

# Statistique des sciences

Personnel affecté à  
la recherche et au  
développement au  
Canada, 1997 à 2006



Édition de juin 2009



Statistique  
Canada

Statistics  
Canada

Canada

## Comment obtenir d'autres renseignements

Pour toute demande de renseignements au sujet de ce produit ou sur l'ensemble des données et des services de Statistique Canada, visiter notre site Web à [www.statcan.gc.ca](http://www.statcan.gc.ca). Vous pouvez également communiquer avec nous par courriel à [infostats@statcan.gc.ca](mailto:infostats@statcan.gc.ca) ou par téléphone entre 8 h 30 et 16 h 30 du lundi au vendredi aux numéros suivants :

### Centre de contact national de Statistique Canada

Numéros sans frais (Canada et États-Unis) :

Service de renseignements	1-800-263-1136
Service national d'appareils de télécommunications pour les malentendants	1-800-363-7629
Télécopieur	1-877-287-4369

Appels locaux ou internationaux :

Service de renseignements	1-613-951-8116
Télécopieur	1-613-951-0581

### Programme des services de dépôt

Service de renseignements	1-800-635-7943
Télécopieur	1-800-565-7757

## Comment accéder à ce produit

Le produit n° 88-001-X au catalogue est disponible gratuitement sous format électronique. Pour obtenir un exemplaire, il suffit de visiter notre site Web à [www.statcan.gc.ca](http://www.statcan.gc.ca) et de choisir la rubrique « Publications ».

## Normes de service à la clientèle

Statistique Canada s'engage à fournir à ses clients des services rapides, fiables et courtois. À cet égard, notre organisme s'est doté de *normes de service à la clientèle* que les employés observent. Pour obtenir une copie de ces normes de service, veuillez communiquer avec Statistique Canada au numéro sans frais 1-800-263-1136. Les normes de service sont aussi publiées sur le site [www.statcan.gc.ca](http://www.statcan.gc.ca) sous « À propos de nous » > « Offrir des services aux Canadiens ».

Statistique Canada

Division des sciences, de l'innovation et de l'information électronique

# Statistique des sciences

## Personnel affecté à la recherche et au développement au Canada, 1997 à 2006

Édition de juin 2009

Publication autorisée par le ministre responsable de Statistique Canada

© Ministre de l'Industrie, 2009

Tous droits réservés. Le contenu de la présente publication électronique peut être reproduit en tout ou en partie, et par quelque moyen que ce soit, sans autre permission de Statistique Canada, sous réserve que la reproduction soit effectuée uniquement à des fins d'étude privée, de recherche, de critique, de compte rendu ou en vue d'en préparer un résumé destiné aux journaux et/ou à des fins non commerciales. Statistique Canada doit être citée comme suit : Source (ou « Adapté de », s'il y a lieu) : Statistique Canada, année de publication, nom du produit, numéro au catalogue, volume et numéro, période de référence et page(s). Autrement, il est interdit de reproduire le contenu de la présente publication, ou de l'emmagasiner dans un système d'extraction, ou de le transmettre sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, reproduction électronique, mécanique, photographique, pour quelque fin que ce soit, sans l'autorisation écrite préalable des Services d'octroi de licences, Division des services à la clientèle, Statistique Canada, Ottawa, Ontario, Canada K1A 0T6.

Juin 2009

N° 88-001-X au catalogue, vol. 33, n° 3

ISSN 1708-6566

Périodicité : irrégulière

Ottawa

This publication is available in English upon request (catalogue no. 88-001-X).

---

### **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.*

# Information pour l'utilisateur

---

## Signes conventionnels

Les signes conventionnels suivants sont employés uniformément dans les publications de Statistique Canada :

- . indisponible pour toute période de référence
- .. indisponible pour une période de référence précise
- ... n'ayant pas lieu de figurer
- 0 zéro absolu ou valeur arrondie à zéro
- 0<sup>s</sup> valeur arrondie à 0 (zéro) là où il y a une distinction importante entre le zéro absolu et la valeur arrondie
- p provisoire
- r révisé
- x confidentiel en vertu des dispositions de la *Loi sur la statistique*
- E à utiliser avec prudence
- F trop peu fiable pour être publié

# Table des matières

---

<b>Faits saillants</b>	<b>5</b>
<b>Analyse</b>	<b>6</b>
<b>Produits connexes</b>	<b>7</b>
<b>Tableaux statistiques</b>	
1 Personnel affecté à la recherche et développement	10
1-1 Secteur d'exécution	10
1-2 Administration fédérale, selon la catégorie professionnelle	10
1-3 Administrations provinciales, selon la catégorie professionnelle	11
1-4 Secteur des entreprises commerciales, selon la catégorie professionnelle	11
1-5 Secteur de l'enseignement supérieur, selon la catégorie professionnelle	11
2 Répartition provinciale du personnel affecté à la recherche et développement (R-D)	12
2-1 Secteur d'exécution, selon la catégorie professionnelle	12
2-2 Catégorie professionnelle	13
3 Personnel affecté à la recherche et développement (R-D)	14
3-1 Certains pays de l'OCDE, selon le principal secteur	14
3-2 Tous les secteurs, selon la catégorie professionnelle	14
3-3 Principal domaine scientifique et le secteur d'exécution	15
3-4 Administration fédérale, selon la catégorie professionnelle	15
3-5 Administrations provinciales, selon la catégorie professionnelle	16
3-6 Secteur des entreprises commerciales, selon la catégorie professionnelle	16
3-7 Secteur de l'enseignement supérieur, selon la catégorie professionnelle	17
3-8 Secteur des organismes privés sans but lucratif, selon la catégorie professionnelle	17
4 Chercheurs affectés à la recherche et développement (R-D)	18
4-1 Certains pays de l'OCDE	18
4-2 Principal domaine scientifique et le secteur d'exécution	19
4-3 Secteur de l'enseignement supérieur, selon la profession	19
4-4 Secteur d'exécution	20

## Table des matières – suite

5	Techniciens affectés à la recherche et développement (R-D)	20
5-1	Sciences naturelles et génie, selon le secteur d'exécution	20
5-2	Sciences sociales et humaines, selon le secteur d'exécution	21
6	Personnel auxiliaire affecté à la recherche et développement, selon le principal domaine scientifique et le secteur d'exécution	21
7	Personnel affecté à la recherche et développement (R-D) dans l'administration fédérale	22
7-1	Principaux ministères ou organismes	22
7-2	Sciences naturelles et génie et en sciences sociales et humaines, selon la catégorie professionnelle et le ministère ou l'organisme	22
8	Proportion du temps consacré à la recherche et développement, selon le domaine scientifique, la classification des institutions et la catégorie de personnel	23
9	Coefficients professionnels, selon la catégorie et le domaine scientifique	23
<b>Qualité des données, concepts et méthodologie</b>		
	Qualité des données, concepts et méthodologie	24

## Faits saillants

---

### Personnel affecté à la recherche et développement, 1997 à 2006

- En 2006, un total de 226 250 employés à temps plein étaient affectés à la recherche et au développement (R-D) au Canada, en hausse de 4,2 % sur l'année précédente. Entre 1997 et 2006, le nombre a augmenté de 55,3 % (tableau 1-1).
- Les chercheurs représentaient 62 % de personnel total de R-D, les techniciens 25 %, et le personnel auxiliaire 13 % (tableau 3-2).
- Le secteur des entreprises commerciales employait la majorité du personnel de R-D au Canada. En 2006, 66 % du personnel de R-D s'y rattachaient, suivis de 25 % dans l'enseignement supérieur et de 8 % dans les administrations publiques (fédérale et provinciales combinées) (tableau 1-1).
- De 2005 à 2006, la croissance du personnel de R-D s'est faite en majeure partie (90 %) dans le secteur des entreprises commerciales. Les techniciens représentaient plus de la moitié (56 %) des 9 060 équivalents temps plein de R-D qui se sont ajoutés en 2006 (tableaux 1-1 et 3-2).
- L'Ontario et le Québec comptent la plus forte proportion de personnel de R-D au Canada. En 2006, les trois quarts du personnel de R-D se trouvaient en Ontario (45 %) et au Québec (31 %). Le reste travaillait en Colombie-Britannique (9 %) et en Alberta (7 %) (tableau 2-1).

## Analyse

---

Le personnel de la recherche et du développement (R-D) joue un rôle clé dans l'avancement de la R-D. Ce bulletin de *Statistique des sciences* fait état du nombre d'équivalents temps plein affectés à la R-D au Canada de 1997 à 2006. Le personnel de R-D est réparti en trois groupes : chercheurs, techniciens et personnel auxiliaire.

En 2006, le nombre total de personnes menant des activités de R-D au Canada était de 226 250, en hausse de 4,2 % par rapport à 2005. Entre 1997 et 2006, le personnel de R-D a augmenté de 55,3 % (tableau 1-1).

Le secteur des entreprises commerciales est le principal employeur canadien de personnel de R-D. En 2006, il représentait 66 % de l'ensemble du personnel de R-D. Il comptait pour 90 % de la croissance du personnel de R-D de 2005 à 2006, soit 8 200 équivalents temps plein. Le deuxième secteur où prédomine le personnel de R-D est celui de l'enseignement supérieur, où se trouvait le quart de l'ensemble du personnel de R-D en 2006. Suivait l'administration fédérale, qui en comptait 7 % (tableau 1-1, 1-2, 1-4 et tableau 1-5).

L'Ontario et le Québec ont la plus forte proportion de personnel de R-D au Canada. En 2006, un peu moins de la moitié du personnel de R-D travaillait en Ontario (45 %), suivie du Québec (31 %), de la Colombie-Britannique (9 %) et de l'Alberta (7 %). (tableau 2-1)

Par rapport à 1997, la composition du personnel de R-D en 2006 s'est modifiée légèrement, de sorte qu'il s'y trouve plus de techniciens et moins de chercheurs, alors que le personnel auxiliaire est resté constant. Les chercheurs se maintiennent toutefois en majorité. En 2006, ils représentaient 62 % du personnel de R-D, les techniciens, 25 % et le personnel auxiliaire, 13 % (tableau 3-2).

Le personnel de R-D au Canada travaille essentiellement dans le domaine des sciences naturelles et du génie, où sa proportion, en hausse depuis 1997, avoisinait 90 % en 2006. La croissance est surtout attribuable au secteur des entreprises commerciales, dont les données sont limitées aux activités de ce domaine. Entre-temps, la part du personnel de R-D en sciences sociales et humaines est passée de 15 % en 1997 à 12 % en 2006 (tableau 3-3).

En 2006, les chercheurs fédéraux représentaient 45 % de l'ensemble du personnel de R-D de l'administration fédérale, le reste étant réparti entre les techniciens et le personnel auxiliaire. La majorité du personnel de R-D de l'administration fédérale travaille dans le domaine des sciences naturelles et du génie. Sur la dernière décennie, toutefois, la part du personnel de R-D de l'administration fédérale était en hausse dans les sciences sociales et humaines, passant de 4 % à 6 % (tableau 1-2).

En 2006, le secteur des entreprises commerciales comptait 63 % des chercheurs, 77 % des techniciens et 58 % du personnel auxiliaire. La même année, le secteur de l'enseignement supérieur avait dans ses rangs 31 % des chercheurs, 12 % des techniciens et 24 % du personnel auxiliaire (tableaux 1-4, 1-5 et 3-2).

Le nombre de chercheurs équivalents temps plein a augmenté de 3 % entre 2005 et 2006, avec l'ajout de 3 960 postes (tableau 3-2).

En 2006, les étudiants au doctorat représentaient 71 % du total des chercheurs dans l'enseignement supérieur. Ils étaient 52 % à concentrer leur travail en sciences naturelles et en génie, et le reste en sciences sociales et humaines (tableau 4-3).

En 2005, par rapport à certains pays de l'OCDE, on dénombrait 8,2 chercheurs pour 1 000 personnes employés dans la population active au Canada, alors que la proportion s'élevait à 9,6 et à 12,7 aux États-Unis et en Suède, respectivement. Cependant, le taux canadien était supérieur à la moyenne de 7,3 dans les pays membres de l'OCDE (tableau 4-1).

## Produits connexes

---

### Choisis parmi les publications de Statistique Canada

---

88-202-X	Recherche et développement industriels : perspective
88-204-X	Activités scientifiques fédérales
88-221-X	Estimations des dépenses canadiennes au titre de la recherche et du développement au Canada et dans les provinces
88-522-X	Activités et incidences des sciences et de la technologie : cadre conceptuel pour un système d'information statistique
88F0006X	Division des sciences, de l'innovation et de l'information électronique - Documents de travail
88F0017M	Division des sciences, de l'innovation et de l'information électronique - Documents de recherche

---

### Choisis parmi les tableaux de CANSIM de Statistique Canada

---

358-0001	Dépenses intérieures brutes en recherche et développement, selon le type de science et selon le secteur de financement et le secteur d'exécution, annuel
358-0024	Caractéristiques au titre de la recherche et développement dans les entreprises commerciales (DIRDE), selon le groupe d'industries basé sur le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN), annuel
358-0026	Gestion de la propriété intellectuelle, selon les indicateurs des ministères et organismes du gouvernement fédéral, annuel

---

### Choisis parmi les enquêtes de Statistique Canada

---

4201	Recherche et développement dans l'industrie canadienne
4204	Recherche et développement des organismes privés sans but lucratif au Canada
4208	Organismes provinciaux de recherche (OPR)
4209	Activités du gouvernement provincial dans les sciences naturelles
4210	Activités des administrations provinciales dans le domaine des sciences sociales
4212	Dépenses et main d'oeuvre scientifiques fédérales, activités dans les sciences sociales et les sciences naturelles
5109	Estimation des dépenses de R-D dans le domaine de l'enseignement supérieur

---

### Choisis parmi les tableaux sommaires de Statistique Canada

---

- *Recherche et développement exécuté par les entreprises commerciales*
- *Dépenses intérieures en recherche et développement (DIRD), selon le secteur de financement, par province*
- *Dépenses intérieures en recherche et développement (DIRD), selon le secteur d'exécution, par province*
- *Dépenses intérieures en recherche et développement (DIRD)*

## **Tableaux statistiques**

---

---

**Tableau 1-1**  
**Personnel affecté à la recherche et développement — Secteur d'exécution**

	1997	1998 <sup>r</sup>	1999 <sup>r</sup>	2000 <sup>r</sup>	2001 <sup>r</sup>	2002 <sup>r</sup>	2003 <sup>r</sup>	2004 <sup>r</sup>	2005 <sup>r</sup>	2006
	nombre									
<b>Total</b>	<b>145 690</b>	<b>147 860</b>	<b>153 350</b>	<b>168 130</b>	<b>179 360</b>	<b>183 330</b>	<b>196 360</b>	<b>210 490</b>	<b>217 190</b>	<b>226 250</b>
Administration fédérale	13 950	13 730	14 080	14 700	13 740	13 960	13 580	13 720	15 250	15 140
Administrations provinciales <sup>1</sup>	2 970	2 850	2 520	2 710	2 730	2 820	2 560	2 550	2 620	2 820
Entreprises commerciales <sup>2</sup>	82 640	85 930	91 310	104 720	115 700	118 370	127 060	138 110	140 610	148 810
Enseignement supérieur	44 920	44 320	44 590	45 150	46 300	47 340	51 880	54 730	56 950	57 270
Organismes privés sans but lucratif <sup>3</sup>	1 210	1 030	850	850	890	840	1 280	1 380	1 760	2 210
<b>Total</b>	<b>1,3</b>	<b>1,5</b>	<b>3,7</b>	<b>9,6</b>	<b>6,7</b>	<b>2,2</b>	<b>7,1</b>	<b>7,2</b>	<b>3,2</b>	<b>4,2</b>
Administration fédérale	-6,0	-1,6	2,5	4,4	-6,5	1,6	-2,7	1,0	11,2	-0,7
Administrations provinciales <sup>1</sup>	3,1	-4,0	-11,6	7,5	0,7	3,3	-9,2	-0,4	2,7	7,6
Entreprises commerciales <sup>2</sup>	4,1	4,0	6,3	14,7	10,5	2,3	7,3	8,7	1,8	5,8
Enseignement supérieur	-1,1	-1,3	0,6	1,3	2,5	2,2	9,6	5,5	4,1	0,6
Organismes privés sans but lucratif <sup>3</sup>	-1,6	-14,9	-17,5	0,0	4,7	-5,6	52,4	7,8	27,5	25,6

1. Le secteur des administrations provinciales inclut les organismes de recherche provinciaux.

2. Sciences naturelles et génie seulement.

3. Le personnel des organismes privés sans but lucratif peut fluctuer en raison des activités de recherche et développement intra-muros de ces organisations.

**Note(s)** : Le personnel est reporté en équivalent temps plein (nombres arrondis à la dizaine). En raison de l'arrondissement des données, les totaux ne correspondent pas toujours à l'addition de leurs composantes.

**Tableau 1-2**  
**Personnel affecté à la recherche et développement — Administration fédérale, selon la catégorie professionnelle**

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
	nombre									
<b>Total</b>	<b>13 950</b>	<b>13 730</b>	<b>14 080</b>	<b>14 700</b>	<b>13 740</b>	<b>13 960</b>	<b>13 580</b>	<b>13 720</b>	<b>15 250</b>	<b>15 140</b>
Chercheurs	5 850	5 850	6 020	6 120	5 610	6 190	6 110	5 990	7 090	6 750
Techniciens	3 900	3 820	3 860	3 820	3 780	3 770	3 760	3 730	3 960	4 190
Personnel auxiliaire	4 200	4 060	4 200	4 760	4 350	4 000	3 710	4 010	4 200	4 200
<b>Sciences naturelles et génie</b>	<b>13 420</b>	<b>13 220</b>	<b>13 490</b>	<b>14 120</b>	<b>13 040</b>	<b>13 220</b>	<b>12 870</b>	<b>13 000</b>	<b>14 470</b>	<b>14 160</b>
Chercheurs	5 610	5 620	5 750	5 840	5 250	5 800	5 740	5 620	6 710	6 320
Techniciens	3 830	3 760	3 790	3 750	3 700	3 700	3 690	3 640	3 870	4 060
Personnel auxiliaire	3 980	3 840	3 950	4 530	4 090	3 720	3 440	3 740	3 890	3 780
<b>Sciences sociales et humaines</b>	<b>530</b>	<b>510</b>	<b>590</b>	<b>580</b>	<b>700</b>	<b>740</b>	<b>710</b>	<b>720</b>	<b>780</b>	<b>980</b>
Chercheurs	240	230	270	280	360	390	370	360	380	430
Techniciens	70	60	70	70	80	70	70	90	90	130
Personnel auxiliaire	220	220	250	230	260	280	270	270	310	420

**Note(s)** : Le personnel est reporté en équivalent temps plein (nombres arrondis à la dizaine). En raison de l'arrondissement des données, les totaux ne correspondent pas toujours à l'addition de leurs composantes.

**Tableau 1-3**  
**Personnel affecté à la recherche et développement — Administrations provinciales, selon la catégorie professionnelle**

	1997	1998	1999 <sup>r</sup>	2000 <sup>r</sup>	2001 <sup>r</sup>	2002 <sup>r</sup>	2003 <sup>r</sup>	2004 <sup>r</sup>	2005	2006
	nombre									
Ministères <sup>1</sup>										
<b>Total</b>	<b>2 970</b>	<b>2 850</b>	<b>2 520</b>	<b>2 710</b>	<b>2 730</b>	<b>2 820</b>	<b>2 560</b>	<b>2 550</b>	<b>2 620</b>	<b>2 820</b>
Chercheurs	1 490	1 460	1 280	1 380	1 340	1 360	1 260	1 230	1 330	1 430
Techniciens	960	910	830	910	850	920	780	840	830	950
Personnel auxiliaire	520	480	410	420	540	540	520	480	460	440
<b>Sciences naturelles et génie</b>	<b>1 740</b>	<b>1 690</b>	<b>1 400</b>	<b>1 510</b>	<b>2 020</b>	<b>2 080</b>	<b>1 780</b>	<b>1 770</b>	<b>1 790</b>	<b>1 980</b>
Chercheurs	860	890	740	800	960	980	840	820	880	960
Techniciens	590	520	450	500	670	700	560	590	580	660
Personnel auxiliaire	290	280	210	210	390	400	380	360	330	360
<b>Sciences sociales et humaines</b>	<b>260</b>	<b>240</b>	<b>170</b>	<b>250</b>	<b>230</b>	<b>260</b>	<b>320</b>	<b>300</b>	<b>360</b>	<b>370</b>
Chercheurs	200	180	130	170	180	190	230	220	270	290
Techniciens	20	20	20	50	20	40	50	40	40	50
Personnel auxiliaire	40	40	20	30	30	30	40	40	50	30
<b>Sous total</b>	<b>2 000</b>	<b>1 930</b>	<b>1 570</b>	<b>1 760</b>	<b>2 250</b>	<b>2 340</b>	<b>2 100</b>	<b>2 070</b>	<b>2 150</b>	<b>2 350</b>
Organismes de recherche provinciaux <sup>2</sup>	<b>970</b>	<b>920</b>	<b>950</b>	<b>950</b>	<b>480</b>	<b>480</b>	<b>460</b>	<b>480</b>	<b>470</b>	<b>470</b>
Chercheurs	430	390	410	410	200	190	190	190	180	180
Techniciens	350	370	360	360	160	180	170	210	210	240
Personnel auxiliaire	190	160	180	180	120	110	100	80	80	50

1. En 2001, l'Alberta Research Council Inc. est devenu une agence de l'administration provinciale, elle est donc maintenant incluse dans ce secteur d'exécution.

2. Le secteur des organismes de recherche provinciaux inclut seulement les sciences naturelles et génie.

**Note(s)** : Le personnel est reporté en équivalent temps plein (nombres arrondis à la dizaine). En raison de l'arrondissement des données, les totaux ne correspondent pas toujours à l'addition de leurs composantes.

**Tableau 1-4**  
**Personnel affecté à la recherche et développement — Secteur des entreprises commerciales, selon la catégorie professionnelle**

	1997	1998	1999 <sup>r</sup>	2000 <sup>r</sup>	2001 <sup>r</sup>	2002 <sup>r</sup>	2003 <sup>r</sup>	2004 <sup>r</sup>	2005 <sup>r</sup>	2006
	nombre									
<b>Total</b>	<b>82 640</b>	<b>85 930</b>	<b>91 310</b>	<b>104 720</b>	<b>115 700</b>	<b>118 370</b>	<b>127 060</b>	<b>138 110</b>	<b>140 610</b>	<b>148 810</b>
Chercheurs	51 960	54 680	58 000	66 870	73 120	73 200	76 460	81 300	83 690	87 580
Techniciens	21 570	22 010	22 810	26 740	29 660	31 590	34 570	39 820	39 800	44 280
Personnel auxiliaire	9 110	9 240	10 500	11 110	12 920	13 580	16 030	16 990	17 120	16 950

**Note(s)** : Le personnel est reporté en équivalent temps plein (nombres arrondis à la dizaine). En raison de l'arrondissement des données, les totaux ne correspondent pas toujours à l'addition de leurs composantes.

**Tableau 1-5**  
**Personnel affecté à la recherche et développement — Secteur de l'enseignement supérieur, selon la catégorie professionnelle**

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
	nombre									
<b>Total</b>	<b>44 920</b>	<b>44 320</b>	<b>44 590</b>	<b>45 150</b>	<b>46 300</b>	<b>47 340</b>	<b>51 880</b>	<b>54 730</b>	<b>56 950</b>	<b>57 270</b>
Chercheurs	33 430	32 840	33 020	33 300	34 200	34 910	38 900	41 380	43 420	43 530
Techniciens	6 010	6 010	6 060	6 200	5 980	6 140	6 410	6 580	6 670	6 770
Personnel auxiliaire	5 480	5 470	5 510	5 650	6 120	6 290	6 570	6 770	6 860	6 970
<b>Sciences naturelles et génie</b>	<b>24 190</b>	<b>23 940</b>	<b>25 130</b>	<b>25 330</b>	<b>26 190</b>	<b>26 820</b>	<b>29 810</b>	<b>31 330</b>	<b>32 670</b>	<b>32 600</b>
Chercheurs	16 550	16 250	17 400	17 440	18 110	18 530	21 160	22 500	23 720	23 540
Techniciens	4 340	4 370	4 400	4 490	4 440	4 560	4 750	4 850	4 920	4 980
Personnel auxiliaire	3 300	3 320	3 330	3 400	3 640	3 730	3 900	3 980	4 030	4 080
<b>Sciences sociales et humaines</b>	<b>20 730</b>	<b>20 380</b>	<b>19 460</b>	<b>19 820</b>	<b>20 110</b>	<b>20 520</b>	<b>22 070</b>	<b>23 400</b>	<b>24 280</b>	<b>24 670</b>
Chercheurs	16 880	16 590	15 620	15 860	16 090	16 380	17 740	18 880	19 700	19 990
Techniciens	1 670	1 640	1 660	1 710	1 540	1 580	1 660	1 730	1 750	1 790
Personnel auxiliaire	2 180	2 150	2 180	2 250	2 480	2 560	2 670	2 790	2 830	2 890

**Note(s)** : Le personnel est reporté en équivalent temps plein (nombres arrondis à la dizaine). En raison de l'arrondissement des données, les totaux ne correspondent pas toujours à l'addition de leurs composantes.

**Tableau 2-1**  
**Répartition provinciale du personnel affecté à la recherche et développement (R-D) — Secteur d'exécution, selon la catégorie professionnelle**

	2006										
	Terre-Neuve- et-Labrador	Île-du-Prince Édouard	Nouvelle- Écosse	Nouveau- Brunswick	Québec	Ontario	Manitoba	Saskat- chewan	Alberta	Colombie- Britannique	Canada <sup>1</sup>
	nombre										
<b>Total<sup>2</sup></b>	<b>1 960</b>	<b>470</b>	<b>3 770</b>	<b>2 620</b>	<b>69 100</b>	<b>101 970</b>	<b>4 440</b>	<b>3 480</b>	<b>15 200</b>	<b>20 850</b>	<b>226 250</b>
Chercheurs	1 080	230	2 230	1 520	41 460	64 260	2 440	1 810	10 140	13 980	140 010
Techniciens	560	150	910	700	18 840	24 810	1 310	1 080	3 230	4 570	57 220
Autres	320	90	630	400	8 800	12 900	690	590	1 830	2 300	29 020
<b>Administration fédérale</b>	<b>210</b>	<b>100</b>	<b>590</b>	<b>250</b>	<b>2 280</b>	<b>2 660</b>	<b>560</b>	<b>530</b>	<b>830</b>	<b>800</b>	<b>8 830</b>
Chercheurs	100	40	260	130	1 050	1 250	230	200	360	400	4 030
Techniciens	70	40	190	80	530	770	220	200	290	260	2 660
Autres	40	20	140	40	700	640	110	130	180	140	2 140
<b>Administration fédérale (Région de la Capitale nationale)</b>	...	...	...	...	<b>490</b>	<b>5 820</b>	...	...	...	...	<b>6 310</b>
Chercheurs	...	...	...	...	240	2 480	...	...	...	...	2 720
Techniciens	...	...	...	...	110	1 420	...	...	...	...	1 530
Autres	...	...	...	...	140	1 920	...	...	...	...	2 060
<b>Administrations provinciales<sup>3</sup></b>	<b>20</b>	..	..	<b>100</b>	<b>900</b>	<b>550</b>	<b>70</b>	<b>240</b>	<b>740</b>	<b>180</b>	<b>2 820</b>
Chercheurs	10	..	..	50	490	250	40	70	390	120	1 430
Techniciens	10	..	..	30	310	170	20	160	190	50	950
Autres <sup>4</sup>	0	..	..	20	100	130	10	10	160	10	440
<b>Entreprises commerciales</b>	<b>720</b>	<b>200</b>	<b>1 350</b>	<b>1 210</b>	<b>49 070</b>	<b>70 460</b>	<b>2 200</b>	<b>1 210</b>	<b>7 610</b>	<b>14 640</b>	<b>148 810</b>
Chercheurs	310	100	820	650	26 510	42 750	1 080	580	4 780	9 880	87 580
Techniciens	300	70	380	410	16 310	20 040	810	450	2 050	3 450	44 280
Autres <sup>4</sup>	110	30	150	150	6 250	7 670	310	180	780	1 310	16 950
<b>Enseignement supérieur</b>	<b>1 010</b>	<b>170</b>	<b>1 830</b>	<b>1 060</b>	<b>16 360</b>	<b>22 480</b>	<b>1 610</b>	<b>1 500</b>	<b>6 020</b>	<b>5 230</b>	<b>57 270</b>
Chercheurs	660	90	1 150	690	13 170	17 530	1 090	960	4 610	3 580	43 530
Techniciens	180	40	340	180	1 580	2 410	260	270	700	810	6 770
Autres	170	40	340	190	1 610	2 540	260	270	710	840	6 970

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

2. Les données pour le secteur des organismes privés sans but lucratif exécutant de la recherche et du développement ne sont pas réparties selon la province, le territoire ou la Région de la capitale nationale. Les totaux nationaux pour la recherche et le développement par secteur d'exécution incluent le secteur des organismes privés sans but lucratif.

3. Le secteur des administrations provinciales inclut les organismes de recherche provinciaux.

4. Aucune répartition provinciale existe entre techniciens et autres; données estimées en fonction du total national.

**Note(s)** : Le personnel est reporté en équivalent temps plein (nombres arrondis à la dizaine). En raison de l'arrondissement des données, les totaux ne correspondent pas toujours à l'addition de leurs composantes.

**Tableau 2-2**  
**Répartition provinciale du personnel affecté à la recherche et développement (R-D) — Catégorie professionnelle**

	Terre-Neuve et Labrador	Île-du-Prince Édouard	Nouvelle- Écosse	Nouveau- Brunswick	Québec	Ontario	Manitoba	Saskat- chewan	Alberta	Colombie- Britannique	Yukon, Territoires du Nord-Ouest et le Nunavut	Canada
	nombre											
<b>Chercheurs <sup>1</sup></b>												
2001 r	760	140	1 750	950	33 190	56 000	1 880	1 600	7 270	10 700	20	<b>114 570</b>
2002 r	770	130	1 840	970	34 630	55 920	2 020	1 580	7 640	10 140	20	<b>115 940</b>
2003 r	870	160	1 940	1 130	36 280	58 160	2 120	1 790	8 350	11 890	40	<b>123 160</b>
2004 r	920	170	2 110	1 180	37 790	60 440	2 210	1 870	9 490	13 660	50	<b>130 350</b>
2005 r	980	200	2 170	1 350	38 810	63 380	2 370	1 820	9 490	14 870	70	<b>136 040</b>
2006	1 080	230	2 230	1 520	41 460	64 260	2 440	1 810	10 140	13 980	140	<b>140 010</b>
<b>Techniciens <sup>1</sup></b>												
2001 r	320	110	790	480	13 860	16 780	1 060	840	2 710	3 310	20	<b>40 570</b>
2002 r	310	80	800	510	14 670	18 060	970	810	2 610	3 590	20	<b>42 690</b>
2003 r	340	100	790	530	15 750	19 910	980	860	2 680	3 550	30	<b>46 060</b>
2004 r	370	90	990	610	17 270	22 250	1 130	960	3 120	4 130	50	<b>51 580</b>
2005 r	400	120	940	560	17 030	22 680	1 280	970	3 070	4 180	40	<b>52 160</b>
2006	560	150	910	700	18 840	24 810	1 310	1 080	3 230	4 570	30	<b>57 220</b>
<b>Autre personnel auxiliaire <sup>1</sup></b>												
2001 r	260	80	650	360	7 540	10 090	670	600	1 810	1 860	10	<b>24 220</b>
2002 r	270	60	610	370	7 750	10 520	640	540	1 660	1 970	10	<b>24 700</b>
2003 r	260	80	600	390	8 680	11 810	620	590	1 750	2 040	10	<b>27 140</b>
2004 r	270	70	670	400	8 850	12 580	680	570	1 920	2 230	10	<b>28 560</b>
2005 r	280	80	640	370	8 860	12 820	750	600	1 910	2 330	10	<b>28 990</b>
2006	320	90	630	400	8 800	12 920	690	590	1 830	2 300	10	<b>29 020</b>

1. Les données pour le secteur des organismes privés sans but lucratif exécutant de la recherche et du développement ne sont pas réparties selon la province, le territoire ou la Région de la capitale nationale. Les totaux nationaux pour la recherche et le développement par secteur d'exécution incluent le secteur des organismes privés sans but lucratif.

**Note(s) :** Le personnel est reporté en équivalent temps plein (nombres arrondis à la dizaine). En raison de l'arrondissement des données, les totaux ne correspondent pas toujours à l'addition de leurs composantes.

**Tableau 3-1**  
**Personnel affecté à la recherche et développement (R-D) — Certains pays de l'OCDE, selon le principal secteur**

	1997	1998	1999	2000 <sup>r</sup>	2001 <sup>r</sup>	2002 <sup>r</sup>	2003 <sup>r</sup>	2004 <sup>r</sup>	2005 <sup>r</sup>	2006
	milliers									
<b>Personnel total de la recherche et du développement</b>										
Japon <sup>1</sup>	894	926	919	897	892	857	882	896	921	935
Allemagne	460	462	480	485	481	480	473	471	475	487
Royaume-Uni	..	..	..	..	312	322	319	314	322	335
France	306	309	314	327	334	340	342	352	354	364
Italie	..	146	143	150	154	164	162	164	175	192
<b>Canada</b>	<b>146</b>	<b>148</b>	<b>153</b>	<b>168</b>	<b>179</b>	<b>183</b>	<b>196</b>	<b>206</b>	<b>214</b>	<b>..</b>
Pays-Bas	84	85	87	88	89	87	86	92	90	97
Suède	65	..	67	..	72	..	73	72	78	79
<b>Administrations publiques</b>										
Japon <sup>1</sup>	57	59	59	59	63	64	62	62	63	63
Allemagne	73	73	71	71	72	73	74	76	76	78
Royaume-Uni	26	29	30	30	23	21	21	21	20	20
France	53	52	53	53	49	48	48	48	50	55
Italie	31	32	31	31	30	31	31	32	33	36
<b>Canada</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>18</b>	<b>..</b>
Pays-Bas	16	16	17	13	13	13	14	14	13	13
Suède	3	..	3	..	3	..	3	3	4	4
<b>Entreprises commerciales</b>										
Japon <sup>1</sup>	586	613	605	582	562	556	581	587	610	619
Allemagne	286	288	307	312	307	303	298	299	305	312
Royaume-Uni	137	148	153	145	154	158	156	150	145	149
France	166	168	172	178	185	191	193	201	195	202
Italie	61	61	60	64	65	70	68	68	71	80
<b>Canada</b>	<b>83</b>	<b>86</b>	<b>91</b>	<b>105</b>	<b>116</b>	<b>118</b>	<b>126</b>	<b>134</b>	<b>138</b>	<b>..</b>
Pays-Bas	42	44	45	48	48	47	44	50	49	55
Suède	44	..	44	..	49	..	48	47	56	58
<b>Enseignement supérieur</b>										
Japon <sup>1</sup>	222	225	228	228	250	221	224	232	234	239
Allemagne	101	100	101	101	101	105	101	96	95	97
Royaume-Uni	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
France	80	82	83	90	92	94	95	97	99	101
Italie	..	53	52	55	59	60	59	61	67	68
<b>Canada</b>	<b>45</b>	<b>44</b>	<b>45</b>	<b>45</b>	<b>46</b>	<b>47</b>	<b>52</b>	<b>55</b>	<b>57</b>	<b>..</b>
Pays-Bas	24	24	24	27	27	27	27	28	28	29
Suède	18	..	19	..	20	..	21	22	18	17

1. Chiffre surestimé (non exprimé en équivalent temps plein).

**Note(s)** : Le personnel est reporté en équivalent temps plein.

**Source(s)** : OCDE, Principaux Indicateurs de la science et de la technologie, volume 2008/2.

**Tableau 3-2**  
**Personnel affecté à la recherche et développement (R-D) — Tous les secteurs, selon la catégorie professionnelle**

	Chercheurs			Techniciens			Personnel auxiliaire			Total, tous les secteurs
	Sciences naturelles et génie	Sciences sociales et humaines	Total	Sciences naturelles et génie	Sciences sociales et humaines	Total	Sciences naturelles et génie	Sciences sociales et humaines	Total	
	nombre									
1997	75 860	17 320	<b>93 180</b>	31 190	1 760	<b>32 950</b>	17 120	2 440	<b>19 560</b>	<b>145 690</b>
1998 <sup>r</sup>	78 210	17 000	<b>95 210</b>	31 450	1 720	<b>33 170</b>	17 070	2 410	<b>19 480</b>	<b>147 860</b>
1999 <sup>r</sup>	82 620	16 020	<b>98 640</b>	32 160	1 750	<b>33 910</b>	18 350	2 450	<b>20 800</b>	<b>153 350</b>
2000 <sup>r</sup>	91 660	16 310	<b>107 970</b>	36 150	1 830	<b>37 980</b>	19 670	2 510	<b>22 180</b>	<b>168 130</b>
2001 <sup>r</sup>	97 950	16 620	<b>114 570</b>	38 930	1 650	<b>40 580</b>	21 440	2 770	<b>24 210</b>	<b>179 360</b>
2002 <sup>r</sup>	98 980	16 960	<b>115 940</b>	40 990	1 690	<b>42 680</b>	21 840	2 870	<b>24 710</b>	<b>183 330</b>
2003 <sup>r</sup>	104 820	18 340	<b>123 160</b>	44 280	1 780	<b>46 060</b>	24 160	2 980	<b>27 140</b>	<b>196 360</b>
2004 <sup>r</sup>	110 890	19 460	<b>130 350</b>	49 720	1 860	<b>51 580</b>	25 460	3 100	<b>28 560</b>	<b>210 490</b>
2005 <sup>r</sup>	115 700	20 350	<b>136 050</b>	50 270	1 880	<b>52 150</b>	25 800	3 190	<b>28 990</b>	<b>217 190</b>
2006	119 300	20 710	<b>140 010</b>	55 250	1 970	<b>57 220</b>	25 680	3 340	<b>29 020</b>	<b>226 250</b>

**Note(s)** : Le personnel est reporté en équivalent temps plein (nombres arrondis à la dizaine). En raison de l'arrondissement des données, les totaux ne correspondent pas toujours à l'addition de leurs composantes.

Tableau 3-3

## Personnel affecté à la recherche et développement (R-D) — Principal domaine scientifique et le secteur d'exécution

	Entreprises commerciales			Enseignement supérieur			Administration fédérale		
	Sciences naturelles et génie	Sciences sociales et humaines	Total	Sciences naturelles et génie	Sciences sociales et humaines	Total	Sciences naturelles et génie	Sciences sociales et humaines	Total
	nombre								
1997	82 640	..	<b>82 640</b>	24 190	20 730	<b>44 920</b>	13 420	530	<b>13 950</b>
1998	85 930	..	<b>85 930</b>	23 940	20 380	<b>44 320</b>	13 220	510	<b>13 730</b>
1999 r	91 310	..	<b>91 310</b>	25 130	19 460	<b>44 590</b>	13 490	590	<b>14 080</b>
2000 r	104 720	..	<b>104 720</b>	25 330	19 820	<b>45 150</b>	14 120	580	<b>14 700</b>
2001 r	115 700	..	<b>115 700</b>	26 190	20 110	<b>46 300</b>	13 040	700	<b>13 740</b>
2002 r	118 370	..	<b>118 370</b>	26 820	20 520	<b>47 340</b>	13 220	740	<b>13 960</b>
2003 r	127 060	..	<b>127 060</b>	29 810	22 070	<b>51 880</b>	12 870	710	<b>13 580</b>
2004 r	138 110	..	<b>138 110</b>	31 330	23 400	<b>54 730</b>	13 000	720	<b>13 720</b>
2005 r	140 610	..	<b>140 610</b>	32 670	24 280	<b>56 950</b>	14 470	780	<b>15 250</b>
2006	148 810	..	<b>148 810</b>	32 600	24 670	<b>57 270</b>	14 160	980	<b>15 140</b>

  

	Administrations provinciales <sup>1</sup>			Organismes privés sans but lucratif			Canada		
	Sciences naturelles et génie	Sciences sociales et humaines	Total	Sciences naturelles et génie	Sciences sociales et humaines	Total	Sciences naturelles et génie	Sciences sociales et humaines	Total
	nombre								
1997	2 710	260	<b>2 970</b>	1 210	..	<b>1 210</b>	124 170	21 520	<b>145 690</b>
1998 r	2 610	240	<b>2 850</b>	1 030	..	<b>1 030</b>	126 730	21 130	<b>147 860</b>
1999 r	2 350	170	<b>2 520</b>	850	..	<b>850</b>	133 130	20 220	<b>153 350</b>
2000 r	2 460	250	<b>2 710</b>	850	..	<b>850</b>	147 480	20 650	<b>168 130</b>
2001 r	2 500	230	<b>2 730</b>	890	..	<b>890</b>	158 320	21 040	<b>179 360</b>
2002 r	2 560	260	<b>2 820</b>	840	..	<b>840</b>	161 810	21 520	<b>183 330</b>
2003 r	2 240	320	<b>2 560</b>	1 280	..	<b>1 280</b>	173 260	23 100	<b>196 360</b>
2004 r	2 250	300	<b>2 550</b>	1 380	..	<b>1 380</b>	186 070	24 420	<b>210 490</b>
2005 r	2 260	360	<b>2 620</b>	1 760	..	<b>1 760</b>	191 770	25 420	<b>217 190</b>
2006	2 450	370	<b>2 820</b>	2 210	..	<b>2 210</b>	200 230	26 020	<b>226 250</b>

1. Les données du secteur des administrations provinciales inclut les organismes de recherche provinciaux. Les données des organismes de recherche provinciaux sont pour les sciences naturelles et génie seulement.

**Note(s) :** Le personnel est reporté en équivalent temps plein (nombres arrondis à la dizaine). En raison de l'arrondissement des données, les totaux ne correspondent pas toujours à l'addition de leurs composantes.

Tableau 3-4

## Personnel affecté à la recherche et développement (R-D) — Administration fédérale, selon la catégorie professionnelle

	Chercheurs			Techniciens			Autre personnel auxiliaire			Total
	Sciences naturelles et génie	Sciences sociales et humaines	Total	Sciences naturelles et génie	Sciences sociales et humaines	Total	Sciences naturelles et génie	Sciences sociales et humaines	Total	
	nombre									
1997	5 610	240	<b>5 850</b>	3 830	70	<b>3 900</b>	3 980	220	<b>4 200</b>	<b>13 950</b>
1998	5 620	230	<b>5 850</b>	3 760	60	<b>3 820</b>	3 840	220	<b>4 060</b>	<b>13 730</b>
1999	5 750	270	<b>6 020</b>	3 790	70	<b>3 860</b>	3 950	250	<b>4 200</b>	<b>14 080</b>
2000	5 840	280	<b>6 120</b>	3 750	70	<b>3 820</b>	4 530	230	<b>4 760</b>	<b>14 700</b>
2001	5 250	360	<b>5 610</b>	3 700	80	<b>3 780</b>	4 090	260	<b>4 350</b>	<b>13 740</b>
2002	5 800	390	<b>6 190</b>	3 700	70	<b>3 770</b>	3 720	280	<b>4 000</b>	<b>13 960</b>
2003	5 740	370	<b>6 110</b>	3 690	70	<b>3 760</b>	3 440	270	<b>3 710</b>	<b>13 580</b>
2004	5 620	360	<b>5 980</b>	3 640	90	<b>3 730</b>	3 740	270	<b>4 010</b>	<b>13 720</b>
2005	6 710	380	<b>7 090</b>	3 870	90	<b>3 960</b>	3 890	310	<b>4 200</b>	<b>15 250</b>
2006	6 320	430	<b>6 750</b>	4 060	130	<b>4 190</b>	3 780	420	<b>4 200</b>	<b>15 140</b>

**Note(s) :** Le personnel est reporté en équivalent temps plein (nombres arrondis à la dizaine). En raison de l'arrondissement des données, les totaux ne correspondent pas toujours à l'addition de leurs composantes.

**Tableau 3-5**  
**Personnel affecté à la recherche et développement (R-D) — Administrations provinciales<sup>1</sup>, selon la catégorie professionnelle**

	Chercheurs			Techniciens			Personnel auxiliaire			Total
	Sciences naturelles et génie	Sciences sociales et humaines	Total	Sciences naturelles et génie	Sciences sociales et humaines	Total	Sciences naturelles et génie	Sciences sociales et humaines	Total	
	nombre									
1997	1 290	200	<b>1 490</b>	940	20	<b>960</b>	480	40	<b>520</b>	<b>2 970</b>
1998	1 280	180	<b>1 460</b>	890	20	<b>910</b>	440	40	<b>480</b>	<b>2 850</b>
1999 r	1 140	130	<b>1 270</b>	820	20	<b>840</b>	390	20	<b>410</b>	<b>2 520</b>
2000 r	1 210	170	<b>1 380</b>	870	50	<b>920</b>	380	30	<b>410</b>	<b>2 710</b>
2001 r	1 160	170	<b>1 330</b>	830	30	<b>860</b>	510	30	<b>540</b>	<b>2 730</b>
2002 r	1 170	190	<b>1 360</b>	880	40	<b>920</b>	510	30	<b>540</b>	<b>2 820</b>
2003 r	1 030	230	<b>1 260</b>	730	50	<b>780</b>	480	40	<b>520</b>	<b>2 560</b>
2004 r	1 010	220	<b>1 230</b>	800	40	<b>840</b>	440	40	<b>480</b>	<b>2 550</b>
2005	1 060	270	<b>1 330</b>	790	40	<b>830</b>	410	50	<b>460</b>	<b>2 620</b>
2006	1 140	290	<b>1 430</b>	900	50	<b>950</b>	410	30	<b>440</b>	<b>2 820</b>

1. Les données du secteur des administrations provinciales inclut les organismes de recherche provinciaux. Les données des organismes de recherche provinciaux sont pour les sciences naturelles et génie seulement.

**Note(s)** : Le personnel est reporté en équivalent temps plein (nombres arrondis à la dizaine). En raison de l'arrondissement des données, les totaux ne correspondent pas toujours à l'addition de leurs composantes.

**Tableau 3-6**  
**Personnel affecté à la recherche et développement (R-D) — Secteur des entreprises commerciales, selon la catégorie professionnelle**

	Chercheurs	Techniciens	Personnel auxiliaire	Total
	nombre			
1997 r	51 960	21 570	9 110	<b>82 640</b>
1998 r	54 680	22 010	9 240	<b>85 930</b>
1999 r	58 000	22 810	10 500	<b>91 310</b>
2000 r	66 870	26 740	11 110	<b>104 720</b>
2001 r	73 120	29 660	12 920	<b>115 700</b>
2002 r	73 200	31 590	13 580	<b>118 370</b>
2003 r	76 460	34 570	16 030	<b>127 060</b>
2004 r	81 300	39 820	16 990	<b>138 110</b>
2005 r	83 690	39 800	17 120	<b>140 610</b>
2006	87 580	44 280	16 950	<b>148 810</b>

**Note(s)** : Le personnel est reporté en équivalent temps plein (nombres arrondis à la dizaine). En raison de l'arrondissement des données, les totaux ne correspondent pas toujours à l'addition de leurs composantes.

Tableau 3-7

## Personnel affecté à la recherche et développement (R-D) — Secteur de l'enseignement supérieur, selon la catégorie professionnelle

	Chercheurs			Techniciens			Personnel auxiliaire			Total
	Sciences naturelles et génie	Sciences sociales et humaines	Total	Sciences naturelles et génie	Sciences sociales et humaines	Total	Sciences naturelles et génie	Sciences sociales et humaines	Total	
	nombre									
1997	16 550	16 880	33 430	4 340	1 670	6 010	3 300	2 180	5 480	44 920
1998	16 250	16 590	32 840	4 370	1 640	6 010	3 320	2 150	5 470	44 320
1999	17 400	15 620	33 020	4 400	1 660	6 060	3 330	2 180	5 510	44 590
2000	17 440	15 860	33 300	4 490	1 710	6 200	3 400	2 250	5 650	45 150
2001	18 110	16 090	34 200	4 440	1 540	5 980	3 640	2 480	6 120	46 300
2002	18 530	16 380	34 910	4 560	1 580	6 140	3 730	2 560	6 290	47 340
2003	21 160	17 740	38 900	4 750	1 660	6 410	3 900	2 670	6 570	51 880
2004 r	22 500	18 880	41 380	4 850	1 730	6 580	3 980	2 790	6 770	54 730
2005	23 720	19 700	43 420	4 920	1 750	6 670	4 030	2 830	6 860	56 950
2006	23 540	19 990	43 530	4 980	1 790	6 770	4 080	2 890	6 970	57 270

**Note(s)** : Le personnel est reporté en équivalent temps plein (nombres arrondis à la dizaine). En raison de l'arrondissement des données, les totaux ne correspondent pas toujours à l'addition de leurs composantes.

Tableau 3-8

Personnel affecté à la recherche et développement (R-D) — Secteur des organismes privés sans but lucratif<sup>1</sup>, selon la catégorie professionnelle

	Chercheurs	Techniciens	Personnel auxiliaire	Total
	nombre			
1997	450	510	250	1 210
1998 r	380	420	230	1 030
1999 r	330	340	180	850
2000	300	300	250	850
2001 r	310	300	280	890
2002 r	280	260	300	840
2003 r	430	540	310	1 280
2004 r	460	610	310	1 380
2005 r	520	890	350	1 760
2006	720	1 030	460	2 210

1. Le personnel des organismes privés sans but lucratif peut fluctuer en raison des activités de recherche et développement intra-muros de ces organisations.

**Note(s)** : Le personnel est reporté en équivalent temps plein (nombres arrondis à la dizaine). En raison de l'arrondissement des données, les totaux ne correspondent pas toujours à l'addition de leurs composantes.

**Tableau 4-1**  
**Chercheurs affectés à la recherche et développement (R-D) — Certains pays de l'OCDE**

	1997	1998	1999 <sup>r</sup>	2000 <sup>r</sup>	2001 <sup>r</sup>	2002 <sup>r</sup>	2003 <sup>r</sup>	2004 <sup>r</sup>	2005 <sup>r</sup>	2006
	milliers									
<b>Chercheurs</b>										
États-Unis	1 160	..	1 261	1 289	1 320	1 342	1 431	1 394	1 388	..
Japon <sup>1</sup>	625	653	659	648	676	647	675	677	705	710
Allemagne	236	238	255	258	264	266	269	270	272	279
Royaume-Uni	146	158	..	..	167	174	178	174	179	184
France	155	156	160	172	177	186	193	202	204	211
Italie	66	65	65	66	67	71	70	72	82	88
<b>Canada</b>	<b>93</b>	<b>95</b>	<b>99</b>	<b>108</b>	<b>115</b>	<b>116</b>	<b>123</b>	<b>128</b>	<b>134</b>	..
Pays-Bas	38	39	40	42	46	38	37	42	41	47
Suède	37	..	40	..	46	..	48	49	55	56
	millions									
<b>Total population active</b>										
États-Unis	132	134	136	139	139	139	140	142	144	147
Japon <sup>1</sup>	68	67	67	67	66	64	64	64	64	64
Allemagne	37	38	38	39	39	39	39	39	39	39
Royaume-Uni	28	29	29	29	30	30	30	31	31	31
France	23	23	24	24	25	25	25	25	25	25
Italie	22	22	22	23	23	24	24	24	24	25
<b>Canada</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	17
Pays-Bas	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Suède	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	ratio									
<b>Total chercheurs pour 1 000 emplois</b>										
États-Unis	8,8	..	9,3	9,3	9,5	9,7	10,2	9,8	9,6	..
Japon <sup>1</sup>	9,2	9,7	9,9	9,7	10,4	10,1	10,6	10,6	11,0	11,1
Allemagne	6,3	6,3	6,6	6,6	6,7	6,8	6,9	6,9	7,0	7,1
Royaume-Uni	5,1	5,5	..	..	5,6	5,8	5,9	5,7	5,8	5,9
France	6,8	6,7	6,8	7,1	7,2	7,5	7,7	8,1	8,1	8,3
Italie	3,0	2,9	2,9	2,9	2,9	3,0	2,9	3,0	3,4	3,6
<b>Canada</b>	<b>6,6</b>	<b>6,6</b>	<b>6,7</b>	<b>7,1</b>	<b>7,5</b>	<b>7,4</b>	<b>7,7</b>	<b>7,8</b>	<b>8,2</b>	..
Pays-Bas	5,0	5,0	5,1	5,2	5,5	4,6	4,5	5,1	4,9	5,6
Suède	9,2	..	9,6	..	10,6	..	11,0	11,2	12,7	12,6

1. Chiffre surestimé (non exprimé en équivalent temps plein).

**Note(s) :** Le personnel est reporté en équivalent temps plein.

**Source(s) :** OCDE, Principaux Indicateurs de la science et de la technologie, volume 2008-2, tableau 08.

**Tableau 4-2**  
**Chercheurs affectés à la recherche et développement (R-D) — Principal domaine scientifique et le secteur d'exécution**

	Administration fédérale	Administrations provinciales <sup>1</sup>	Entreprises commerciales	Enseignement supérieur	Organismes privés sans but lucratif	Total
	nombre					
<b>Ensemble des sciences</b>						
1997	5 850	1 490	51 960	33 430	450	<b>93 180</b>
1998	5 850	1 460	54 680	32 840	380	<b>95 210</b>
1999 r	6 020	1 270	58 000	33 020	330	<b>98 640</b>
2000 r	6 120	1 380	66 870	33 300	300	<b>107 970</b>
2001 r	5 610	1 330	73 120	34 200	310	<b>114 570</b>
2002 r	6 190	1 360	73 200	34 910	280	<b>115 940</b>
2003 r	6 110	1 260	76 460	38 900	430	<b>123 160</b>
2004 r	5 980	1 230	81 300	41 380	460	<b>130 350</b>
2005 r	7 090	1 330	83 690	43 420	520	<b>136 050</b>
2006	6 750	1 430	87 580	43 530	720	<b>140 010</b>
<b>Sciences naturelles et génie</b>						
1997	5 610	1 290	51 960	16 550	450	<b>75 860</b>
1998	5 620	1 280	54 680	16 250	380	<b>78 210</b>
1999 r	5 750	1 140	58 000	17 400	330	<b>82 620</b>
2000 r	5 840	1 210	66 870	17 440	300	<b>91 660</b>
2001 r	5 250	1 160	73 120	18 110	310	<b>97 950</b>
2002 r	5 800	1 170	73 200	18 530	280	<b>98 980</b>
2003 r	5 740	1 030	76 460	21 160	430	<b>104 820</b>
2004 r	5 620	1 010	81 300	22 500	460	<b>110 890</b>
2005 r	6 710	1 060	83 690	23 720	520	<b>115 700</b>
2006	6 320	1 140	87 580	23 540	720	<b>119 300</b>

1. Les données du secteur des administrations provinciales inclut les organismes de recherche provinciaux. Les données des organismes de recherche provinciaux sont pour les sciences naturelles et génie seulement.

**Note(s)** : Le personnel est reporté en équivalent temps plein (nombres arrondis à la dizaine). En raison de l'arrondissement des données, les totaux ne correspondent pas toujours à l'addition de leurs composantes.

**Tableau 4-3**  
**Chercheurs affectés à la recherche et développement (R-D) — Secteur de l'enseignement supérieur, selon la profession**

	Professeurs à temps plein		Professeurs à temps partiel		Étudiants au doctorat		Boursiers au niveau postdoctoral		Total des chercheurs	
	Sciences naturelles et génie	Sciences sociales et humaines	Sciences naturelles et génie	Sciences sociales et humaines	Sciences naturelles et génie	Sciences sociales et humaines	Sciences naturelles et génie	Sciences sociales et humaines	Sciences naturelles et génie	Sciences sociales et humaines
	nombre									
1997	4 990	3 701	749	481	10 423	12 610	391	86	<b>16 553</b>	<b>16 878</b>
1998	5 024	3 640	754	473	10 043	12 409	428	73	<b>16 249</b>	<b>16 595</b>
1999	5 051	3 692	758	480	11 156	11 363	434	89	<b>17 399</b>	<b>15 624</b>
2000	5 156	3 806	773	495	11 092	11 487	422	73	<b>17 443</b>	<b>15 861</b>
2001	5 349	3 942	749	473	11 625	11 614	391	65	<b>18 114</b>	<b>16 094</b>
2002	5 489	4 061	768	487	11 877	11 753	398	81	<b>18 532</b>	<b>16 382</b>
2003	5 731	4 247	802	510	14 148	12 899	478	86	<b>21 159</b>	<b>17 741</b>
2004	5 849	4 429	819	531	15 366	13 826	471	90	<b>22 505</b>	<b>18 876</b>
2005	5 932	4 491	831	539	16 422	14 583	532	83	<b>23 717</b>	<b>19 696</b>
2006	5 999	4 592	840	551	16 236	14 757	462	91	<b>23 536</b>	<b>19 991</b>

**Note(s)** : Le personnel est reporté en équivalent temps plein.

**Tableau 4-4**  
**Chercheurs affectés à la recherche et développement (R-D) — Secteur d'exécution**

	1997	1998 <sup>r</sup>	1999 <sup>r</sup>	2000 <sup>r</sup>	2001 <sup>r</sup>	2002 <sup>r</sup>	2003 <sup>r</sup>	2004 <sup>r</sup>	2005 <sup>r</sup>	2006
	nombre									
<b>Total</b>	<b>93 180</b>	<b>95 210</b>	<b>98 640</b>	<b>107 970</b>	<b>114 570</b>	<b>115 940</b>	<b>123 160</b>	<b>130 350</b>	<b>136 050</b>	<b>140 010</b>
Administration fédérale	5 850	5 850	6 020	6 120	5 610	6 190	6 110	5 980	7 090	6 750
Administrations provinciales	1 060	1 070	870	970	1 140	1 170	1 070	1 040	1 150	1 250
Organismes de recherche provinciaux	430	390	400	410	190 <sup>1</sup>	190 <sup>1</sup>	190 <sup>1</sup>	190 <sup>1</sup>	180 <sup>1</sup>	180 <sup>1</sup>
Entreprises commerciales	51 960	54 680	58 000	66 870	73 120	73 200	76 460	81 300	83 690	87 580
Enseignement supérieur	33 430	32 840	33 020	33 300	34 200	34 910	38 900	41 380	43 420	43 530
Organismes privés sans but lucratif	450	380	330	300	310	280	430	460	520	720

1. En 2001, l'Alberta Research Council Inc. est devenu une agence de l'administration provinciale, elle est donc maintenant incluse dans ce secteur d'exécution.  
**Note(s)** : Le personnel est reporté en équivalent temps plein (nombres arrondis à la dizaine). En raison de l'arrondissement des données, les totaux ne correspondent pas toujours à l'addition de leurs composantes.

**Tableau 5-1**  
**Techniciens affectés à la recherche et développement (R-D) — Sciences naturelles et génie, selon le secteur d'exécution**

	Administration fédérale	Administrations provinciales <sup>1</sup>	Entreprises commerciales	Enseignement supérieur	Organismes privés sans but lucratif	Total
	nombre					
1997	3 830	940	21 570	4 340	510	<b>31 190</b>
1998 <sup>r</sup>	3 760	890	22 010	4 370	420	<b>31 450</b>
1999 <sup>r</sup>	3 790	820	22 810	4 400	340	<b>32 160</b>
2000 <sup>r</sup>	3 750	870	26 740	4 490	300	<b>36 150</b>
2001 <sup>r</sup>	3 700	830	29 660	4 440	300	<b>38 930</b>
2002 <sup>r</sup>	3 700	880	31 590	4 560	260	<b>40 990</b>
2003 <sup>r</sup>	3 690	730	34 570	4 750	540	<b>44 280</b>
2004 <sup>r</sup>	3 640	800	39 820	4 850	610	<b>49 720</b>
2005 <sup>r</sup>	3 870	790	39 800	4 920	890	<b>50 270</b>
2006	4 060	900	44 280	4 980	1 030	<b>55 250</b>

1. Les données du secteur des administrations provinciales inclut les organismes de recherche provinciaux. Les données des organismes de recherche provinciaux sont pour les sciences naturelles et génie seulement.  
**Note(s)** : Le personnel est reporté en équivalent temps plein (nombres arrondis à la dizaine). En raison de l'arrondissement des données, les totaux ne correspondent pas toujours à l'addition de leurs composantes.

**Tableau 5-2**  
**Techniciens affectés à la recherche et développement (R-D) — Sciences sociales et humaines, selon le secteur d'exécution**

	Administration fédérale	Administrations provinciales	Entreprises <sup>1</sup> commerciales	Enseignement supérieur	Organismes <sup>1</sup> privés sans but lucratif	Total
	nombre					
1997	70	20	...	1 670	...	<b>1 760</b>
1998	60	20	...	1 640	...	<b>1 720</b>
1999	70	20	...	1 660	...	<b>1 750</b>
2000	70	50	...	1 710	...	<b>1 830</b>
2001 r	80	30	...	1 540	...	<b>1 650</b>
2002	70	40	...	1 580	...	<b>1 690</b>
2003	70	50	...	1 660	...	<b>1 780</b>
2004	90	40	...	1 730	...	<b>1 860</b>
2005	90	40	...	1 750	...	<b>1 880</b>
2006	130	50	...	1 790	...	<b>1 970</b>

1. Les enquêtes sur la recherche et le développement pour les secteurs des entreprises commerciales et les organismes privés sans but lucratif sont seulement recueillis pour les sciences naturelles et génie.

**Note(s)** : Le personnel est reporté en équivalent temps plein (nombres arrondis à la dizaine). En raison de l'arrondissement des données, les totaux ne correspondent pas toujours à l'addition de leurs composantes.

**Tableau 6**  
**Personnel auxiliaire affecté à la recherche et développement, selon le principal domaine scientifique et le secteur d'exécution**

	Administration fédérale	Administrations <sup>1</sup> provinciales	Entreprises commerciales	Enseignement supérieur	Organismes privés sans but lucratif	Total
	nombre					
<b>Ensemble des sciences</b>						
1997	4 200	520	9 110	5 480	250	<b>19 560</b>
1998	4 060	480	9 240	5 470	230	<b>19 480</b>
1999 r	4 200	410	10 500	5 510	180	<b>20 800</b>
2000 r	4 760	410	11 110	5 650	250	<b>22 180</b>
2001 r	4 350	540	12 920	6 120	280	<b>24 210</b>
2002 r	4 000	540	13 580	6 290	300	<b>24 710</b>
2003 r	3 710	520	16 030	6 570	310	<b>27 140</b>
2004 r	4 010	480	16 990	6 770	310	<b>28 560</b>
2005 r	4 200	460	17 120	6 860	350	<b>28 990</b>
2006	4 200	440	16 950	6 970	460	<b>29 020</b>
<b>Sciences naturelles et génie</b>						
1997	3 980	480	9 110	3 300	250	<b>17 120</b>
1998	3 840	440	9 240	3 320	230	<b>17 070</b>
1999 r	3 950	390	10 500	3 330	180	<b>18 350</b>
2000 r	4 530	380	11 110	3 400	250	<b>19 670</b>
2001 r	4 090	510	12 920	3 640	280	<b>21 440</b>
2002 r	3 720	510	13 580	3 730	300	<b>21 840</b>
2003 r	3 440	480	16 030	3 900	310	<b>24 160</b>
2004 r	3 740	440	16 990	3 980	310	<b>25 460</b>
2005 r	3 890	410	17 120	4 030	350	<b>25 800</b>
2006	3 780	410	16 950	4 080	460	<b>25 680</b>

1. Les données du secteur des administrations provinciales inclut les organismes de recherche provinciaux. Les données des organismes de recherche provinciaux sont pour les sciences naturelles et génie seulement.

**Note(s)** : Le personnel est reporté en équivalent temps plein (nombres arrondis à la dizaine). En raison de l'arrondissement des données, les totaux ne correspondent pas toujours à l'addition de leurs composantes.

**Tableau 7-1**  
**Personnel affecté à la recherche et développement (R-D) dans l'administration fédérale — Principaux ministères ou organismes**

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
	nombre									
<b>Total</b>	<b>13 950</b>	<b>13 730</b>	<b>14 080</b>	<b>14 700</b>	<b>13 740</b>	<b>13 960</b>	<b>13 580</b>	<b>13 720</b>	<b>15 250</b>	<b>15 140</b>
Agence spatiale canadienne	310	290	340	370	420	460	480	500	520	540
Agriculture et agroalimentaire Canada	2 430	2 430	2 410	2 800	2 660	1 810	1 740	1 650	2 080	2 040
Conseil de recherches en sciences naturelles et génie	180	180	210	220	230	250	260	270	260	270
Conseil national de recherche	2 730	2 780	2 810	2 930	2 510	2 720	2 970	3 000	3 650	3 680
Défense nationale	1 170	1 300	1 290	1 350	1 300	1 480	1 480	1 560	1 540	1 540
Énergie atomique du Canada Limitée	1 460	1 190	1 170	890	950	1 160	1 000	1 250	1 450	1 360
Environnement Canada	770	740	830	840	840	890	910	910	970	1 000
Industrie Canada	350	400	400	450	420	480	360	350	360	360
Pêches et océans Canada	800	770	850	900	890	890	520	510	500	490
Ressources naturelles Canada	2 370	2 280	2 310	2 430	1 690	1 850	1 920	1 660	1 690	1 440
Santé Canada	540	520	510	520	670	700	620	400	420	340
Autres ministères ou organismes	850	850	950	1 000	1 160	1 270	1 320	1 660	1 810	2 080

**Note(s) :** Le personnel est reporté en équivalent temps plein (nombres arrondis à la dizaine). En raison de l'arrondissement des données, les totaux ne correspondent pas toujours à l'addition de leurs composantes.

**Tableau 7-2**  
**Personnel affecté à la recherche et développement (R-D) dans l'administration fédérale — Sciences naturelles et génie et en sciences sociales et humaines, selon la catégorie professionnelle et le ministère ou l'organisme**

	2006			
	Chercheurs	Techniciens	Personnel auxiliaire	Total
	nombre			
<b>Sciences naturelles et génie</b>	<b>6 320</b>	<b>4 060</b>	<b>3 780</b>	<b>14 160</b>
Agence spatiale canadienne	270	10	260	540
Agriculture et agroalimentaire Canada	660	950	430	2 040
Conseil national de recherche	1 460	1 050	1 180	3 690
Défense nationale	720	380	390	1 490
Énergie atomique du Canada Limitée	600	350	410	1 360
Environnement Canada	610	250	140	1 000
Industrie Canada	260	50	50	360
Pêches et océans Canada	230	220	40	490
Ressources naturelles Canada	880	420	130	1 430
Santé Canada	190	110	30	330
Autres ministères ou organismes	440	270	720	1 430
<b>Sciences sociales et humaines</b>	<b>430</b>	<b>130</b>	<b>420</b>	<b>980</b>
Banque du Canada	30	30	20	80
Centre de recherches pour le développement international	90	0	40	130
Conseil de recherches en sciences sociales et humaines	10	0	120	130
Défense nationale	40	10	10	60
Galerie nationale du Canada	20	10	10	40
Musée canadien des civilisations	10	20	40	70
Statistique Canada	170	60	170	400
Autres ministères ou organismes	60	0	10	70

**Tableau 8**
**Proportion du temps consacré à la recherche et développement, selon le domaine scientifique, la classification des institutions et la catégorie de personnel**

	Sciences naturelles et génie	Sciences sociales et humaines
	pourcentage	
<b>Grandes universités</b>		
Professeurs à temps plein	0,35	0,25
Étudiants au doctorat	0,85	0,85
Boursiers au niveau postdoctoral	0,80	0,65
<b>Moyennes universités</b>		
Professeurs à temps plein	0,30	0,20
Étudiants au doctorat	0,85	0,85
Boursiers au niveau postdoctoral	0,80	0,65
<b>Petites universités</b>		
Professeurs à temps plein	0,25	0,15
Étudiants au doctorat	0,85	0,85
Boursiers au niveau postdoctoral	0,80	0,65

**Tableau 9**
**Coefficients professionnels, selon la catégorie et le domaine scientifique**

	Sciences naturelles et génie				Sciences sociales et humaines			
	Professeurs d'université à temps plein	Professeurs d'université à temps partiel	Techniciens	Autre personnel auxiliaire	Professeurs d'université à temps plein	Professeurs d'université à temps partiel	Techniciens	Autre personnel auxiliaire
	nombre							
1997	1	0,15	0,87	0,66	1	0,13	0,45	0,59
1998	1	0,15	0,87	0,66	1	0,13	0,45	0,59
1999	1	0,15	0,87	0,66	1	0,13	0,45	0,59
2000	1	0,15	0,87	0,66	1	0,13	0,45	0,59
2001	1	0,14	0,83	0,68	1	0,12	0,39	0,63
2002	1	0,14	0,83	0,68	1	0,12	0,39	0,63
2003	1	0,14	0,83	0,68	1	0,12	0,39	0,63
2004	1	0,14	0,83	0,68	1	0,12	0,39	0,63
2005	1	0,14	0,83	0,68	1	0,12	0,39	0,63
2006	1	0,14	0,83	0,68	1	0,12	0,39	0,63

**Note(s) :** Par exemple, en 2003, dans le cas des sciences naturelles et génie, pour chaque 1,0 professeur à temps plein exécutant de la recherche et développement, on comptait 0,14 professeur à temps partiel, 0,83 technicien et 0,68 autre employé auxiliaire.

# Qualité des données, concepts et méthodologie

---

## Estimations du personnel affecté à la recherche et au développement au Canada

La compétitivité économique canadienne, à l'instar de celle de tous les autres pays industrialisés, est liée au développement de sa base scientifique et technologique. Or, parmi tous les facteurs nécessaires au développement scientifique et industriel d'un pays, la dotation en personnel compétent est sans conteste un des plus essentiels. C'est pourquoi l'établissement de politiques en sciences et en technologie exige des renseignements fiables sur ce personnel, particulièrement sur ceux affectés à la recherche et au développement (R-D) « ...en l'absence de spécialistes dûment formés et qualifiés, une R-D structurée est presque impossible. L'éducation et la formation demandent du temps; pour une planification réaliste de la politique scientifique, il est, par conséquent, indispensable de disposer de données concernant le personnel »<sup>1</sup>.

L'importance du personnel affecté à la R-D est aussi considérée comme une mesure complémentaire aux 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 offrent un moyen concret de mesurer, à des fins de comparaison internationale, les ressources affectées à la R-D »<sup>2</sup>.

Il est important d'établir un constat périodique en ce qui concerne ce type de ressources. Dans le présent rapport, nous présentons certaines estimations statistiques et définitions concernant le personnel de R-D. Les données sur le personnel affecté à la R-D sont tirées d'enquêtes effectuées par la section des enquêtes des sciences et de la technologie, Division des sciences, de l'innovation et de l'information électronique (DSIIE) ainsi que des estimations établies d'après diverses sources de données.

## Classification selon l'occupation

Le personnel affecté à la R-D occupe une gamme variée de professions « ...du prix Nobel à sa secrétaire et du spécialiste de recherche spatiale à l'éleveur d'animaux de laboratoire »<sup>3</sup>. Il importe donc de classer ce personnel en catégories. La *classification internationale type des professions* (CITP), distingue trois niveaux professionnels : les chercheurs, les techniciens et le personnel assimilé, et autre personnel de soutien.

- **Les chercheurs (scientifiques et ingénieurs)** travaillent à la conception ou à la création de connaissances, de produits, de procédés, de méthodes et de systèmes nouveaux. Font également partie de cette catégorie les cadres et les administrateurs qui s'occupent de planifier et de gérer les aspects scientifiques et techniques du travail des chercheurs. Ils ont d'ordinaire un rang égal à celui des chercheurs, et ils sont souvent eux-mêmes d'anciens chercheurs ou des chercheurs à temps partiel. Les étudiants des cycles supérieurs, surtout ceux qui effectuent un niveau appréciable de R-D, sont compris dans cette catégorie.
- **Les techniciens et le personnel assimilé** sont des personnes dont les tâches principales requièrent des connaissances et une expérience technique dans un ou plusieurs domaines de l'ingénierie, des sciences physiques et de la vie ou des sciences sociales et humaines. Ils participent à la R-D en exécutant des tâches scientifiques et techniques faisant intervenir l'application de principes et de méthodes opérationnelles, généralement sous le contrôle de chercheurs. Le personnel assimilé effectue des travaux correspondants sous le contrôle de chercheurs dans les sciences sociales et humaines.

1. OCDE, *Manuel de Frascati 1980, Méthode type proposée pour les enquêtes sur la recherche et le développement expérimental*, (Paris), page 22, paragraphe 23.

2. OCDE, *Manuel de Frascati 2002, Méthode type proposée pour les enquêtes sur la recherche et le développement expérimental*, (Paris), page 21, paragraphe 30.

3. OCDE, *Manuel de Frascati 2002, Méthode type proposée pour les enquêtes sur la recherche et le développement expérimental*, (Paris), page 22, paragraphe 32.

- **La catégorie personnel auxiliaire** renvoie aux ouvriers spécialisés ou non ainsi qu'aux employés de bureau participant à des projets de R-D ou directement associés à ces projets. Les personnes qui assurent des services ne contribuant que de façon indirecte aux activités de R-D, comme le personnel des cantines et les préposés à l'entretien, doivent être exclues.

## Classification institutionnelle

Les données sur la R-D sont classées entre cinq secteurs d'exécution. Cette méthode facilite la collecte des données et permet en outre la comparaison des données entre les secteurs.

Les secteurs sont :

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

## Mesure et collecte des données

**La recherche scientifique et le développement expérimental (R-D)** renvoie, d'une part, au travail créateur que l'on entreprend systématiquement afin d'accroître la somme des connaissances, y compris celles portant sur l'homme, la culture et la société, et, d'autre part, à l'utilisation que l'on fait de ces connaissances pour concevoir de nouvelles applications.

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

**Sciences naturelles et génie** : Il s'agit de disciplines visant à comprendre, à explorer, à exploiter ou à utiliser la nature. Elles comprennent le génie, les mathématiques, les sciences de la vie et les sciences physiques.

**Sciences sociales et humaines** : Il s'agit de disciplines relatives à l'étude des actions et des conditions de vie des êtres humains ainsi qu'aux mécanismes socio-économiques et institutionnels touchant ces derniers. Il s'agit, entre autres, des disciplines suivantes : administration des affaires et commerce, anthropologie, bibliothéconomie, communication, criminologie, démographie, droit, économique, études religieuses, études urbaines et régionales, géographie, histoire, langues, littérature, philosophie, psychologie, sciences politiques, sociologie et travail social.

Comme la plupart des travailleurs ne consacrent pas le même temps à la R-D, il est nécessaire d'exprimer en équivalent temps plein (ETP) le nombre de personnes qui exécutent des travaux de R-D. Si l'on compte seulement les personnes affectées à la R-D proprement dite, on obtient une sous-évaluation; inversement, le fait de compter toutes les personnes qui consacrent une partie de leur temps à la R-D se traduit par une surévaluation. Par exemple, une personne consacrant un tiers de son temps à la R-D correspondra, en équivalence plein temps, à 0.3 année-personne.

Au Canada, à l'exception du secteur de l'enseignement supérieur, tous les secteurs mentionnés ci-dessus font l'objet d'une enquête annuelle, en vue de recueillir des données sur la R-D (dépenses et personnel). Les questionnaires servant à recueillir les données sur la R-D peuvent être consultés dans le site *Internet de Statistique Canada* ([http://www.statcan.ca/francais/concepts/index\\_f.htm](http://www.statcan.ca/francais/concepts/index_f.htm)).

Les activités de R-D du secteur de l'enseignement supérieur sont estimées par Statistique Canada. Des modifications substantielles ont été apportées aux méthodes d'estimation en 2005. Les données ont été révisées rétroactivement à 1991. Une description de la méthode d'estimation figure dans la section sur le secteur de l'enseignement supérieur.

## Données connexes disponibles à Statistique Canada

Les données tirées des enquêtes sur les activités scientifiques au Canada sont disponibles à la Section des enquêtes des sciences et de la technologie de la Division des sciences, de l'innovation et de l'information électronique. La publication n° 88-001-X au catalogue présente les faits saillants des enquêtes, une fois que celles-ci sont terminées. Une série de documents de travail présentent des données plus détaillées au sujet de chaque enquête. Trois publications annuelles, *Recherche et développement industriels*, n° 88-202-X au catalogue, *Activités scientifiques fédérales*, n° 88-204-X au catalogue, et *Estimations des dépenses canadiennes au titre de la recherche et du développement au Canada et dans les provinces (DIRD)*, n° 88-221-X au catalogue sont aussi disponibles. Pour plus de renseignements, vous pouvez communiquer avec Michael Lynch, au 613-951-2201; [Michael.Lynch@statcan.gc.ca](mailto:Michael.Lynch@statcan.gc.ca) ou Cindy Carter, au 613-951-1856; [Cindy.Carter@statcan.gc.ca](mailto:Cindy.Carter@statcan.gc.ca) ou visiter notre site Internet à l'adresse suivante : [www.statcan.gc.ca](http://www.statcan.gc.ca).

## Personnel affecté à la R-D selon le secteur

### Administration fédérale

Ce secteur renferme tous les ministères fédéraux ainsi que la plupart des organismes relevant de cet ordre d'administration publique; tous les employés (employés occasionnels et ceux engagés pour une période indéterminée ou déterminée) sont compris. Les données sur le personnel affecté à la R-D dans l'administration fédérale sont tirées, de l'enquête annuelle sur les activités scientifiques et technologiques des établissements fédéraux. Ces données sont classées selon trois catégories d'occupation : chercheurs (les scientifiques et les ingénieurs), les techniciens et le personnel auxiliaire. La répartition du personnel suivant ces trois catégories repose sur leur classification dans la fonction publique. En raison de la nature du travail accompli dans les sciences sociales et humaines, il est parfois difficile d'établir une distinction entre les techniciens et le personnel auxiliaire; donc on a regroupé ces deux catégories jusqu'en 1990. À partir de 1991, on a pu identifier les techniciens participant à des activités des sciences sociales.

### Administrations provinciales

Le secteur des administrations provinciales comprend tous les ministères et organismes provinciaux ainsi que les organismes de recherche provinciaux.

### Ministères et organismes provinciaux

Chaque année la section des enquêtes des sciences et de l'innovation (DSIIE), aide les administrations provinciales à effectuer des enquêtes sur les ressources, affectées à leurs activités scientifiques et technologiques.

Les statistiques sont les agrégats des enquêtes sur les sciences des administrations provinciales effectuées par Statistique Canada à contrat pour les provinces et portant sur la période allant de 1979-1980 à 2006-2007. Ces dernières sont au nombre de quatre : Ontario, Manitoba, Alberta et Colombie-Britannique. Pour la Saskatchewan et les provinces de l'Est nous nous servons d'estimations. Québec conduit leur propre enquête et partage leur information avec Statistique Canada.

### Organismes de recherche provinciaux

Les statistiques sur le personnel affecté à la R-D dans les organismes de recherche provinciaux sont établies à partir des résultats d'une enquête annuelle sur ces ressources, laquelle est effectuée auprès des fondations de recherche et conseils provinciaux.

La R-D n'est qu'une des activités accomplies par ces organismes de recherche. Dans le cadre de l'enquête menée par la DSIIE ils sont priés de répartir leurs dépenses suivant un certain nombre d'activités, y compris la R-D. Le nombre total de personnel dans ces organismes est multiplié par le ratio des dépenses en R-D par rapport aux

dépenses totales, ce qui permet d'estimer le personnel affecté à la R-D. Comme les trois catégories d'occupations sont déjà précisées dans l'enquête, leurs proportions relatives sont appliquées au total des années-personnes affectées à la R-D.

Il est à noter que les données du secteur des organismes de recherche provinciaux visent seulement les activités en sciences naturelles et génie.

### Entreprises commerciales

L'expression « entreprises commerciales » comprend les sociétés de nature commerciale qu'elles soient privées ou publiques, les instituts de recherche industriels et les organismes privés sans but lucratif.

Jusqu'à 1969, l'enquête avait lieu tous les deux ans. De 1970 à 1981, toutes les sociétés connues et exécutant ou finançant des travaux de R-D étaient enquêtées lors des années impaires. Pour les années paires l'enquête ne couvrait qu'un échantillon comprenant les plus importants exécutants de la R-D. Pour 1980, on a établi des estimations pour le personnel de R-D en calculant la moyenne des chiffres obtenus pour 1979 et 1981. De 1982 à 1991, une enquête complète avait lieu à tous les ans.

À cause de réductions au programme des sciences et de la technologie, seulement les 100 plus importants exécutants de R-D (représentant 64 % de toute la R-D industrielle) ont été enquêtés les années paires et ce, à partir de l'année de référence de 1992. Cependant, en vertu d'une entente à coûts partagés avec la province de Québec, les enquêtes de 1992 et de 1994 couvraient également les sociétés ayant des activités de R-D au Québec. En 1995, dans le cadre du projet de système d'information pour les sciences et la technologie, l'enquête complète sur la R-D industrielle fut réétablie sur une fréquence annuelle.

Les données de 1998 sont les résultats d'une nouvelle méthode d'estimation des dépenses au titre de la R-D dans le secteur des entreprises au Canada. La nouvelle méthode fait appel à des données administratives de l'Agence du revenu du Canada (ARC), et non pas à des données d'enquêtes, pour toute entreprise qui finance ou qui exécute de la R-D ayant une valeur inférieure à 1 million de dollars. En vertu de la réglementation actuelle, les entreprises ont jusqu'à 18 mois pour demander un crédit d'impôt à l'ARC. La raison de ce sous-dénombrement est dû au délai entre la collecte des données de l'enquête et la réception des données administratives de l'ARC. Cela signifie que lorsque les données d'enquête sont prêtes à être publiées, on n'a pas reçu toutes les données de l'ARC pour l'année en question. Au moment de rédiger ce document de travail, une portion de l'information concernant les crédits d'impôts manque à l'appel. Ce document de travail présente des estimations préliminaires pour le personnel affecté à la R-D dans le secteur des entreprises commerciales qui seront révisées lors de la prochaine édition du bulletin de service sur la R-D industrielle du Canada.

Il est à noter que les données du secteur des entreprises commerciales visent seulement les activités en sciences naturelles et génie. Pour de plus amples informations veuillez consulter la publication *Recherche et développement industriels* (n° 88-202-X au catalogue).

### Enseignement supérieur

Ce secteur comprend les universités, les collèges techniques et les autres établissements d'enseignement postsecondaire. Comme les enquêtes existantes sur ce secteur ne permettent pas de recueillir des renseignements sur les activités de R-D accomplies par le personnel, il est nécessaire de procéder à des estimations de celui-ci.

Comme c'est le cas pour les autres secteurs, nous sommes intéressés à déterminer les équivalents plein temps selon trois catégories d'occupations (chercheurs, techniciens et personnel auxiliaire) et selon le domaine scientifique (SNG et SSH). La première étape consiste à déterminer qui sont les « chercheurs ».

Il est bien connu que les professeurs d'universités participent à d'autres activités, outre la recherche (enseignement et service communautaire). Les étudiants au doctorat et les boursiers au niveau postdoctoral effectuent également de la recherche. Compte tenu de leur niveau de scolarité, les professeurs, les étudiants au doctorat et les boursiers

au niveau postdoctoral peuvent être classés comme chercheurs. Mais quel est le temps passé exactement à exécuter de la R-D?

Lorsque nous estimons les dépenses de R-D dans le secteur de l'enseignement supérieur, nous classons les universités en petites, moyennes et grandes, selon :

1. les dépenses de la recherche subventionnée;
2. la recherche subventionnée en pourcentage des dépenses générales de fonctionnement; et
3. le nombre de programmes de doctorat. Ceci est basé sur l'hypothèse, que selon la taille de l'université, certaines passent plus de temps à l'exécution de la R-D, que d'autres. Nous utilisons cette même classification pour estimer le personnel affecté à la R-D.

Aussi, lors d'estimation des dépenses en R-D nous utilisons le domaine d'étude des professeurs à temps plein afin de déterminer le domaine de science. Le domaine de science est basé en utilisant la même classification que le domaine d'étude. La classification de la taille des institutions croisée avec le domaine de science et la catégorie de personnel donne le pourcentage à utiliser pour déterminer la proportion du temps consacré à la R-D. (tableau 8)

Maintenant, nous appliquons cette méthodologie avec l'information des professeurs à temps plein, étudiants au doctorat et les boursiers au niveau postdoctoral. Le Centre de la statistique de l'éducation nous fournit des données sur les professeurs à temps plein et les étudiants au doctorat, selon l'institution et le domaine d'étude. Les données sur les boursiers au niveau postdoctoral sont fournies par les conseils de recherche universitaires : le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie, le Conseil de recherches en sciences humaines et les Instituts de recherche en santé du Canada. Ces données sont regroupées selon la taille des universités et le domaine d'étude. Pour obtenir la proportion du temps consacré à la R-D en ETP, nous multiplions les professeurs à temps plein, étudiants au doctorat et les boursiers au niveau post doctorat avec les pourcentages présentés dans le tableau 8. Comme mentionné auparavant ces personnes sont tous considérés être des chercheurs.

Outre les professeurs d'université à temps plein, les étudiants au doctorat et les boursiers au niveau postdoctoral, s'ajoute des professeurs à temps partiel, des techniciens et d'autre personnel auxiliaire qui participent à la R-D. Les estimations pour ces classifications de personnel de la R-D sont fondées sur les renseignements recueillis dans le cadre du recensement.

Les statistiques sur le marché du travail comprennent des statistiques sur le secteur d'emploi, la profession (sur la base de la CNP de 2001), le niveau de scolarité et le sexe des personnes occupées. Notre division a acheté les données du recensement de 1991, 1996 et 2001 grâce aux fonds mis à notre disposition grâce au protocole d'entente (PE) avec Industrie Canada. Les données du recensement antérieures à 1991 n'ont pas été achetées, donc aucune révision n'a été apportée au personnel affecté à la R-D dans le secteur de l'enseignement supérieur. Les estimations antérieures à 1991 reposent sur des coefficients fondés sur l'ancienne *classification type des professions* (CTP) de 1980.

Afin d'utiliser les données du recensement, nous avons dû répartir les professions en trois catégories – chercheurs, techniciens et autre personnel auxiliaire. Pour obtenir cela, nous avons tenté d'établir une concordance entre la *Classification nationale des professions pour statistiques, 2001* (CNP S) et les catégories du personnel en R-D selon l'occupation, du *Manuel de Frascati* (2002) qui ont été établies précédemment à partir de la *Classification Internationale type des professions* (CITP) de 1988. Lorsque la concordance a été complétée, nous avons analysé les données sur la population active occupée au Canada qui travaille dans le secteur universitaire (CTI 8531), en vue d'obtenir les coefficients d'occupation figurant dans le tableau 9. Ces coefficients impliquent que pour chaque professeur à temps plein, il y a 0,14 professeur à temps partiel, 0,83 techniciens et 0,68 autre personnel auxiliaire affecté à la R-D.

Nous avons déterminé que la catégorie des « chercheurs » est constituée des professeurs à temps plein, des étudiants au doctorat et les boursiers au niveau postdoctoral affectés à la R-D (équivalents temps plein). Nous y ajoutons les professeurs à temps partiel, à partir du coefficient d'occupation approprié tiré des données du recensement (tableau 9). Les « chercheurs » sont constitués de l'ensemble de ces professions.

Le nombre de techniciens et autres personnels auxiliaires est déterminé en appliquant le coefficient calculé à partir des données du recensement, qui tient compte à la fois de la profession indiquée, ainsi que du niveau de scolarité atteint ainsi que le domaine où celui-ci travaille (sciences naturelles et génie ou sciences sociales et humaines).

Nous avons pu identifier les techniciens des sciences sociales et humaines rétroactivement à 1991. Auparavant, la distinction entre les techniciens et les autres employés auxiliaires n'était pas claire pour les sciences sociales et humaines, ces deux catégories étant combinées dans le personnel auxiliaire.

L'utilisation d'estimations à grande échelle entraîne naturellement des problèmes de fiabilité des données. Néanmoins, en l'absence de données plus fiables, ces estimations nous fournissent une idée générale de la situation qui prévaut dans ce secteur, compte tenu de certaines hypothèses. Il faut faire preuve de prudence lorsque l'on compare ces estimations avec celles d'autres secteurs ou avec des estimations des dépenses.

### **Organismes privés sans but lucratif**

Ce secteur comprend les organismes et entités privés et parapublics dont le but premier n'est pas de réaliser un profit. Ces organismes se répartissent selon quatre genres principaux : les fondations philanthropiques privées, les sociétés et associations scientifiques, les organismes bénévoles de la santé, les instituts de recherche ne relevant pas des autres secteurs.

Depuis 1983, la DSIIE recueille des données sur le personnel dans le cadre de l'enquête qu'elle effectue sur les activités de R-D exécutées au Canada par les organismes privés sans but lucratif. Les répondants à l'enquête sont priés d'estimer, selon la catégorie professionnelle, le nombre d'employés faisant de la R-D.

Compte tenu qu'il n'existe pas, pour les années antérieures à 1983, de statistiques sur le personnel affecté à la R-D dans ces organismes, les estimations ont été établies d'après les rapports qui, en 1983, existaient entre le personnel affecté à la R-D, les dépenses engagées à ce chapitre et les catégories d'occupations. Enfin, comme les activités de R-D dans ce secteur sont exécutées principalement dans le domaine des sciences de la santé, il n'existe aucune estimation du personnel affecté à ces activités en sciences sociales et humaines.

Le secteur des organismes privé sans but lucratif (OSBL) figure à la fois comme secteur d'exécution et comme secteur de financement au titre de la DIRD pour le Canada. À partir de l'année de référence 2000, les données pour le secteur des OSBL exécutant de la recherche et du développement ne sont pas réparties selon la province, le territoire ou la région de la capitale nationale. Toutefois, les totaux nationaux pour la recherche et le développement par secteur d'exécution incluent le secteur des OSBL. Le secteur privé OSBL en tant que secteur de financement continue de faire l'objet d'une répartition.