.0	7.5	100.0
1996 <sup>e</sup>	0.1	--	0.6	0.6	29.2	54.0	1.2	0.8	6.0	7.5	100.0
in millions of dollars - en millions de dollars											
<b>Funding - Financement</b>											
1987	6	1	18	17	845	1,881	30	45	203	180	3,227
1988	5	2	43	56	915	1,887	32	34	224	213	3,422
1989 <sup>f</sup>	4	1	30	75	1,035	1,919	39	37	252	244	3,643
1990 <sup>f</sup>	5	2	23	44	1,196	1,997	43	44	315	289	3,962
1991 <sup>f</sup>	7	1	23	29	1,362	2,066	46	49	284	259	4,126
1992 <sup>e</sup>	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
1993 <sup>f</sup>	9	2	35	29	1,584	2,486	78	61	355	380	5,026
1994 <sup>e</sup>	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
1995 <sup>f</sup>	13	2	38	29	1,910	2,782	77	59	397	447	5,763
1996 <sup>e</sup>	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
as a percentage of the Canada total - en pourcentage du total canadien											
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 <sup>f</sup>	0.1	--	0.8	2.1	28.4	52.7	1.1	1.0	6.9	6.7	100.0
1990 <sup>f</sup>	0.1	--	0.6	1.1	30.2	50.4	1.1	1.1	8.0	7.3	100.0
1991 <sup>f</sup>	0.2	--	0.5	0.7	33.0	50.1	1.1	1.2	6.9	6.3	100.0
1992 <sup>e</sup>	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	100.0
1993 <sup>f</sup>	0.2	0.1	0.7	0.6	31.5	49.5	1.5	1.2	7.1	7.6	100.0
1994 <sup>e</sup>	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	100.0
1995 <sup>f</sup>	0.2	--	0.7	0.5	33.1	48.3	1.3	1.0	6.9	7.8	100.0
1996 <sup>e</sup>	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	100.0

<sup>1</sup> Includes the Yukon and Northwest Territories and Industry funding of Federal R&D in the NCR.<sup>1</sup> 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, 1996<sup>e</sup>

TABLEAU 8.

## Répartition provinciale de la R-D, selon le secteur d'exécution, 1996

Performing Sector	Nfld.	P.E.I.	N.S.	N.B.	Qué.*	Ont.*	Man.	Sask.	Alta.	B.C.	Subtotal Canada <sup>1</sup>	NCR	Total
Secteur d'exécution	T.-N.	Î.-P.-É.	N.-É.						Alb.	C.-B.	Sous- total Canada <sup>1</sup>	RCN	
in millions of dollars - en millions de dollars													
Federal government - Administration fédérale	25	9	79	31	224	359	75	45	91	77	1,020	754	1,774
Provincial governments <sup>2</sup> - Administrations provinciales <sup>2</sup>	4	-	6	2	71	91	1	14	52	25	266	...	266
Business enterprise - Entreprises commerciales	8	3	47	47	2,288	4,231	93	62	470	587	7,836	...	7,836
Higher Education <sup>3</sup> - Enseignement supérieur <sup>3</sup>	48	4	94	41	880	1,171	124	104	274	282	3,022	...	3,022
<b>All sectors - Tous les secteurs</b>	<b>85</b>	<b>16</b>	<b>226</b>	<b>121</b>	<b>3,463</b>	<b>5,852</b>	<b>293</b>	<b>225</b>	<b>887</b>	<b>971</b>	<b>12,144</b>	<b>754</b>	<b>12,898</b>
as a percentage of the provincial total - en pourcentage du total provincial													
Federal government - Administration fédérale	29	56	35	26	7	6	26	20	10	8	...	...	14
Provincial governments <sup>2</sup> - Administrations provinciales <sup>2</sup>	5	-	3	2	2	2	-	6	6	3	...	...	2
Business enterprise - Entreprises commerciales	9	19	21	39	66	72	32	28	53	60	...	...	61
Higher Education <sup>3</sup> - Enseignement supérieur <sup>3</sup>	57	25	41	33	25	20	42	46	31	29	...	...	23
<b>All sectors - Tous les secteurs</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>...</b>	<b>...</b>	<b>100</b>
as a percentage of the Canada total - en pourcentage du total canadien													
Federal government - Administration fédérale	1	1	4	2	13	20	4	3	5	4	57	43	100
Provincial governments <sup>2</sup> - Administrations provinciales <sup>2</sup>	2	-	2	1	27	34	-	5	20	9	100	...	100
Business enterprise - Entreprises commerciales	-	-	1	1	29	54	1	1	6	7	100	...	100
Higher Education <sup>3</sup> - Enseignement supérieur <sup>3</sup>	2	-	3	1	29	39	4	4	9	9	100	...	100
<b>All sectors - Tous les secteurs</b>	<b>1</b>	<b>--</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>27</b>	<b>45</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>94</b>	<b>6</b>	<b>100</b>

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

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

<sup>1</sup> Incluant le Yukon et les Territoires du Nord-Ouest.<sup>2</sup> Incluant les fondations et conseils de recherche provinciaux.<sup>3</sup> 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.

**R&D Expenditures Performed by the Federal Government in the National Capital Region, 1987 to 1996**

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			
1987	6	611	617
1988	7	659	666
1989 <sup>f</sup>	15	647	662
1990 <sup>f</sup>	16	695	711
1991 <sup>f</sup>	16	703	719
1992	16	724	740
1993 <sup>f</sup>	15	746	761
1994 <sup>f</sup>	41	736	777
1995 <sup>f</sup>	28	766	794
1996 <sup>f</sup>	20	734	754

TABLEAU 9.

**Dépenses de R-D exécutée par l'administration fédérale dans la Région de la Capitale nationale, 1987 à 1996****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 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](mailto: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, Annual. It presents statistics on research and development (R&D) activities performed and 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, 1998-99<sup>e</sup>**, Catalogue No. 88-204-XIB, Annual (to be released in October 1998). 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, Operations and Integration Division, Circulation Management, 120 Parkdale Avenue, Ottawa, Ontario, K1A 0T6 or by dialing (613)951-7277 or 1 800 700-1033, by fax (613) 951-1584 or 1 800 889-9734 or by Internet: [order@statcan.ca](mailto: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

... 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, 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](mailto: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, annuel. 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 courantes et en immobilisations au titre de la R-D, les dépenses de R-D exprimées en pourcentage des revenus de la société, les dépenses de R-D selon la province, selon le pays de 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 services technologiques.

**Activités scientifiques fédérales, 1998-1999<sup>e</sup>**, n° 88-204-XIB au catalogue, annuel (à paraître en octobre 1998). 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 des opérations et de l'intégration, Gestion de la circulation, 120, avenue Parkdale, Ottawa (Ontario), K1A 0T6 ou commandez par téléphone au (613) 951-7277 ou au 1 800 700-1033, par télécopieur au (613) 951-1584 ou au 1 800 889-9734 ou par Internet: [order@statcan.ca](mailto: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.

