



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

**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

**RESEARCH AND DEVELOPMENT (R&D)  
PERSONNEL IN CANADA, 1986 to 1995**

Canada's economic competitiveness depends on scientific and technological development and also on the people responsible for this development, especially those engaged in R&D. The number of R&D personnel is a supplementary measure to the statistics on intramural expenditures on R&D. The Frascati Manual states that "Data on the utilisation of scientific and technical personnel provide concrete measurements for international comparisons of resources devoted to R&D" (P. 22).

**Highlights**

- Between 1986 and 1995, total R&D personnel increased from 108,530 to 134,600, up 24%. In 1995, more than half of R&D personnel (54%) were employed by business enterprises, compared with 32% in higher education establishments, 11% in the federal government, 2% in the provincial government sector and 1% in private non-profit organizations.
- In 1995 more than half of the persons engaged in R&D (61%) were researchers, 24% were technicians and 15% were other support staff. The first group also had the highest percentage growth over the ten year period, 1986 to 1995, 44% compared with 10% for the technicians category and a decrease of 8% for other support staff. In addition, in 1995, more than 80% of all researchers and other staff were concentrated in the NSE field, which means that this field was responsible for almost all of the growth in these two categories.

**RESSOURCES HUMAINES AFFECTÉES À LA  
RECHERCHE ET AU DÉVELOPPEMENT (R-D) AU  
CANADA, 1986 À 1995**

La compétitivité économique canadienne repose en partie sur le développement scientifique et technologique, et aussi sur les personnes responsables de ce développement, et plus particulièrement celles affectées à la R-D. L'importance des ressources humaines affectées à la R-D est considérée comme une mesure complémentaire aux statistiques sur les dépenses intra-muros en R-D. À cet égard, on trouve dans le Manuel de Frascati l'affirmation suivante: "Les données relatives à l'utilisation du personnel scientifique et technique offrent un moyen concret de mesurer, à des fins de comparaison internationale, les ressources affectées à la R-D."(P.23)

**Faits saillants**

- De 1986 à 1995, le nombre total de personnes en R-D est passé de 108 530 à 134 600, soit une augmentation de 24 %. En 1995, 54 % des ressources humaines étaient affectées aux entreprises commerciales, contre 32 % dans l'enseignement supérieur, 11 % dans l'administration fédérale, 2 % dans les administrations provinciales et 1 % dans les organismes privés sans but lucratif (OSBL).
- En 1995, plus de la moitié des ressources humaines en R-D (61 %) appartenait à la catégorie des chercheurs, contre 24 % pour les techniciens et 15 % pour le personnel auxiliaire. C'est, du reste, cette première catégorie qui a connu le taux de croissance le plus élevé au cours des dix dernières années, soit 44 % contre 10 % pour les techniciens et une diminution de 8 % pour le personnel auxiliaire. D'autre part, en 1995, plus de 80 % du total des chercheurs et du personnel auxiliaire était concentré dans le secteur des SNG, ce qui signifie que la quasi-totalité de la croissance observée dans ces deux catégories provient de ce secteur.

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.

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'emmagasiner dans un système de recouvrement, sans l'autorisation écrite préalable des Services de concession des droits de licence, Division de commercialisation, Statistique Canada, Ottawa, Ontario, Canada K1A 0T6.

November 1997

Novembre 1997

Statistics  
CanadaStatistique  
Canada

Canada

Data on R&D personnel are derived from surveys conducted by the Science and Technology Redesign Project and from estimates based on various data sources. Data are expressed in full-time equivalence. For convenience of presentation, the data are grouped into three occupational categories:

- researchers (scientists and engineers);
- technicians;
- support staff;

and classified into five sectors of the employing institutions:

- federal government;
- provincial governments (includes provincial research organizations);
- business enterprise;
- higher education;
- private non-profit organizations.

Wherever possible, the data are also classified by major field of science; natural sciences and engineering (NSE) or social sciences and humanities (SSH).

Business enterprises encompass all private and public enterprises, and industrial research institutes. Information is not collected on activities in the social sciences; hence, all data refer only to the natural sciences and engineering. Table 5 shows that total R&D personnel in the business enterprise sector increased by 45% over the ten year period. There were notable differences in growth among the three occupational categories. The number of researchers increased by over 68%, technicians, 26% and support staff, 10%. Consequently, in 1995, researchers accounted for 60% of total R&D personnel, compared with 28% for technicians and 12% for other support staff.

The higher education sector includes universities, colleges of technology and other institutions of postsecondary education. The estimated number of full-time equivalent persons engaged in R&D in the higher education sector increased by 15% between 1986 and 1995. Growth was approximately the same in the natural sciences and engineering and in the social sciences and humanities. About 56% of total R&D personnel in this sector were working in the natural sciences and engineering. In 1995, researchers accounted for 73% of total R&D personnel.

The federal government comprises all federal departments and agencies. In 1995, the majority of the research and development was performed by personnel in the natural sciences and engineering (96%). Of the total R&D personnel, researchers accounted for 41%, technicians 26% and support staff 33%.

Due to the nature of the work in the social sciences and humanities it is sometimes difficult to distinguish between technicians and support staff; for convenience, these two categories have been combined.

Les données sur les ressources humaines affectées à la R-D sont tirées d'enquêtes effectuées par le Projet de remaniement des sciences et de la technologie ainsi que d'estimations établies d'après diverses sources de données. Les données sont exprimées en équivalence plein-temps. Pour simplifier la présentation, les données sont réparties selon trois catégories professionnelles:

- les chercheurs (les scientifiques et les ingénieurs);
- les techniciens;
- le personnel auxiliaire;

Les données sur les ressources humaines sont également classées selon cinq secteurs (organismes ou établissements) dont celles-ci relèvent:

- l'administration fédérale;
- les administrations provinciales (y compris les organismes de recherche provinciaux);
- les entreprises commerciales;
- enseignement supérieur;
- les organismes sans but lucratif.

Dans la mesure du possible, les données sont aussi classées selon le principal domaine scientifique, soit les sciences naturelles et le génie (SNG) ou les sciences sociales ou humaines (SSH).

L'expression "entreprises commerciales" s'applique à toutes les entreprises privées et publiques ainsi qu'aux instituts de recherche industriels. On ne recueille pas de données sur les activités dans le secteur des sciences sociales; par conséquent les données se rapportent exclusivement aux sciences naturelles et au génie. Le tableau 5 indique que le nombre de ressources humaines affectées à la R-D chez les entreprises commerciales a augmenté de 45 % pendant les dix années de la période visée. Toutefois, le pourcentage d'augmentation présente des écarts importants entre les trois catégories professionnelles: chercheurs (plus de 68 %), techniciens (26 %) et le personnel auxiliaire (10 %). En 1995, la catégorie professionnelle comptait 60 % de toutes les ressources humaines affectées à la R-D tandis que cette proportion s'établissait à 28 % pour les techniciens et à 12 % pour le personnel auxiliaire.

Le secteur de l'enseignement supérieur comprend les universités, les collèges techniques et les autres établissements d'enseignement postsecondaire. Le nombre estimatif de personnes (en équivalents plein-temps) en R-D, dans le secteur de l'enseignement supérieur a augmenté de 15 % au cours de la période 1986-1995. La croissance du personnel s'est révélée à peu près la même dans les SSH et les SNG. Le personnel dans le domaine des SNG correspond à peu près à 56 % du personnel total du secteur des études supérieures. En 1995, 73 % du personnel en R-D étaient des chercheurs.

L'administration fédérale comprend tous les ministères et organismes fédéraux. En 1995, la majorité de la R-D était exécutée par le personnel en sciences naturelles et génie (96 %). Les chercheurs comptent pour 41 % de la totalité du personnel de R-D par rapport à 26 % de techniciens et 33 % de personnel auxiliaire.

En raison de la nature du travail accompli dans les sciences sociales et humaines, il est difficile d'établir une distinction entre les techniciens et le personnel auxiliaire; afin de simplifier la présentation, on a regroupé ces deux catégories.

**TABLE 1. Personnel Engaged in R&D, by Sector, 1986<sup>1</sup> to 1995****TABLEAU 1. Personnel affecté à la R-D, par secteur, 1986<sup>1</sup> à 1995**

Sector of performance	1986 <sup>f</sup>	1987 <sup>f</sup>	1988 <sup>f</sup>	1989 <sup>f</sup>	1990 <sup>f</sup>	1991 <sup>f</sup>	1992 <sup>f</sup>	1993 <sup>f</sup>	1994	1995
Secteur d'exécution										
	rounded to the nearest 10 - nombres arrondis à la dizaine									
Federal government Administration fédérale	17,310	16,310	17,290	17,440	17,100	17,300	17,240	17,200	16,700	15,220
Provincial government- Administrations provinciales	3,700	3,480	3,630	3,650	3,990	3,970	3,820	3,380	3,290	3,030
Business enterprise <sup>2</sup> - Entreprises commerciales <sup>2</sup>	49,570	51,810	54,270	54,200	54,530	54,410	58,130	62,300	67,480	72,070
Higher education - Enseignement supérieur	36,870	37,770	38,520	39,040	39,780	40,590	42,230	43,000	42,800	42,360
Private non-profit organizations - Organismes privés sans but lucratif	1,080	1,210	1,410	1,360	1,410	1,680	1,750	1,860	1,860	1,920
<b>Total</b>	<b>108,530</b>	<b>110,580</b>	<b>115,120</b>	<b>115,690</b>	<b>116,810</b>	<b>117,950</b>	<b>123,170</b>	<b>127,740</b>	<b>132,130</b>	<b>134,600</b>

<sup>1</sup> 1986 = fiscal year 1986-87, etc.<sup>2</sup> Natural Sciences and Engineering only.<sup>1</sup> 1986 = l'année financière 1986-1987, etc.<sup>2</sup> Sciences naturelles et génie seulement.**TABLE 2. Personnel Engaged in R&D, All Sectors, by Occupation, 1986 to 1995****TABLEAU 2. Personnel affecté à la R-D, tous les secteurs, selon la catégorie professionnelle, 1986 à 1995**

Year	Researchers			Technicians		Support Staff		Total
	Chercheurs			Techniciens		Personnel auxiliaire		
Années								
	NSE	SSH	Total	NSE	NSE	SSH <sup>1</sup>	Total	
	SNG			SNG	SNG			
	rounded to the nearest 10 - nombres arrondis à la dizaine							
1986 <sup>f</sup>	45,630	11,690	57,320	29,690	15,890	5,630	21,520	108,530
1987 <sup>f</sup>	47,400	11,950	59,350	29,950	15,640	5,640	21,280	110,580
1988 <sup>f</sup>	49,930	12,430	62,360	30,420	16,670	5,670	22,340	115,120
1989 <sup>f</sup>	51,210	12,650	63,860	31,130	15,300	5,400	20,700	115,690
1990 <sup>f</sup>	52,900	13,100	66,000	29,770	15,770	5,270	21,040	116,810
1991 <sup>f</sup>	54,390	13,600	67,990	29,300	15,680	4,980	20,660	117,950
1992 <sup>f</sup>	58,070	14,060	72,130	30,600	15,550	4,890	20,440	123,170
1993 <sup>f</sup>	61,720	14,470	76,190	31,680	15,070	4,800	19,870	127,740
1994	65,140	14,710	79,850	32,740	14,840	4,700	19,540	132,130
1995	67,380	14,860	82,240	32,610	15,260	4,490	19,750	134,600

<sup>1</sup> Includes the few technicians engaged in R&D in the social sciences and humanities.<sup>1</sup> Comprend les quelques techniciens affectés à la R-D en sciences sociales et humaines.

**TABLE 3. Personnel Engaged in R&D in the Federal Government, by Occupational Category, 1986 to 1995****TABLEAU 3. Personnel affecté à la R-D dans l'administration fédérale, selon la catégorie d'occupation, 1986 à 1995**

Occupational category	1986	1987	1988 <sup>f</sup>	1989 <sup>f</sup>	1990 <sup>f</sup>	1991 <sup>f</sup>	1992 <sup>f</sup>	1993 <sup>f</sup>	1994	1995
Catégorie d'occupation										
rounded to the nearest 10 - nombres arrondis à la dizaine										
<b>Natural sciences and engineering - Sciences naturelles et génie</b>	<b>16,500</b>	<b>15,570</b>	<b>16,450</b>	<b>16,620</b>	<b>16,320</b>	<b>16,550</b>	<b>16,640</b>	<b>16,600</b>	<b>16,120</b>	<b>14,680</b>
Researchers - Chercheurs	6,020	5,590	6,160	6,360	6,210	6,290	6,330	6,400	6,330	6,070
Technicians - Techniciens	4,660	4,410	4,220	4,730	4,340	4,320	4,400	4,440	4,610	3,970
Support staff - Personnel auxiliaire	5,820	5,570	6,070	5,530	5,770	5,940	5,910	5,760	5,180	4,640
<b>Social sciences and humanities - Sciences sociales et humaines</b>	<b>810</b>	<b>740</b>	<b>840</b>	<b>820</b>	<b>780</b>	<b>750</b>	<b>600</b>	<b>600</b>	<b>580</b>	<b>540</b>
Researchers - Chercheurs	410	340	330	330	320	320	260	260	250	240
Support staff - Personnel auxiliaire	400	400	510	490	460	430	340	340	330	300
<b>Total</b>	<b>17,310</b>	<b>16,310</b>	<b>17,290</b>	<b>17,440</b>	<b>17,100</b>	<b>17,300</b>	<b>17,240</b>	<b>17,200</b>	<b>16,700</b>	<b>15,220</b>

**TABLE 4. Personnel Engaged in R&D in the Provincial Government Sector, by Occupational Category, 1986 to 1995****TABLEAU 4. Personnel affecté à la R-D, dans les administrations provinciales, selon la catégorie d'occupation, 1986 à 1995**

Occupational category	1986	1987	1988	1989	1990	1991 <sup>f</sup>	1992 <sup>f</sup>	1993 <sup>f</sup>	1994	1995
Catégorie d'occupation										
rounded to the nearest 10 - nombres arrondis à la dizaine										
<b>Natural sciences and engineering - Sciences naturelles et génie</b>	<b>3,140</b>	<b>3,210</b>	<b>3,330</b>	<b>3,360</b>	<b>3,600</b>	<b>3,550</b>	<b>3,510</b>	<b>3,050</b>	<b>3,000</b>	<b>2,770</b>
<b>Government departments - Ministères</b>	<b>2,180</b>	<b>2,140</b>	<b>2,280</b>	<b>2,290</b>	<b>2,430</b>	<b>2,440</b>	<b>2,520</b>	<b>2,210</b>	<b>2,320</b>	<b>2,070</b>
Researchers - Chercheurs	1,020	930	940	960	1,030	1,030	1,030	1,000	1,050	930
Technicians - Techniciens	790	800	870	870	890	880	1,000	850	890	840
Support staff - Personnel auxiliaire	370	410	470	460	510	530	490	360	380	300
<b>Provincial research organizations - Organismes de recherche provinciaux</b>	<b>960</b>	<b>1,070</b>	<b>1,050</b>	<b>1,070</b>	<b>1,170</b>	<b>1,110</b>	<b>990</b>	<b>840</b>	<b>680</b>	<b>700</b>
Researchers - Chercheurs	440	500	460	480	520	500	420	400	320	300
Technicians - Techniciens	290	320	310	300	360	350	320	260	210	230
Support staff - Personnel auxiliaire	230	250	280	290	290	260	250	180	150	170
<b>Social sciences and humanities (departments only) - Sciences sociales et humaines (ministères seulement)</b>	<b>560</b>	<b>270</b>	<b>300</b>	<b>290</b>	<b>390</b>	<b>420</b>	<b>310</b>	<b>330</b>	<b>290</b>	<b>260</b>
Researchers - Chercheurs	430	200	220	210	250	280	230	250	220	200
Support staff - Personnel auxiliaire	130	70	80	80	140	140	80	80	70	60
<b>Total</b>	<b>3,700</b>	<b>3,480</b>	<b>3,630</b>	<b>3,650</b>	<b>3,990</b>	<b>3,970</b>	<b>3,820</b>	<b>3,380</b>	<b>3,290</b>	<b>3,030</b>

**TABLE 5. Personnel Engaged in R&D in the Business Enterprise Sector, by Occupational Category, 1986 to 1995****TABLEAU 5. Personnel affecté à la R-D, dans les entreprises commerciales, selon la catégorie d'occupation, 1986 à 1995**

Occupational category	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992 <sup>e</sup>	1993 <sup>f</sup>	1994 <sup>e</sup>	1995
Catégorie d'occupation										
	rounded to the nearest 10 - nombres arrondis à la dizaine									
Researchers - Chercheurs	25,520	27,150	28,500	28,820	29,860	30,310	33,230	36,280	40,070	43,030
Technicians - Techniciens	15,960	16,560	17,220	17,570	16,630	16,360	17,220	18,470	19,510	20,100
Support staff - Personnel auxiliaire	8,090	8,100	8,550	7,810	8,040	7,740	7,680	7,550	7,900	8,940
<b>Total</b>	<b>49,570</b>	<b>51,810</b>	<b>54,270</b>	<b>54,200</b>	<b>54,530</b>	<b>54,410</b>	<b>58,130</b>	<b>62,300</b>	<b>67,480</b>	<b>72,070</b>

**TABLE 6. Personnel Engaged in R&D in the Higher Education Sector, by Occupational Category, 1986 to 1995****TABLEAU 6. Personnel affecté à la R-D, dans l'enseignement supérieur, selon la catégorie d'occupation, 1986 à 1995**

Occupational category	1986 <sup>f</sup>	1987 <sup>f</sup>	1988 <sup>f</sup>	1989 <sup>f</sup>	1990 <sup>f</sup>	1991 <sup>f</sup>	1992 <sup>f</sup>	1993 <sup>f</sup>	1994 <sup>f</sup>	1995
Catégorie d'occupation										
	rounded to the nearest 10 - nombres arrondis à la dizaine									
<b>Natural sciences and engineering - Sciences naturelles et génie</b>	<b>20,920</b>	<b>21,190</b>	<b>21,560</b>	<b>22,100</b>	<b>22,580</b>	<b>23,180</b>	<b>24,190</b>	<b>24,660</b>	<b>24,260</b>	<b>23,810</b>
Researchers - Chercheurs	12,320	12,840	13,440	14,120	14,770	15,680	16,490	17,000	16,690	16,420
Technicians - Techniciens	7,370	7,220	7,080	6,980	6,850	6,600	6,770	6,740	6,660	6,500
Support staff - Personnel auxiliaire	1,230	1,130	1,040	1,000	960	900	930	920	910	890
<b>Social sciences and humanities - Sciences sociales et humaines</b>	<b>15,950</b>	<b>16,580</b>	<b>16,960</b>	<b>16,940</b>	<b>17,200</b>	<b>17,410</b>	<b>18,040</b>	<b>18,340</b>	<b>18,540</b>	<b>18,550</b>
Researchers - Chercheurs	10,850	11,410	11,880	12,110	12,530	13,000	13,570	13,960	14,240	14,420
Support staff - Personnel auxiliaire	5,100	5,170	5,080	4,830	4,670	4,410	4,470	4,380	4,300	4,130
<b>Total</b>	<b>36,870</b>	<b>37,770</b>	<b>38,520</b>	<b>39,040</b>	<b>39,780</b>	<b>40,590</b>	<b>42,230</b>	<b>43,000</b>	<b>42,800</b>	<b>42,360</b>

**TABLE 7. Provincial Distribution of Personnel Engaged in R&D, by Sector, by Occupation, 1995**

**TABLEAU 7. Répartition provinciale du personnel affecté à la R-D, par secteur, selon la catégorie professionnelle, 1995**

Sector of performance	Nfld	P.E.I.	N.S.	N.B.	Qué.	Ont.	Man.	Sask.	Alta	B.C.	Y.T. & N.W.T.	Total
Secteur d'exécution	T.-N.	Î.-P.-É.	N.-É.	N.-B.					Alb.	C.-B.	Yuk. - T.N.-O.	
rounded to the nearest 10 - nombres arrondis à la dizaine												
<b>Federal government - Administration fédérale</b>												
	<b>200</b>	<b>90</b>	<b>670</b>	<b>280</b>	<b>1,870</b>	<b>2,710</b>	<b>950</b>	<b>490</b>	<b>870</b>	<b>690</b>	--	<b>8,820</b>
Researchers- Chercheurs	130	30	310	100	810	1,150	340	180	330	330	--	3,710
Technicians - Techniciens	30	30	160	80	470	700	270	140	240	160	--	2,280
Other - Autres	40	30	200	100	590	860	340	170	300	200	--	2,830
<b>Federal government (National Capital Region) - Administration fédérale (Région de la Capitale nationale)</b>												
	...	...	...	...	<b>210</b>	<b>6,190</b>	...	...	...	...	...	<b>6,400</b>
Researchers- Chercheurs	...	...	...	...	60	2,540	...	...	...	...	...	2,600
Technicians - Techniciens	...	...	...	...	60	1,630	...	...	...	...	...	1,690
Other - Autres	...	...	...	...	90	2,020	...	...	...	...	...	2,110
<b>Provincial governments- Administrations provinciales</b>												
	<b>60</b>	-	<b>130</b>	<b>70</b>	<b>860</b>	<b>1,040</b>	<b>50</b>	<b>160</b>	<b>450</b>	<b>210</b>	--	<b>3,030</b>
Researchers- Chercheurs	40	-	50	40	360	510	30	70	210	120	--	1,430
Technicians - Techniciens	20	-	60	20	310	340	10	60	180	70	--	1,070
Other - Autres	--	-	20	10	190	190	10	30	60	20	--	530
<b>Business enterprise - Entreprises commerciales</b>												
	<b>160</b>	<b>40</b>	<b>610</b>	<b>540</b>	<b>22,260</b>	<b>36,350</b>	<b>1,120</b>	<b>750</b>	<b>3,820</b>	<b>6,420</b>	--	<b>72,070</b>
Researchers- Chercheurs	90	30	330	250	12,620	22,610	520	340	2,300	3,940	--	43,030
Technicians <sup>1</sup> - Techniciens <sup>1</sup>	50	10	200	200	6,670	9,510	410	280	1,050	1,720	--	20,100
Other <sup>1</sup> - Autres <sup>1</sup>	20	--	80	90	2,970	4,230	190	130	470	760	--	8,940
<b>Higher education - Enseignement supérieur</b>												
	<b>1,430</b>	-	<b>2,280</b>	<b>1,240</b>	<b>10,820</b>	<b>15,510</b>	<b>2,020</b>	<b>1,700</b>	<b>3,490</b>	<b>3,870</b>	--	<b>42,360</b>
Researchers- Chercheurs	1,040	-	1,660	910	7,870	11,320	1,460	1,230	2,530	2,820	--	30,840
Technicians - Techniciens	240	-	360	170	1,660	2,300	330	290	560	590	--	6,500
Other - Autres	150	-	260	160	1,290	1,890	230	180	400	460	--	5,020
<b>Private non-profit organizations - Organismes privés sans but lucratif</b>												
	...	...	<b>20</b>	<b>40</b>	<b>410</b>	<b>1,020</b>	<b>200</b>	...	<b>180</b>	<b>50</b>	...	<b>1,920</b>
Researchers- Chercheurs	...	...	20	20	150	300	40	...	90	10	...	630
Technicians - Techniciens	...	...	--	20	220	530	120	...	60	20	...	970
Other - Autres	...	...	--	--	40	190	40	...	30	20	...	320
<b>TOTAL</b>	<b>1,850</b>	<b>130</b>	<b>3,710</b>	<b>2,170</b>	<b>36,430</b>	<b>62,820</b>	<b>4,340</b>	<b>3,100</b>	<b>8,810</b>	<b>11,240</b>	...	<b>134,600</b>
<b>Researchers- Chercheurs</b>	<b>1,300</b>	<b>60</b>	<b>2,370</b>	<b>1,320</b>	<b>21,870</b>	<b>38,430</b>	<b>2,390</b>	<b>1,820</b>	<b>5,460</b>	<b>7,220</b>	...	<b>82,240</b>
<b>Technicians - Techniciens</b>	<b>340</b>	<b>40</b>	<b>780</b>	<b>490</b>	<b>9,390</b>	<b>15,010</b>	<b>1,140</b>	<b>770</b>	<b>2,090</b>	<b>2,560</b>	...	<b>32,610</b>
<b>Other - Autres</b>	<b>210</b>	<b>30</b>	<b>560</b>	<b>360</b>	<b>5,170</b>	<b>9,380</b>	<b>810</b>	<b>510</b>	<b>1,260</b>	<b>1,460</b>	...	<b>19,750</b>

<sup>1</sup> No provincial distribution between technicians and other; estimated proportionally according to national total.

<sup>1</sup> Aucune répartition provinciale existe entre techniciens et autres; données estimées en fonction du total national.

**TABLE 8. Researchers Engaged in R&D, by Sector, 1986 to 1995****TABLEAU 8. Chercheurs affectés à la R-D, selon le secteur, 1986 à 1995**

Sector of performance Secteur d'exécution	1986 <sup>f</sup>	1987 <sup>f</sup>	1988 <sup>f</sup>	1989 <sup>f</sup>	1990 <sup>f</sup>	1991 <sup>f</sup>	1992 <sup>f</sup>	1993 <sup>f</sup>	1994	1995
rounded to the nearest 10 - nombres arrondis à la dizaine										
Federal government - Administration fédérale	6,430	5,930	6,490	6,690	6,530	6,610	6,590	6,660	6,580	6,310
Provincial governments - Admi- nistrations provinciales	1,450	1,130	1,160	1,170	1,280	1,310	1,260	1,250	1,270	1,130
Provincial research organizations -Organismes de recherche provinciaux	440	500	460	480	520	500	420	400	320	300
Business enterprise - Entreprises commerciales	25,520	27,150	28,500	28,820	29,860	30,310	33,230	36,280	40,070	43,030
Higher education <sup>e</sup> - Enseignement supérieur <sup>e</sup>	23,170	24,250	25,320	26,230	27,300	28,680	30,060	30,960	30,930	30,840
Private non-profit organizations - Organismes privés sans but lucratif	310	390	430	470	510	580	570	640	680	630
<b>Total</b>	<b>57,320</b>	<b>59,350</b>	<b>62,360</b>	<b>63,860</b>	<b>66,000</b>	<b>67,990</b>	<b>72,130</b>	<b>76,190</b>	<b>79,850</b>	<b>82,240</b>

**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.

**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.

**TABLE 9. Personnel Engaged in R&D, in Selected OECD Countries, by Major Sector, 1986 to 1995****TABLEAU 9. Personnel affecté à la R-D dans certains pays de l'OCDE, selon le secteur, 1986 à 1995**

Sector of performance Secteur d'exécution	1986 <sup>f</sup>	1987 <sup>f</sup>	1988 <sup>f</sup>	1989 <sup>f</sup>	1990 <sup>f</sup>	1991 <sup>f</sup>	1992 <sup>f</sup>	1993 <sup>f</sup>	1994 <sup>f</sup>	1995
('000)										
<b>Total R&amp;D Personnel -</b>										
<b>Personnel total de R-D:</b>										
Japan <sup>1</sup> - Japon <sup>1</sup>	779	804	831	863	899	910	939	947	946	948
Germany - Allemagne	..	419	423	426	431	516	488	475	..	..
United Kingdom - Royaume- Uni	279	288	290	281	280	269	272	279	..	..
France	274	278	283	289	293	299	311	314	315	..
Italy - Italie	122	128	136	140	145	144	143	142	144	..
Canada*	109	111	115	116	117	118	123	128	132	135
Netherlands - Pays-Bas	63	64	64	66	74	72	72	74	79	..
Sweden - Suède	..	52	..	55	..	54	..	56	..	57
<b>Governments - Administrations publiques:</b>										
Japan <sup>1</sup> - Japon <sup>1</sup>	54	54	54	54	55	55	55	56	56	56
Germany - Allemagne	..	54	..	58	..	88	74	71	..	..
United Kingdom - Royaume- Uni	38	38	37	36	37	36	38	34	32	31
France	69	70	70	71	71	72	68	68	68	..
Italy - Italie	26	28	31	32	33	33	33	33	33	..
Canada*	21	20	21	21	21	21	21	21	20	18
Netherlands - Pays-Bas	14	14	14	14	15	15	15	15	16	..
Sweden - Suède	..	3	..	3	..	3	..	3	..	..
<b>Business Enterprise -</b>										
<b>Entreprises commerciales:</b>										
Japan <sup>1</sup> - Japon <sup>1</sup>	463	482	502	528	558	563	584	583	578	574
Germany - Allemagne	..	295	..	297	..	322	307	294	284	274
United Kingdom - Royaume- Uni	188	185	185	176	171	159	159	164	157	148
France	141	143	145	150	153	156	164	164	162	..
Italy - Italie	58	57	62	65	67	65	63	62	63	..
Canada*	50	52	54	54	55	54	58	62	67	72
Netherlands - Pays-Bas	31	31	31	33	32	30	29	31	36	..
Sweden - Suède	..	35	..	35	..	34	..	35	..	..
<b>Higher Education -</b>										
<b>Enseignement supérieur:</b>										
Japan <sup>1</sup> - Japon <sup>1</sup>	240	246	250	255	259	264	272	279	284	291
Germany - Allemagne	..	67	..	70	..	104	107	110	..	..
United Kingdom - Royaume- Uni	53	53	55	55	57	59	62	66	..	..
France	60	59	62	63	64	66	73	75	78	..
Italy - Italie	39	43	43	44	44	46	47	47	48	..
Canada*	37	38	39	39	40	41	42	43	43	42
Netherlands - Pays-Bas	17	17	17	17	25	26	26	27	26	..
Sweden - Suède	..	14	..	17	..	17	..	18	..	..

<sup>f</sup> Overestimated (not in full-time equivalent).

\* Table 1.

Source: OECD, Main Science and Technology Indicators, 1997

<sup>f</sup> Chiffre surestimé (non exprimé en équivalent plein-temps)

\* Tableau 1.

Source: OCDE, Principaux Indicateurs de la science et de la technologie, 1997



**TABLE 10. Researchers Engaged in R&D in Selected OECD Countries, 1986 to 1995****TABLEAU 10. Chercheurs affectés à la R-D dans certains pays de l'OCDE, 1986 à 1995**

Country	1986 <sup>r</sup>	1987 <sup>r</sup>	1988 <sup>r</sup>	1989 <sup>r</sup>	1990 <sup>r</sup>	1991 <sup>r</sup>	1992 <sup>r</sup>	1993 <sup>r</sup>	1994 <sup>r</sup>	1995
Pays										
<b>Researchers - Chercheurs:</b>										
	('000)									
United States - États-Unis	882	878	..	924	..	961	..	963	..	..
Japan <sup>1</sup> - Japon <sup>1</sup>	488	513	535	560	583	598	622	641	659	673
Germany - Allemagne	..	166	..	176	..	242	234	230	..	..
United Kingdom - Royaume-Uni	129	134	137	133	133	131	134	140	146	..
France	105	109	115	120	124	130	142	146	149	..
Italy - Italie	68	71	75	76	78	75	74	74	76	..
Canada <sup>2</sup>	57	59	62	64	66	68	72	76	80	82
Netherlands - Pays-Bas	..	26	..	27	..	..	..	32	34	..
Sweden - Suède	..	23	..	26	..	27	..	29	..	..
<b>Total labour force - Total population active:</b>										
	('000,000)									
United States - États-Unis	120	122	123	126	126	127	129	130	132	..
Japan <sup>1</sup> - Japon <sup>1</sup>	60	61	62	63	64	65	66	66	66	..
Germany - Allemagne	29	29	30	30	30	40	40	40	40	..
United Kingdom - Royaume-Uni	28	28	28	28	28	28	28	28	28	..
France	24	24	24	24	25	25	25	25	25	..
Italy - Italie	24	24	24	24	25	25	25	23	23	..
Canada	13	13	13	14	14	14	15	15	15	15
Netherlands - Pays-Bas	6	6	7	7	7	7	7	7	7	..
Sweden - Suède	4	4	4	5	5	5	4	4	4	..
<b>Researchers per 1,000 persons in the labour force - Chercheurs pour 1 000 actifs:</b>										
	ratio									
United States - États-Unis	7.4	7.2	..	7.4	..	7.6	..	7.4	..	..
Japan <sup>1</sup> - Japon <sup>1</sup>	8.1	8.4	8.7	8.9	9.1	9.2	9.5	9.7	9.9	..
Germany - Allemagne	..	5.6	..	5.9	..	6.1	5.9	5.8	..	..
United Kingdom - Royaume-Uni	4.6	4.8	4.8	4.7	4.7	4.6	4.7	4.9	5.1	..
France	4.4	4.5	4.8	5.0	5.0	5.2	5.6	5.8	5.9	..
Italy - Italie	2.8	2.9	3.1	3.1	3.2	3.1	3.0	3.3	3.3	..
Canada	4.4	4.5	4.8	4.6	4.7	4.9	4.8	5.1	5.3	5.5
Netherlands - Pays-Bas	..	3.9	..	4.0	..	..	..	4.5	4.8	..
Sweden - Suède	..	5.1	..	5.7	..	5.9	..	6.8	..	..

<sup>1</sup> Overestimated (not in full-time equivalent).<sup>2</sup> Table 2.

Source: OECD, Main Science and Technology Indicators, 1997.

<sup>1</sup> Chiffre surestimé (non exprimé en équivalent plein-temps).<sup>2</sup> Tableau 2.

Source: OCDE, Principaux Indicateurs de la science et de la technologie, 1997.

**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 and governments. Accurate and timely statistical information could not be produced without their continued cooperation and goodwill.

**Note de reconnaissance**

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

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.

©

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.

©

## Symbols

- .. figures not available
- ... figures not appropriate or not applicable
- nil or zero
- amount too small to be expressed
- <sup>e</sup> estimated figures
- <sup>p</sup> preliminary figures
- <sup>r</sup> revised figures

This publication was prepared by **Yvonne Tremblay**, under the direction of Bert Plaus, Project Leader, Public Sector, Science and Technology Redesign Project. For more detail on the methods used to estimate R&D personnel, see the Working Papers No. ST-97-13 "Higher Education Personnel Estimates", November 1997, and ST-97-14, "Estimates of Research and Development Personnel in Canada 1979-1995", available from the Science and Technology Section, Science and Technology Redesign Project. For more information contact 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 other issues of this service bulletin and the following publications:

**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 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, and 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](mailto:order@statcan.ca)  
<http://www.statcan.ca/english/IPS/Data/88-001-XIB.htm>

## Signes conventionnels

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

Cette publication a été préparé par **Yvonne Tremblay**, sous la direction de Bert Plaus, Chef, Secteur publique, Projet de remaniement des sciences et de la technologie. Les personnes qui désirent obtenir des renseignements supplémentaires sur les méthodes servant à estimer les ressources humaines affectées à la R-D peuvent consulter les documents de travail n° ST-97-13, intitulé "les estimations relatives au personnel de l'enseignement supérieur", novembre 1997 et n° ST-97-14 "les estimations de ressources humaines affectées à la recherche et au développement au Canada, 1979-95", disponibles auprès de la Section des sciences et de la technologie, Projet de remaniement des sciences et de la technologie. Pour de plus amples informations veuillez communiquer avec 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 les autres numéros de ce bulletin de service et les publications suivantes:

**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 revenus 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 l'organisme fédéral.

## Comment se procurer 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](mailto:order@statcan.ca)  
<http://www.statcan.ca/francais/IPS/Data/88-001-XIB.htm>