

N° 88-001-X au catalogue

Statistique des sciences

Recherche et développement industriels, 2005 à 2009



Édition de juillet 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. Vous pouvez également communiquer avec nous par courriel à 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 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 sous « À propos de nous » > « Offrir des services aux Canadiens ».

Statistique Canada

Division des enquêtes-entreprises spéciales et de la statistique de la technologie

Statistique des sciences

Recherche et développement industriels, 2005 à 2009

Édition de juillet 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 cité 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.

Juillet 2009

N° 88-001-X au catalogue, vol. 33, n° 4

ISSN 1708-6566

Périodicité : irrégulière

Ottawa

This publication is also available in English.

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^s 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

Faits saillants	4
Analyse	5
Produits connexes	8
Tableaux statistiques	
1 Dépenses totales intra-muros de recherche et développement	11
1-1 Selon l'industrie	11
1-2 Dans les industries des produits pharmaceutiques et médicaments	12
1-3 Selon les provinces	12
1-4 Selon les principaux secteurs industriels, Canada	13
1-5 Selon les principaux secteurs industriels, provinces de l'Atlantique	13
1-6 Selon les principaux secteurs industriels, Québec	13
1-7 Selon les principaux secteurs industriels, Ontario	14
1-8 Selon les principaux secteurs industriels, Manitoba	14
1-9 Selon les principaux secteurs industriels, Saskatchewan	14
1-10 Selon les principaux secteurs industriels, Alberta	15
1-11 Selon les principaux secteurs industriels, Colombie-Britannique	15
1-12 Selon la tranche de revenus de la société exécutante	15
1-13 Selon l'effectif de la société exécutante	16
2 Dépenses et personnel de recherche et développement dans le secteur de la technologie de l'information et des communications	16
3 Sources du financement de la recherche et développement intra-muros, selon le secteur industriel en 2007, avec les valeurs totales pour 2006	17
4 Nombre de personnel équivalents temps plein affecté à la recherche et développement, selon la catégorie professionnelle et le niveau du diplôme	17
5 Répartition des dépenses courantes intra-muros de recherche et développement par type d'activité	17
Qualité des données, concepts et méthodologie	
Qualité des données, concepts et méthodologie	18

Faits saillants

Dépenses en recherche et développement industriels 2009 (données provisoires)

- Les données provisoires sur les dépenses que prévoyaient effectuer les entreprises du secteur privé en 2009 en recherche et développement industriels sont maintenant disponibles.
- Au total, les entreprises prévoyaient que leurs dépenses (en dollars courants) en R-D industrielle s'élèveraient à 16,1 milliards de dollars en 2009.
- Les entreprises du secteur des technologies de l'information et des communications (TIC) prévoyaient des dépenses totales de 6,2 milliards de dollars en R-D, soit 38,5 % du total en 2009. Celles qui font de la R-D liée aux produits pharmaceutiques et aux médicaments prévoyaient des investissements de 1,7 milliard de dollars, soit 10 % du total. Les deux proportions correspondent aux niveaux historiques.
- Sont également disponibles les données révisées sur les prévisions pour 2008. Les données réelles provisoires sur l'emploi en R-D, la nature des activités de R-D et les dépenses industrielles réparties selon les provinces sont disponibles pour 2007.
- En 2007, les entreprises de l'Ontario ont fait 48 % de toutes les dépenses industrielles en R-D, et celles du Québec, 30 %. Les dépenses en R-D ont diminué de 4,0 % en Ontario pour s'établir à 7,6 milliards de dollars, tandis qu'au Québec les investissements ont augmenté de 3,2 % pour atteindre 4,7 milliards de dollars.

Nota

Les prévisions de dépenses pour 2008 et 2009 sont des indications préliminaires de l'orientation des intentions d'investissement en R-D. Il ne s'agit pas de niveaux absolus des dépenses de R-D, de sorte qu'il faut les utiliser avec prudence. En réaction au ralentissement économique mondial, les répondants de l'enquête pourraient avoir rajusté leurs dépenses de R-D pour les deux derniers trimestres de 2008 et pour la totalité de 2009 après avoir indiqué leurs intentions. En outre, les estimations des dépenses de R-D pour 2007 sont les plus récentes données réelles sur les dépenses dans la série chronologique publiée aujourd'hui. Toutefois, ces données seront révisées lorsque Statistique Canada aura reçu, après traitement, les formulaires du crédit d'impôt pour la recherche scientifique et le développement expérimental qui restaient au moment où ces estimations ont été établies ou révisées après avoir été vérifiées par l'Agence du revenu du Canada.

Analyse

Les entreprises exécutant de la recherche et développement (R-D) prévoient consacrer 16,1 milliards de dollars (en dollars courants) à la R-D en 2009 (tableau 1-1), un montant qui demeure pratiquement inchangé par rapport aux deux années précédentes. La collecte des données sur les intentions de dépenses de R-D pour 2008-2009 a commencé en août 2008, avant le début de l'actuel ralentissement financier mondial, et s'est poursuivie jusqu'en mars 2009. Selon les prévisions, les entreprises rajusteront leurs dépenses de R-D chacune selon sa réaction à la crise financière mondiale.

En dollars constants, les dépenses de R-D industrielle ne se sont pas encore remises du repli technologique survenu au début du millénaire et qui a touché les dépenses de R-D industrielle de façon plus évidente en 2002.

L'industrie de l'information et l'industrie culturelle a été le plus important groupe industriel exécutant de la R-D au Canada en 2005, remplaçant l'industrie du matériel de communication. Les composantes principales de l'industrie de l'information et de l'industrie culturelle sont l'édition de logiciels, y compris les jeux informatiques, le film et l'enregistrement sonore, la radiodiffusion et télédiffusion, les télécommunications, y compris la voix par IP, l'accès à Internet, l'édition, les sites portails de recherche ainsi que la diffusion sur le Web et le traitement des données.

Au cours des dix dernières années, la part de la R-D industrielle exécutée par le secteur de la fabrication a diminué, passant de 68 % en 2000 à 52 % en 2009. Entre 2000 et 2002, la R-D dans le secteur de la fabrication est passée de 68 % à 61 % du total de la R-D industrielle exécutée. Depuis 2004, quand le secteur de la fabrication exécutait 54 % de la R-D industrielle, sa part a diminué plus lentement (tableau 1-1 et tableau CANSIM 358-0024).

Le secteur des technologies de l'information et des communications (TIC) continue de mener d'importantes activités de R-D. Ce secteur regroupe les industries dans le secteur de la fabrication ainsi que dans le secteur des services; les principaux exécutants de R-D industrielle y sont représentés également. Selon les prévisions, les dépenses de R-D du secteur des TIC s'établiront à 6,2 milliards de dollars ou 38,5 % des intentions de dépenses totales au titre de la R-D industrielle en 2009 (tableau 2).

Lorsqu'on les examine sur la base de mesures de la taille de l'entreprise comme l'effectif et les revenus, les dépenses de R-D industrielle sont concentrées dans les entreprises les plus grandes, soit celles qui comptent 2 000 employés ou plus et dont les revenus sont supérieurs à 400 millions de dollars. Les petites entreprises qui comptent de 1 à 49 employés représentent près du cinquième de l'investissement industriel en R-D, mais cette part des dépenses de R-D industrielle est demeurée stable, tandis que la part des grandes entreprises selon la taille de l'effectif se maintient au tiers environ (tableau 1-13). En revanche, lorsqu'on examine ces dépenses sur la base du groupe de taille de revenu, les entreprises dont les revenus sont d'au moins 400 millions de dollars continuent d'être à l'origine des deux cinquièmes des dépenses de R-D industrielle, tandis que les entreprises dont les revenus sont inférieurs à 1 million de dollars continuent de représenter moins d'un dixième des dépenses (tableau 1-12).

Lorsque la concentration de R-D est mesurée selon les intentions de dépenses des 100 principaux exécutants de R-D, ces entreprises sont à l'origine d'à peine plus de la moitié de toutes les activités de R-D industrielle menées, en baisse par rapport aux quelque quatre cinquièmes enregistrés au cours des années 1970 et au début des années 1980.

Les dépenses en immobilisations liées aux dépenses intra-muros de R-D industrielle représentent généralement environ 7 % des dépenses totales. Cependant, des situations extraordinaires, comme le début ou l'achèvement de la construction de nouvelles installations de recherche et développement ou d'installations d'essai, peuvent modifier la proportion des dépenses en immobilisations dans les dépenses totales (tableau 2 et tableau CANSIM 358-0024).

Les dépenses intra-muros actuelles au titre de la R-D industrielle comprennent les salaires et traitements et les autres dépenses courantes. Ces dernières années, les salaires et traitements représentent en moyenne 60 % des dépenses intra-muros courantes de R-D industrielle (tableau CANSIM 358-0024).

Les autres dépenses courantes comprennent les fournitures et matériaux consommés dans le processus de R-D ainsi que les contrats pour les services nécessaires à la poursuite des travaux de R-D comme le forage nécessaire à la R-D concernant le pétrole brut. Par exemple, en 2009, les salaires et traitements constituent le quart ou moins des dépenses intra-muros courantes dans deux industries, soit celle de la fabrication de produits pharmaceutiques et de médicaments et celle de l'extraction de minière et extraction de pétrole et de gaz, ce qui montre l'importance des autres dépenses courantes dans ces industries. Les contrats pour les travaux de R-D font partie des paiements de R-D extra-muros et ne sont pas inclus dans les dépenses intra-muros courantes (tableau CANSIM 358-0024).

En 2007, la dernière année pour laquelle des chiffres sur le personnel de R-D sont disponibles, 147 599 équivalents temps plein exécutaient des tâches liées à la R-D industrielle, ce qui représente une augmentation de 14 % des activités de recherche par rapport à 2003 (127 205) (tableau 4).

Les professionnels, les chercheurs et les gestionnaires titulaires d'un diplôme universitaire continuent de représenter six des équivalents temps plein exécutant de la R-D sur dix, tandis que trois sur dix sont des techniciens, et le reste, du personnel de soutien (tableau 4).

Nous disposons de données sur la répartition des dépenses de R-D industrielle selon la province jusqu'en 2007.

Les dépenses en R-D industrielles (en dollars courants) demeurent concentrées dans les provinces canadiennes les plus peuplées, soit l'Ontario (7,6 milliards de dollars), le Québec (4,7 milliards de dollars), la Colombie-Britannique (1,7 milliard de dollars) et l'Alberta (1,1 milliard de dollars). Ensemble, les entreprises exécutant de la R-D dans les quatre provinces de l'Atlantique ont dépensé 310 millions de dollars ou 2 % des dépenses nationales au titre de la R-D industrielle en dollars courants (tableau 1-3).

En dollars constants, la R-D industrielle exécutée en Ontario a diminué de 8,9 % entre 2003 et 2007, tandis que le Québec a connu une croissance négligeable au cours de la même période. Étant donné l'importance des deux provinces centrales pour le total de la R-D industrielle nationale, la forte croissance positive de la R-D industrielle réalisée dans les autres provinces et territoires n'a pas contrebalancé leur incidence sur le total de la R-D nationale qui, mesuré en dollars constants, est demeuré pratiquement inchangé entre 2003 et 2007 (tableau 1-3).

Les provinces varient en ce qui a trait aux types d'industries exécutant de la R-D.

En 2007, l'Alberta et la Colombie-Britannique sont les seules provinces où les activités de R-D menées dans le secteur des services ont dépassé celles effectuées dans le secteur de la fabrication. En 2007, la majorité des activités de R-D industrielle en Colombie-Britannique (62 %) étaient exécutées par le secteur des services. En Alberta, le secteur des services était à l'origine du tiers (33 %) des activités de R-D industrielle exécutées, dépassant de justesse le secteur de l'extraction minière et de l'extraction de pétrole et de gaz (30 %) et le secteur de la fabrication (29 %) pour s'établir comme le plus important exécutant de R-D industrielle de la province (tableaux 1-10 et 1-11).

En 2007, la répartition de la R-D industrielle selon le secteur exécutant dans les provinces, était comparable dans les provinces de l'Atlantique, en Ontario et au Manitoba. En Ontario, le secteur de la fabrication représentait 61 % des activités de R-D industrielle, tandis que le secteur des services était à l'origine de 37 % (tableau 1.7). Au Manitoba, le secteur de la fabrication représentait les deux tiers (65 %) et le secteur des services, un tiers (33 %) des activités de R-D industrielle (tableau 1.8). Pour le Canada Atlantique, les parts de R-D industrielle exécutée s'établissaient à 57 % pour le secteur de la fabrication et à 35 % pour le secteur des services (tableau 1-5).

Au Québec, le secteur de la fabrication était à l'origine de 49 % de la R-D industrielle exécutée, suivi de près par le secteur des services avec 46 % (tableau 1-6).

Nous disposons maintenant de renseignements sur la source des fonds associés aux dépenses de R-D industrielle pour 2007.

Les fonds pour la R-D industrielle peuvent provenir de différentes sources : par les entreprises elles-mêmes, l'administration fédérale, des sources étrangères (ce qui comprend les transferts entre sociétés faisant partie d'une même multinationale) et d'autres sources, par exemple des administrations provinciales, des organismes d'enseignement supérieur et des organismes privés sans but lucratif.

En 2007, la majorité (77 %) du financement de la R-D industrielle provenait d'entreprises canadiennes. Les exécutants de R-D industrielle ont reçu 16 % de leur financement de sources étrangères. Les fonds de l'administration fédérale représentaient 2 % du financement de la R-D, le reste provenant d'« autres » sources (tableau 3).

Les secteurs industriels comptent dans diverses mesures sur différentes sources de financement de leurs activités de R-D. Les entreprises exécutant de la R-D dans les secteurs des services publics (89 %), de l'extraction minière et de l'extraction de pétrole et de gaz (88 %) autofinancent une grande partie de leurs activités de R-D (tableau 3).

Les secteurs de la fabrication (79 %) et des services (73 %) autofinancent la majorité de leurs activités de R-D, mais les sources étrangères sont leur deuxième source de financement en importance (tableau 3).

Nous disposons maintenant de renseignements sur la nature des activités de recherche et développement pour 2007.

Selon la définition qui en est donnée dans le *Manuel de Frascati* (OCDE, 2002), la recherche et développement prend la forme de l'une des trois activités principales : la recherche fondamentale, la recherche appliquée et le développement expérimental. La recherche fondamentale a pour but d'obtenir des connaissances nouvelles sur les fondements de phénomènes donnés, sans chercher à savoir quelle application pratique pourraient avoir ces connaissances. Ainsi que son nom l'indique, la recherche appliquée est davantage axée sur des buts ou des applications pratiques déterminés. Enfin, le développement expérimental est en général étroitement associé au marché, en ce sens que les travaux de cet ordre ont pour objet d'adapter des découvertes scientifiques afin qu'elles se prêtent à des applications très particulières – habituellement des produits ou des procédés nouveaux ou nettement améliorés.

L'accent mis sur la nature de l'activité de R-D varie selon le secteur exécutant. Habituellement, les universités et les établissements affiliés, comme les hôpitaux d'enseignement ainsi que les organismes sans but lucratif, font surtout de la recherche fondamentale ou appliquée. Les entreprises ont tendance à mener des activités de développement plus expérimental. En 2007, la majorité des dépenses intra-muros courantes de R-D industrielle ont continué d'être affectées aux activités de développement expérimental comme le développement de nouveaux produits ou l'amélioration de produits (62 %) (tableau 5).

En 2007, 5 % des dépenses intra-muros courantes au titre de la R-D industrielle étaient consacrées à la recherche de base et 13 %, à la recherche appliquée (tableau 5).

Nous disposons de renseignements sur le nombre d'exécutants de R-D jusqu'en 2006.

Le nombre d'entreprises exécutant de la R-D continue de croître annuellement. Il a atteint 20 154 en 2006, ce qui représente une hausse de 3,2 % par rapport à 19 515 en 2005 et plus du double des 9 648 entreprises enregistrées en 1997. Mesurées en dollars constants, les dépenses moyennes de R-D par entreprise menant des activités de R-D sont passées de 977 milliers de dollars en 1997 à 704 milliers de dollars en 2006.

Les entreprises peuvent mener leurs activités de R-D dans plus d'un emplacement, et leurs activités peuvent donc être comptées dans plus d'une province. Pour l'année 2006, le nombre d'exécutants de R-D, y compris ceux engageant des dépenses dans plus d'une province, s'élevait à 20 489. En ce qui touche l'endroit où se déroule la R-D, la majorité des exécutants sont situés dans les deux provinces centrales, c'est-à-dire au Québec (8 078 ou 39 %) et en Ontario (8 057 ou 39 %). On comptait 680 (3 %) d'exécutants de R-D dans les provinces de l'Atlantique, 375 (2 %) au Manitoba; 199 (1 %) en Saskatchewan, 1 188 (6 %) en Alberta et 1 912 (9 %) en Colombie-Britannique et dans les Territoires.

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
Dépenses totales intra-muros de recherche et développement — Selon l'industrie

	2005 ^r	2006 ^r	2007 ^p	2008 ^p	2009 ^p
	millions de dollars				
Total, toutes les industries	15 774	16 021	15 882	15 980	16 146^E
Total, agriculture, foresterie, pêche et chasse	111	111	114	118^E	115^E
Agriculture	81	87	80	x	82 ^E
Foresterie et exploitation forestière	19	20	x	F	x
Pêche, chasse et piégeage	10	4	x	x	x
Total, extraction minière et extraction de pétrole et de gaz	481	588	547	449	459
Extraction de pétrole et de gaz	440	525	476	376	385
Extraction minière	41	63	71	73 ^E	74 ^E
Total, services publics	270	308	x	x	x
Énergie électrique	257	292	x	x	x
Autres services publics	13	16	21	F	F
Construction	72	80	x	x	x
Total, fabrication	8 367	8 504	8 211	8 496	8 437
Aliments	141	141	145	150 ^E	157 ^E
Boissons et tabac	19	18	x	x	x
Textiles	57	56	43	38 ^E	37 ^E
Produits en bois	135	x	102	x	87 ^E
Papier	314	359	259 ^E	257 ^E	F
Impression	40	38	38	F	F
Produits du pétrole et du charbon	214	209	258	263	246 ^E
Produits pharmaceutiques et médicaments	1 065	1 048	1 046	1 072	1 057
Autres produits chimiques	165	183	224	241	203
Produits en plastique	133	136	116	F	x
Produits en caoutchouc	32	31	24	21 ^E	18 ^E
Produits minéraux non métalliques	73	69	65	64 ^E	62 ^E
Première transformation des métaux (ferreux)	x	x	x	x	51 ^E
Première transformation des métaux (non ferreux)	257	261	x	195	201
Fabrication de produits métalliques	211	222	218	F	F
Machines	561	544	530	605 ^E	618 ^E
Matériel informatique et périphérique	156	110	104	x	x
Matériel de communication	1 405	1 501	1 485	1 606	x
Semi-conducteurs et autres composants électroniques	849	844	847	931	829
Instrument de navigation, de mesure et de commande et d'instruments médicaux	482	450	380	435	434
Autres produits informatiques et électroniques	19	15	24	23 ^E	21 ^E
Matériel, appareils et composants électriques	173	207	247	F	F
Véhicules automobiles et pièces	631	612	495	447	432
Produits aérospatiaux et pièces	860	x	942	x	x
Tous autres types de matériel de transport	x	67	x	x	61 ^E
Meubles et produits connexes	33	x	35	F	F
Autres industries de la fabrication	x	212	190	188	184 ^E
Total, services	6 474	6 429	6 670	6 559^E	6 772^E
Commerce de gros	816	792	851	871	844 ^E
Commerce de détail	40	33	50	55 ^E	F
Transport et entreposage	59	69	67	57	59
Industrie de l'information et industrie culturelle	1 566	1 637	1 571	1 502	1 734
Finance, assurances et services immobiliers	412	435	408	391 ^E	F
Architecture, génie et services connexes	454	439	454	455	463
Conception de systèmes informatiques et services connexes	1 152	1 188	1 240	1 232 ^E	1 150 ^E
Conseils en gestion et conseils scientifiques et techniques	66	55	62	F	F
Services de recherche et développement scientifiques	1 230	1 153	1 261	1 365	1 413 ^E
Soins de santé et assistance sociale	400	339	341	284	290
Toutes les autres industries des services	280	289	365	295 ^E	288 ^E

Tableau 1-2

Dépenses totales intra-muros de recherche et développement — Dans les industries des produits pharmaceutiques et médicaments

	2005 ^r	2006 ^r	2007 ^p	2008 ^p	2009 ^p
	millions de dollars				
Total, recherche et développement pharmaceutique et médicaments	1 813	1 714	1 614	1 665	1 657
Pharmaceutique et médicaments (fabrication)	1 065	1 048	1 046	1 072	1 057
Commerce de gros (pharmaceutique)	312	303	259	251	250 ^E
Services de recherche et développement scientifiques (pharmaceutique)	436	364	309	342	350 ^E

Tableau 1-3

Dépenses totales intra-muros de recherche et développement — Selon les provinces

	2003 ^r	2004 ^r	2005 ^r	2006 ^r	2007 ^p
	millions de dollars courants				
Canada	14 095	15 249	15 774	16 021	15 882
Total partiel pour les provinces de l'Atlantique	179	213	292	302	310
Terre-Neuve-et-Labrador	31	30	86	96	90
Île-du-Prince-Édouard	7	7	11	11	11
Nouvelle-Écosse	78	94	97	92	98
Nouveau-Brunswick	63	82	99	104	112
Québec	4 174	4 323	4 168	4 570	4 714
Ontario	7 447	7 833	8 205	7 968	7 648
Manitoba	150	182	200	175	193
Saskatchewan	88	113	153	168	136
Alberta	884	1 139	1 210	1 226	1 142
Colombie-Britannique ¹	1 172	1 446	1 547	1 611	1 738
	millions de dollars constants de 2002				
Canada	13 645	14 305	14 314	14 190	13 644
Total partiel pour les provinces de l'Atlantique	173	200	265	267	266
Terre-Neuve-et-Labrador	30	28	78	85	77
Île-du-Prince-Édouard	7	7	10	10	9
Nouvelle-Écosse	76	88	88	81	84
Nouveau-Brunswick	61	77	90	92	96
Québec	4 041	4 055	3 782	4 048	4 050
Ontario	7 209	7 348	7 446	7 058	6 570
Manitoba	145	171	181	155	166
Saskatchewan	85	106	139	149	117
Alberta	856	1 068	1 098	1 086	981
Colombie-Britannique ¹	1 135	1 356	1 404	1 427	1 493

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

Tableau 1-4
Dépenses totales intra-muros de recherche et développement — Selon les principaux secteurs industriels, Canada

	2003 ^r	2004 ^r	2005 ^r	2006 ^r	2007 ^p
millions de dollars					
Canada	14 095	15 249	15 774	16 021	15 882
Agriculture, foresterie, pêche et chasse	94	102	111	111	114
Extraction minière et extraction de pétrole et de gaz	300	389	481	588	547
Services publics	x	243	270	308	x
Construction	x	56	72	80	x
Fabrication	8 172	8 278	8 367	8 504	8 211
Services	5 350	6 181	6 474	6 429	6 670

Tableau 1-5
Dépenses totales intra-muros de recherche et développement — Selon les principaux secteurs industriels, provinces de l'Atlantique

	2003 ^r	2004 ^r	2005 ^r	2006 ^r	2007 ^p
millions de dollars					
Provinces de l'Atlantique	179	213	292	302	310
Agriculture, foresterie, pêche et chasse	x	x	x	x	13
Extraction minière et extraction de pétrole et de gaz	x	x	1	x	x
Services publics	x	x	x	x	x
Construction	0 ^s	x	x	x	x
Fabrication	97	x	178	175	178
Services	72	81	x	115	107

Tableau 1-6
Dépenses totales intra-muros de recherche et développement — Selon les principaux secteurs industriels, Québec

	2003 ^r	2004 ^r	2005 ^r	2006 ^r	2007 ^p
millions de dollars					
Québec	4 174	4 323	4 168	4 570	4 714
Agriculture, foresterie, pêche et chasse	x	x	x	40	42
Extraction minière et extraction de pétrole et de gaz	x	x	x	x	35
Services publics	x	x	x	x	119
Construction	x	x	x	x	30
Fabrication	2 373	2 347	2 244	2 466	2 323
Services	1 636	1 815	1 741	1 892	2 165

Tableau 1-7

Dépenses totales intra-muros de recherche et développement — Selon les principaux secteurs industriels, Ontario

	2003 ^r	2004 ^r	2005 ^r	2006 ^r	2007 ^p
	millions de dollars				
Ontario	7 447	7 833	8 205	7 968	7 648
Agriculture, foresterie, pêche et chasse	29	31	x	41	x
Extraction minière et extraction de pétrole et de gaz	30	33	x	20	x
Services publics	x	x	x	24	x
Construction	x	x	33	40	42
Fabrication	4 836	4 865	4 926	4 870	4 666
Services	2 519	2 865	3 158	2 974	2 853

Tableau 1-8

Dépenses totales intra-muros de recherche et développement — Selon les principaux secteurs industriels, Manitoba

	2003 ^r	2004 ^r	2005 ^r	2006 ^r	2007 ^p
	millions de dollars				
Manitoba	150	182	200	175	193
Agriculture, foresterie, pêche et chasse	x	x	x	x	x
Extraction minière et extraction de pétrole et de gaz	x	x	x	x	x
Services publics	x	x	x	x	x
Construction	x	1	x	x	x
Fabrication	88	x	117	107	125
Services	58	74	x	65	63

Tableau 1-9

Dépenses totales intra-muros de recherche et développement — Selon les principaux secteurs industriels, Saskatchewan

	2003 ^r	2004 ^r	2005 ^r	2006 ^r	2007 ^p
	millions de dollars				
Saskatchewan	88	113	153	168	136
Agriculture, foresterie, pêche et chasse	x	x	x	x	x
Extraction minière et extraction de pétrole et de gaz	x	13	x	x	38
Services publics	0	x	x	x	x
Construction	x	0 ^s	x	x	x
Fabrication	33	x	53	48	60
Services	33	x	x	36	34

Tableau 1-10

Dépenses totales intra-muros de recherche et développement — Selon les principaux secteurs industriels, Alberta

	2003 ^r	2004 ^r	2005 ^r	2006 ^r	2007 ^p
	millions de dollars				
Alberta	884	1 139	1 210	1 226	1 142
Agriculture, foresterie, pêche et chasse	x	x	x	x	x
Extraction minière et extraction de pétrole et de gaz	229	x	377	445	345
Services publics	1	x	x	x	x
Construction	x	x	x	x	x
Fabrication	320	x	362	304	332
Services	328	x	x	344	377

Tableau 1-11

Dépenses totales intra-muros de recherche et développement — Selon les principaux secteurs industriels, Colombie-Britannique

	2003 ^r	2004 ^r	2005 ^r	2006 ^r	2007 ^p
	millions de dollars				
Colombie-Britannique¹	1 172	1 446	1 547	1 611	1 738
Agriculture, foresterie, pêche et chasse	20	21	x	16	x
Extraction minière et extraction de pétrole et de gaz	x	x	x	47	103
Services publics	x	x	4	5	x
Construction	x	x	x	4	x
Fabrication	424	x	486	535	527
Services	704	919	1 008	1 005	1 071

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

Tableau 1-12

Dépenses totales intra-muros de recherche et développement — Selon la tranche de revenus de la société exécutante

	2005 ^r	2006 ^r	2007 ^p	2008 ¹	2009 ¹
	millions de dollars				
Total	15 774	16 021	15 882	15 980	16 146^E
Sociétés non commerciales	185	216	192	197 ^E	190 ^E
Moins de 1 000 000 de \$	1 085	1 106	1 200	1 230 ^E	1 218 ^E
1 000 000 à 9 999 999 de \$	2 421	2 349	2 264	2 297 ^E	2 242 ^E
10 000 000 à 49 999 999 de \$	1 834	2 028	2 082	2 063 ^E	2 044 ^E
50 000 000 à 99 999 999 de \$	1 017	929	1 015	989 ^E	976 ^E
100 000 000 à 399 999 999 de \$	2 418	2 214	2 312	2 202 ^E	2 467 ^E
Plus de 399 999 999 de \$	6 814	7 179	6 816	7 003 ^E	7 009 ^E

1. Les valeurs de 2008 et 2009 sont des estimations fondées sur la tranche des revenus déclarés pour l'exercice financier 2007.

Tableau 1-13

Dépenses totales intra-muros de recherche et développement — Selon l'effectif de la société exécutante

	2005 ^f	2006 ^f	2007 ^p	2008 ¹	2009 ¹
	millions de dollars				
Total	15 774	16 021	15 882	15 980	16 146^E
Entreprises non commerciales	185	216	192	197 ^E	190 ^E
1 à 49	2 748	2 840	2 772	2 836 ^E	2 789 ^E
50 à 99	1 304	1 226	1 273	1 292 ^E	1 252 ^E
100 à 199	1 261	1 191	1 287	1 304 ^E	1 269 ^E
200 à 499	1 335	1 420	1 757	1 750 ^E	1 784 ^E
500 à 999	1 486	1 522	1 368	1 260 ^E	1 283 ^E
1 000 à 1 999	1 844	1 789	1 992	1 943 ^E	2 206 ^E
Plus de 1 999	5 610	5 816	5 240	5 399 ^E	5 373 ^E

1. Les valeurs de 2008 et 2009 sont des estimations fondées sur les tailles d'emplois déclarés pour l'exercice financier 2007.

Tableau 2

Dépenses et personnel de recherche et développement dans le secteur de la technologie de l'information et des communications

	2005 ^f	2006 ^f	2007 ^p	2008 ^p	2009 ^p
	millions de dollars				
Toutes industries					
Total des dépenses en recherche et développement	15 774	16 021	15 882	15 980	16 146^E
Courant	14 678	14 876	14 888	15 075	14 856 ^E
Immobilisation	1 096	1 145	994	906	1 290 ^E
Industries de la technologie de l'information et des communications					
Total des dépenses en recherche et développement	5 826	5 924	5 864	6 062	6 216
Courant	5 493	5 512	5 468	5 711	5 509
Immobilisation	333	413	396	351	706
Industries autres que celles de la technologie de l'information et des communications					
Total des dépenses en recherche et développement	9 949	10 096	10 017	9 918	9 931^E
Courant	9 186	9 364	9 420	9 363	9 347 ^E
Immobilisation	763	732	598	555	584 ^E
	nombre				
Toutes industries					
Total du personnel en recherche et développement	142 032	146 666	147 599	..	..
Professionnels	84 399	86 581	86 368	..	..
Techniciens	40 421	42 206	44 057	..	..
Autres	17 212	17 879	17 174	..	..
Industries de la technologie de l'information et des communications					
Total du personnel en recherche et développement	53 791	55 492	56 906	..	..
Professionnels	39 057	40 376	40 652	..	..
Techniciens	10 628	10 835	11 793	..	..
Autres	4 106	4 281	4 461	..	..
Industries autres que celles de la technologie de l'information et des communications					
Total du personnel en recherche et développement	88 241	91 174	90 693	..	..
Professionnels	45 342	46 205	45 716	..	..
Techniciens	29 793	31 371	32 264	..	..
Autres	13 106	13 598	12 713	..	..

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

Tableau 3
Sources du financement de la recherche et développement intra-muros, selon le secteur industriel en 2007, avec les valeurs totales pour 2006

	Société exécutante canadienne	Administration fédérale ¹	Autres sources canadiennes ²	Sources étrangères	Total
millions de dollars					
Total 2007 P	12 279	263	720	2 619	15 882
Agriculture, foresterie, pêche et chasse	x	x	x	x	114
Extraction minière et extraction de pétrole et de gaz	480	0 ^s	x	x	547
Services publics	227	1	x	x	x
Construction	x	x	x	0	x
Fabrication	6 527	195	363	1 125	8 211
Services	4 901	59	244	1 467	6 670
Total 2006 r	12 591	258	743	2 429	16 021

1. N'était pas considéré comme un appui direct du gouvernement : les impôts escomptés grâce à l'encouragement fiscal sur la recherche et développement qui ne font pas partie des sources de financement provenant de l'administration fédérale, selon les normes internationales.
2. Y compris le financement provenant de sociétés affiliées, les contrats de recherche et développement pour autres firmes et les subventions et contrats des administrations provinciales.

Tableau 4
Nombre de personnel équivalents temps plein affecté à la recherche et développement, selon la catégorie professionnelle et le niveau du diplôme

	2003 ^r	2004 ^r	2005 ^r	2006 ^r	2007 ^p
nombre					
Total	127 205	138 177	142 032	146 666	147 599
Professionnels	76 601	81 333	84 399	86 581	86 368
Bacheliers	58 370	61 455	64 283	66 547	67 105
Maîtres	12 589	14 101	14 315	14 289	13 727
Doctorats	5 642	5 777	5 801	5 745	5 536
Personnels auxiliaires	50 604	56 844	57 633	60 085	61 231
Techniciens	34 567	39 852	40 421	42 206	44 057
Autres	16 037	16 992	17 212	17 879	17 174

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

Tableau 5
Répartition des dépenses courantes intra-muros de recherche et développement par type d'activité

	2003 ^r	2004 ^r	2005 ^r	2006 ^r	2007 ^p
millions de dollars					
Total	13 110	14 170	14 678	14 876	14 888
Recherche fondamentale	496	584	586	666	670
Recherche appliquée	1 686	1 771	1 951	1 933	1 940
Développement de nouveaux produits	5 738	6 029	5 941	6 167	6 284
Amélioration de produits existants	2 425	2 829	3 161	3 010	2 909
Développement de nouveaux procédés	908	1 164	947	1 002	823
Amélioration de procédés existants	1 172	1 091	1 133	1 193	1 410
Développement de nouveaux services techniques	491	464	687	682	639
Amélioration de services techniques existants	194	237	272	223	213

Note(s) : En raison de l'arrondissement des données, les totaux ne correspondent pas toujours à l'addition de leurs composantes.

Qualité des données, concepts et méthodologie

Méthodologie de l'enquête

Enquête de 2007

L'enquête de 2007 a recueilli des données sur quatre années. Les quatre années étaient : 2006, pour laquelle on prévoit que les données seront définitives; 2007, pour laquelle on s'attend que les données soient presque définitives; 2008, pour laquelle les données reflètent les dépenses prévues; et 2009, pour laquelle les données sont une prévision des intentions de dépenses.

Les données obtenues des entreprises auprès desquelles l'enquête a été menée en 2007 représentent environ 80 % des dépenses totales. Des estimations ne sont pas disponibles pour les données administratives pour 2008 et 2009. Par conséquent, les prévisions des dépenses prévues et des intentions de dépenses sont fondées sur les données administratives, selon l'augmentation ou la diminution en pourcentage pour l'industrie déclarée par les entreprises visées par l'enquête.

L'enquête de 2007 fut postée en septembre 2008. Un questionnaire a été envoyé à toutes les sociétés susceptibles d'exécuter ou de financer des travaux de R-D d'un million et demi de dollars ou plus. La liste des sociétés visées comprenait : celles qui ont déclaré des activités de R-D dans l'enquête précédente, celles qui au cours de 2007 ont réclamé un dégrèvement d'impôt pour la R-D, celles déclarées par les répondants des administrations publiques comme ayant reçu des contrats ou subventions de R-D en 2007-2008, celles déclarées comme sources de financement ou comme exécutants de R-D par d'autres sociétés, et celles relevées par le biais des articles de journaux ou de revues professionnelles, ou encore dans les annuaires provinciaux. Ces sociétés d'exécution et de financement les plus importantes ont reçu un formulaire détaillé portant sur quatre ans, soit 2006, 2007, 2008 et 2009.

Modifications récemment apportées aux méthodes d'enquête

Afin de réduire davantage le fardeau du répondant, le seuil d'inclusion de l'enquête, à partir de 2006, est passé d'un million de dollars à un million et demi de dollars, réduisant par le fait même le nombre d'entreprises interrogées. Ces entreprises feront encore partie de nos totalisations puisque leurs données de R-D sont imputées à partir des données administratives issues du Programme d'encouragement fiscal à la recherche scientifique et au développement expérimental (RS-DE) de l'Agence du revenu du Canada (ARC).

Afin d'améliorer la qualité des données relatives à deux des variables de classification de l'enquête — Revenus canadiens et nombre d'employés au Canada —, on s'est servi de sources administratives pour remplacer les données manquantes ou incohérentes.

On a rajusté les chiffres des revenus des déclarants du Programme RS-DE pour rendre compte des données de l'impôt sur le revenu des sociétés de ces déclarants. Ces données fiscales proviennent des données de l'impôt sur le revenu des sociétés (T2) qui se rattachent à la classification du plan comptable de Statistique Canada, selon l'entreprise, de la Division des données fiscales. La variable COA4 comprend les Revenus totaux pour les entreprises. On a utilisé des valeurs de cette variable pour améliorer la qualité des données manquantes sur les revenus totaux à partir de l'année de référence 1997 jusqu'à l'année en cours. Des experts en la matière ont également examiné les données incohérentes déclarées sur les revenus totaux en tenant compte des données COA4. Dans la publication, les révisions ont eu des répercussions sur les tranches de revenus. On estime que ces révisions ont considérablement amélioré la qualité de la variable des revenus.

On a utilisé des données sur l'emploi total provenant des formulaires de retenues sur la paye (PD7) de l'Agence du revenu du Canada (ARC) pour améliorer la qualité des données sur l'emploi total qui étaient manquantes ou incohérentes pour la période allant de l'année d'enquête 2001 à l'année d'enquête en cours. Les données des formulaires de retenues sur la paye étant des données mensuelles, une moyenne annuelle est calculée à partir des données mensuelles de retenues sur la paye de l'ARC pour toutes les entreprises commerciales ayant déclaré avoir un employé ou plus pendant au moins un des douze mois de l'année d'imposition.

Modifications apportées en 2008 par l'Agence du revenu du Canada (ARC) aux formulaires d'impôt Demande pour les dépenses de recherche scientifique et développement expérimental (RS&DE)

En 2008, l'Agence du revenu du Canada (ARC) a créé de nouveaux formulaires d'impôt pour les demandeurs du Programme d'encouragement fiscal à la recherche scientifique et au développement expérimental (RS&DE). Ces modifications auront des répercussions sur les données découlant de l'enquête Recherche et développement dans l'industrie canadienne (RDIC). Les nouveaux formulaires sont entrés en vigueur en novembre 2008. Les demandeurs du programme RS&DE avaient la possibilité d'utiliser le nouveau ou l'ancien formulaire pour l'exercice se terminant en 2008. Veuillez vous reporter au site Web de l'ARC pour obtenir une copie du nouveau et de l'ancien formulaire d'impôt Demande pour les dépenses de recherche scientifique et développement expérimental (RS&DE). (<http://www.cra-arc.gc.ca/F/pbg/tf/t661/>).

Voici un aperçu des modifications apportées par l'ARC qui ont une incidence sur la continuité des données :

- Le 25 février 2008, le budget fédéral prévoyait une modification aux dépenses déductibles d'impôt du programme RS&DE pour les salaires et traitements dans le cadre d'activités de R-D effectuées à l'extérieur du Canada par le ou les employés du demandeur; « l'employé qui a exercé les travaux de RS&DE était un résident du Canada au moment où la dépense a été engagée; les travaux de RS&DE exercés par l'employé à l'étranger étaient une partie intégrante d'un projet mené au Canada et servaient uniquement à appuyer des activités de RS&DE dans le cadre de ce projet; et les traitements ou salaires payés n'étaient pas assujettis à l'impôt sur le revenu ou sur les bénéfices dans un autre pays. » (Guide pour le formulaire T661 -Demande pour les dépenses de recherche scientifique et développement expérimental (RS&DE), <http://www.cra-arc.gc.ca/F/pub/tg/t4088/t4088-f.html>, en date du 9 décembre 2008).
- La nature des activités de R-D qui se trouvent au tableau 5 du présent bulletin n'est plus disponible.
- Le domaine de spécialisation des activités de R-D (biotechnologie, développement de logiciels et protection de l'environnement, 88-202, tableaux 15-1, 15-2 et 15-3) n'est plus disponible.
- Le personnel de R-D est indiqué en nombre absolu (dénombrement des effectifs) plutôt que par équivalents temps plein, ce qui aura une incidence sur les tableaux 2 et 4.

D'autres modifications apportées aux formulaires Demande pour les dépenses de recherche scientifique et développement expérimental (RS&DE) pourraient avoir une incidence sur le traitement des données pour l'année de référence 2008 :

- Les dépenses de R-D sont par projet et non par programme.
- Le type d'activité de R-D sélectionné par projet est inclus.
- Le type de science a été ajouté.
- Le type d'emplacement utilisé pour la R-D a été ajouté.

Pour les dépenses de R-D de 2008, les données fiscales du programme RS&DE seront traitées à partir de deux formulaires, ce qui fait que la disponibilité de données pour 2008 sera limitée.

Historique de l'enquête

Les données sur la R-D exécutée dans le secteur des entreprises commerciales sont recueillies depuis 1955. Ces données visent les sociétés de nature commerciale, qu'elles soient privées ou publiques, les organismes industriels sans but lucratif et les associations professionnelles. 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 les années impaires. Pour les années paires, l'enquête ne couvrait qu'un échantillon comprenant les plus importants exécutants de la R-D. De 1982 à 1991, une enquête complète avait lieu tous les ans.

En raison des réductions dont fait l'objet le programme de la science et de la technologie, seuls les cent plus gros exécutants en R-D (représentant 64 % de la R-D industrielle) ont été visés par l'enquête pour les années de référence 1992 et 1994. Toutefois, à la suite d'une entente sur le partage des coûts conclue avec la province de Québec, les résultats d'enquête sur la R-D industrielle de 1992 et 1994 tiennent également compte des petites entreprises menant des activités de R-D dans cette province.

Avant 1997, Statistique Canada enquêtait toutes les entreprises finançant ou exécutant de la R-D au Canada. De fait, ces mêmes entreprises remettaient la même information à l'ARC pour l'obtention des crédits d'impôt accordés pour le Programme d'encouragement fiscal à la recherche scientifique et au développement expérimental (RS-DE). Tâchant de réduire le fardeau du répondant, Statistique Canada a cessé de mener son enquête auprès des entreprises faisant ou finançant peu de R-D (moins de 1 million de dollars au Canada) et impute plutôt ses données de R-D à partir des données administratives de l'ARC provenant du Programme RS-DE. Pour l'enquête de 2006, ce seuil a été porté à 1,5 million de dollars, ce qui réduit davantage le fardeau du répondant.

Lorsqu'elle a été mise en oeuvre pour la première fois, cette initiative a entraîné une sous-estimation de la valeur totale des dépenses intra-muros et du total du personnel en R-D. Selon la réglementation fiscale actuelle, les entreprises doivent soumettre leurs demandes au Programme RS-DE au plus tard 18 mois après avoir engagé les dépenses. Une fois les demandes soumises, elles sont traitées et envoyées à Statistique Canada. Par conséquent, il se peut qu'il faille jusqu'à deux ans après que les dépenses aient été engagées pour que les données arrivent à Statistique Canada. Pour remédier à la situation, un système d'estimation a par la suite été mis en place, afin d'imputer des valeurs pour les données administratives en attente. Ce système d'estimation confirme que la société est active, à partir du Registre des entreprises de Statistique Canada, puis applique une estimation selon les tendances de l'industrie.

Les progrès récents des dépenses en R-D constituent des signaux économiques importants, que souhaitent obtenir rapidement toute une gamme d'utilisateurs. Étant donné le peu de données de l'ARC en attente, les tendances globales ne sont pas beaucoup influencées et les données sur la R-D sont publiées le plus tôt possible, une fois l'enquête tenue, et révisées dans les publications subséquentes.

Qualité des données

Un des problèmes que pose ce genre d'enquête est de s'assurer que la qualité des données est satisfaisante. On ne peut pas s'attendre à ce que toutes les sociétés qui financent des travaux de R-D soient enquêtées, qu'elles répondent et que leurs réponses soient exactes. Il existe des sources de renseignements, comme des listes des subventions et des contrats de l'administration fédérale, qui permettent d'identifier ces sociétés et de vérifier les déclarations. Par ailleurs, on ne peut assurer une couverture complète des sociétés, surtout les petites, particulièrement dans le secteur des services. Le terme « R-D » peut être mal interprété, malgré les directives de l'enquête.

Les différentes interprétations du terme « R-D » peuvent également engendrer des incompatibilités entre la déclaration des sommes fournies aux entreprises commerciales par l'administration fédérale au titre de la R-D, et la déclaration de ces sommes par ces mêmes sociétés. Par exemple, un ministère fédéral peut considérer un contrat accordé à l'industrie pour la construction d'un prototype (par exemple, d'un satellite de communication) comme de la R-D. Cependant, les entrepreneurs et les sous-traitants peuvent consacrer à la R-D qu'une partie seulement de la somme accordée, et même cette portion de R-D pourrait ne pas être déclarée parce que la société

considère que le contrat est du travail de routine. D'autres différences peuvent surgir aussi dans le cas des contrats accordés à l'industrie pour des services ou du matériel destinés à un projet interne de l'administration publique et qui sont déclarés par le demandeur fédéral comme des contrats de R-D industrielle. Par conséquent, dans cette publication, les totaux des subventions et des contrats accordés par l'administration fédérale à l'industrie au titre de la R-D diffèrent de ceux qui figurent dans la publication intitulée *Activités scientifiques fédérales, 2007-2008* (n° 88-204-X au catalogue).

Autres notes

Le secteur des entreprises commerciales est le seul secteur où l'on ne recueille pas de données sur la R-D en sciences sociales et humaines.

Dans cette enquête, l'unité déclarante est généralement la société ou l'entreprise. On a utilisé cette unité déclarante parce qu'une société ayant plusieurs établissements ou filiales possède souvent un service centralisé de recherche. Dans le cas d'une société dont le service de recherche est décentralisé, l'unité déclarante peut être la division, si le système comptable permet aux divisions de fournir les données requises. Cette méthode pose un problème lorsqu'il s'agit de classer les données par activité économique. La société ne peut être attribuée qu'à une seule activité économique, même si elle peut avoir des établissements se classant dans plusieurs activités économiques. L'attribution se fait en fonction de l'activité qui constitue la principale source de revenu de la société. La comparaison entre des données sur la R-D publiées ici au niveau de la société avec d'autres chiffres recueillis au niveau des établissements, comme la « valeur ajoutée recensée » pourrait donc être trompeuse. Étant donné que la R-D industrielle est très concentrée, l'utilisation de société/entreprise comme principale unité déclarante signifie également que la classification ne peut pas être très détaillée, afin d'éviter de divulguer les données des sociétés individuelles.

Les réponses à l'enquête

Les réponses obtenues lors de l'enquête de « l'année de base » de 2007 figurent ci-dessous.

Le taux de réponse pour 2007 était de 68 %. Les questionnaires d'enquête ont été postés à 1 122 entreprises : 759 questionnaires ont été retournés, 603 ont été saisis en tant que questionnaire long, 74 ont été saisis et convertis en questionnaires courts, 30 n'indiquaient aucune activité de recherche et développement, 29 étaient des questionnaires d'entreprises inactives, 5 ont été inclus avec le questionnaire d'un autre répondant et 363 ont dû faire l'objet d'estimations.

Par ailleurs, 157 entreprises supplémentaires ont été ajoutées à l'univers de l'enquête à partir du fichier d'impôt de 2007 pour la recherche scientifique et le développement expérimental.

Notes techniques

Les données visant l'année de référence 2007 sont disponibles pour tous les tableaux, sauf le nombre d'entreprises. Cependant, nos procédures d'estimation pour les années paires, pour les années précédant 1982 et pour l'année 1992 et 1994, ne permettaient pas la préparation de tableaux basés selon la tranche des revenus, la taille d'emplois, les sources de financement et le pays de contrôle des sociétés.

Les données régionales sur les dépenses au titre de la recherche et développement (R-D) et sur le personnel affecté à la R-D sont disponibles seulement pour 1977, 1979 et 1981 à 2007.

Terminologie

La terminologie suivante est utilisée dans la publication :

Société exécutante : l'organisme qui exécute la R-D et qui complète la déclaration. Dans le cas d'une déclaration collective, l'expression « société exécutante » pourrait comprendre plusieurs sociétés. Elle pourrait également

inclure les divisions d'une société qui présentent des déclarations distinctes ou des organismes comme les organismes industriels sans but lucratif.

Sociétés affiliées : comprend la société mère, ses filiales et autres sociétés affiliées. Dans le cas d'une déclaration collective, l'expression « sociétés affiliées » ne comprend pas les sociétés déjà incluses dans la déclaration collective.

Contrats de R-D pour autres sociétés : travaux de R-D exécutés à forfait pour le compte d'autres sociétés.

Subventions fédérales : subventions fédérales à la R-D et la partie consacrée à la R-D provenant de toutes autres subventions; celles-ci ne comprennent pas les fonds reçus ou crédits accordés au terme de programmes de stimulation fiscale.

Contrats fédéraux : contrats de R-D et la partie consacrée à la R-D provenant de tous autres contrats.

Sources provinciales : subventions et contrats provinciaux de R-D et la partie consacrée à la R-D provenant de tous autres subventions et contrats provinciaux; ceux-ci ne comprennent pas les fonds reçus ou crédits accordés au terme de programmes de stimulation fiscale.

Autres sources canadiennes : comprend le financement provenant des universités et provenant des administrations gouvernementales autres que fédérale et provinciales.

Dépenses intra-muros : dépenses au titre de travaux de R-D exécutés au sein de la société déclarante, y compris ceux financés par d'autres.

Dépenses courantes intra-muros : comprend les frais de la main-d'oeuvre, avantages sociaux et autres dépenses courantes de R-D, comprenant les achats de matériaux autres qu'en immobilisation, les coûts d'approvisionnements et d'équipements mais qui excluent l'amortissement en capital. Les dépenses courantes intra-muros comprennent également les contrats pour les services nécessaires à la poursuite des travaux de R-D (par exemple, les contrats octroyés pour le forage nécessaire à la R-D concernant le pétrole brut).

Immobilisations : dépenses d'immobilisations utilisées dans la R-D comprenant les terrains, les édifices, et les équipements.

Revenus : le produit de la vente de biens et de services (après déductions des taxes de vente et d'accise), et autres revenus tels que ceux provenant d'investissement et de loyers.

Sociétés non commerciales : sociétés exécutantes n'ayant aucun lien direct d'affiliation à une entreprise commerciale canadienne. Comprend les organismes industriels sans but lucratif ou associations professionnelles, les unités de R-D établies par un consortium ou groupement de sociétés, de même que les unités de R-D ayant aucun lien d'affiliation à une entreprise commerciale, établies par des non-résidents et financées principalement à l'étranger.

Pays de contrôle : Le plus souvent, lorsqu'on parle de contrôle étranger, le pays de contrôle est le pays de résidence de la société mère, de la famille d'entreprises, de la société de fiducie, de la succession ou du groupe lié qui exerce ce contrôle étranger. Chaque filiale d'une entreprise internationale est assignée au même pays de contrôle que sa société mère. Une société dont les actions avec droit de vote appartiennent à parts égales à des sociétés sous contrôle canadien et étranger est sous contrôle canadien. Si deux sociétés sous contrôle étranger possèdent à parts égales les actions avec droit de vote d'une société installée au Canada, on désigne le pays de contrôle selon un ordre de préséance des pays de contrôle fondé sur le niveau global de contrôle étranger au Canada. À titre d'exemple, les États-Unis ont préséance sur tous les autres pays étrangers parce qu'ils ont le plus haut niveau de contrôle étranger global au Canada.

Personnel affecté à la R-D : calculé en équivalence temps plein (ETP) - la R-D peut être exécutée soit par des personnes qui se consacrent entièrement à cette activité, soit par des personnes qui ne lui accordent qu'une partie de leur temps, et qui, pour le reste, s'occupent de tâches comme la vérification, le contrôle de qualité et l'organisation de la production. Pour connaître l'effort total voué à la R-D en terme d'années-personnes, il est nécessaire d'estimer l'équivalence à temps plein (ETP) de la R-D exécutée par des personnes travaillant à temps partiel seulement.

ETP = nombre de personnes travaillant uniquement à des projets de R-D, plus une estimation du temps consacré à la R-D par les personnes qui se livrent à cette activité à temps partiel seulement.

Exemple de calcul :

Cinq scientifiques sont occupés à des tâches de R-D; un y consacre tout son temps et les quatre autres n'y consacrent que le quart de leur temps, alors : $ETP = 1 + 1/4 + 1/4 + 1/4 + 1/4 = 2$ scientifiques.

Financement provenant de l'administration fédérale au titre de la R-D industrielle : l'appui de l'administration fédérale se compose de contrats et de subventions au titre de la R-D exécutée au sein des sociétés. Les dépenses fiscales résultantes des incitatifs fiscaux à la R-D ne font pas partie des sources de financement provenant de l'administration fédérale, n'étant pas considérées comme un appui direct du gouvernement.

La classification industrielle

La classification naturelle à appliquer dans le secteur des entreprises commerciales est le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN). L'utilisation de la CTI soulève parfois des problèmes du fait que certaines sociétés ont des établissements classés dans plusieurs secteurs d'activité économique (par exemple, les sociétés qui procèdent à l'extraction et au raffinage du pétrole). Une autre difficulté provient de la concentration des travaux de R-D parmi un petit nombre de sociétés. Afin d'éviter la divulgation des données des déclarants individuels, il faut grouper un grand nombre de secteurs d'activité de manière à disposer d'assez d'observations en vue de la publication.

Un troisième problème est que cette classification qui représente l'activité industrielle en général, risque de ne pas être appropriée pour caractériser des sociétés choisies seulement en fonction de leur participation à la R-D.

Il existe toutefois quelques restrictions concernant l'application du SCIAN. Par exemple, les organismes industriels sans but lucratif seront toujours inclus dans l'industrie sur laquelle portent leurs travaux.

Les activités de R-D d'autres secteurs comme l'administration fédérale, les administrations provinciales, l'enseignement supérieur et les organismes privés sans but lucratif sont prises en compte dans d'autres enquêtes.

Définitions

Recherche et développement

La recherche et le développement (R-D) consistent en une investigation systématique dans le domaine du génie et des sciences naturelles effectuée à l'aide d'expériences ou d'analyses en vue de l'avancement des connaissances scientifiques ou techniques.

La recherche est l'investigation initiale entreprise sur une base systématique pour acquérir de nouvelles connaissances.

Le développement est l'activité entreprise pour appliquer les résultats des recherches ou d'autres connaissances scientifiques à la création de produits ou procédés nouveaux ou nettement améliorés. S'il réussit, le développement se traduira généralement en produits ou procédés qui représentent une amélioration à « l'état de l'art » et pourront être brevetés.

Exemple :

L'investigation du phénomène de la conduction électrique dans le cristal était de la « recherche ». L'application de cette connaissance à la création d'un nouveau dispositif d'amplification - transistor - était du « développement ». L'application de ce produit à la construction de nouveaux circuits électriques pour les récepteurs de télévision était du « développement ». La conception de nouveaux boîtiers en plastique pour les récepteurs de télévision est du design, pas du « développement ».

La recherche et le développement peuvent être effectués par une unité permanente de R-D (par ex., une division de R-D) ou par une unité qui exerce généralement une activité qui n'est pas de la R-D (par ex., ingénierie ou production). Dans le premier cas, l'unité de R-D peut passer une partie de son temps à effectuer des essais, à solutionner des problèmes techniques ou elle peut exercer d'autres activités qu'on ne doit pas inclure dans la R-D. Dans le second, il ne faut tenir compte que de la portion de R-D qui fait partie de l'activité totale de telles unités.

La recherche et le développement correspondent à « la recherche scientifique et le développement expérimental » telle qu'elle est définie à l'article 37, règlement 2900 de la *Loi de l'impôt sur le revenu* : la présente section exclut spécifiquement les éléments suivants :

- (i) la recherche sur les marchés, la stimulation des ventes,
- (ii) le contrôle de la qualité ou l'analyse et les essais ordinaires des matériaux, dispositifs ou produits,
- (iii) la recherche en sciences sociales ou humaines,
- (iv) la prospection, l'exploitation ou le forage en vue de découvrir ou de produire des minéraux, du pétrole ou du gaz naturel,
- (v) la production en série d'un matériau, d'un dispositif ou d'un produit nouveau ou amélioré, ou la commercialisation d'un procédé nouveau ou amélioré,
- (vi) les modifications de modèles, ou la compilation ordinaire de renseignements.

Note

Bien que la définition de « la recherche scientifique et le développement expérimental » correspond à celle de la R-D, certaines dépenses au titre de la recherche scientifique ne peuvent être réclamées pour fin d'impôts sur le revenu (ex. terrain, édifice). Sont incluses dans cette publication, toutes les dépenses encourues au titre de la R-D.