



Service Bulletin

SCIENCE
STATISTICS

Bulletin de service

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

Price: CDN, \$6.00 per issue, \$59.00 for a subscription.
A print-on-demand service is also available at a different price.
To order Statistics Canada publications, please call our National toll-free line
1-800-267-6677 or internet: order@statcan.ca

ESTIMATES OF TOTAL SPENDING ON RESEARCH AND DEVELOPMENT IN THE HEALTH FIELD IN CANADA, 1988 TO 2001^P

Canadian health research is conducted in universities, teaching hospitals, business enterprises, government laboratories and private non-profit organizations. This research is funded from a variety of sources including public, private, domestic and foreign.

Highlights

- In 2001, the gross expenditures on health research and development were estimated at \$4.2 billion dollars which represents 20% of total Canadian R&D expenditures (GERD).
- Spending on Health Research and Development has been growing at a rate of 10% a year for the last decade. This is higher than the 7% growth rate of GERD for the same period. It reflects an average annual increase in funding of almost 11% per year past 10 years by the private sector.
- Of the \$4.2 billion dollars spent on health R&D, \$2.5 billion are estimated as being spent in the higher education sector (including teaching hospitals). This makes higher education the largest performing sector for health R&D.
- The private sector was the major funder of health research in 2001 with \$1,149 million dollars identified as provided by business enterprises and \$395 million by private non-profit organizations.
- The estimated value of federal government funding on health R&D in 2001 was \$674 million. These estimates are beginning to show the infusion of the Canada Foundation for Innovation dollars into the Higher Education Sector.

April 2002

*Published by authority of the Minister responsible for Statistics Canada.
© Minister of Industry, 2002. All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise without prior written permission from Licence Services, Marketing Division, Statistics Canada, Ottawa, Ontario, Canada K1A 0T6.*

Les prix n'incluent pas la taxe de vente

Prix: CDN : 6 \$ l'exemplaire, 59 \$ pour un abonnement.
Une version imprimée sur demande est aussi disponible à un coût différent.
Pour commander les publications de Statistique Canada, veuillez composer le numéro national sans frais 1-800-267-6677 ou par internet : order@statcan.ca

ESTIMATIONS DES DÉPENSES TOTALES AU TITRE DE LA RECHERCHE ET DU DÉVELOPPEMENT DANS LE SECTEUR DE LA SANTÉ AU CANADA, 1988 À 2001^P

La recherche dans le secteur de la santé au Canada est exécutée par les universités, les hôpitaux d'enseignement, les entreprises commerciales, les laboratoires gouvernementaux et les organismes privés sans but lucratif. Les sources de financement de ces travaux de recherche sont multiples incluant les secteurs public, privé, intérieur et étranger.

Faits Saillants

- On estime qu'en 2001, les dépenses brutes au titre de la recherche et du développement dans le secteur de la santé ont atteint 4,2 milliards de dollars. La R-D en santé représente vingt pourcent des dépenses totales en R-D (DIRD).
- Les dépenses en recherche et développement dans le secteur de la santé ont connues un taux de croissance de 10 % dans la dernière décennie. Ce qui est supérieur au 7 % de croissance de la DIRD pour la même période. Cela reflète une augmentation moyenne annuelle du financement de presque 11% par année depuis les 10 dernières années par le secteur privé.
- Selon les estimations, de ces 4,2 milliards de dollars, 2,5 milliards ont été dépensés par le secteur de l'enseignement supérieur (incluant les hôpitaux d'enseignement). Ce montant représente principalement la part de la rémunération du personnel universitaire affecté au secteur de la santé.
- En 2001, le secteur privé a financé la majeure partie de la R-D en santé avec plus de 1,149 millions de dollars provenant des entreprises commerciales et près de 395 millions de dollars des organismes privés sans but lucratif.
- On estime que l'administration fédérale a financé, en 2001, près de 674 millions de dollars pour la R-D en santé. Ces estimations reflètent l'apparition des sommes versées dans le secteur de l'enseignement supérieur par la Fondation canadienne pour l'innovation.

Avril 2002

*Publication autorisée par le ministre responsable de Statistique Canada.
© Ministère de l'Industrie, 2002. Tous droits réservés. Il est interdit de reproduire ou de transmettre le contenu de la présente publication, sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, enregistrement sur support magnétique, reproduction électronique, mécanique, photographique, ou autre, ou de l'emmagasiner dans un système de recouvrement, sans l'autorisation écrite préalable des Services de concession des droits de licence, Division du marketing, Statistique Canada, Ottawa, Ontario, Canada K1A 0T6.*

Definitions:

R&D is defined as creative work undertaken on a systematic basis to increase the stock of scientific and technical knowledge and to use this knowledge in new applications. Expenditures on R&D are an important indicator of the effort devoted to creative activity in science and technology.

Gross Domestic Expenditures on Research and Development (GERD) represent all R&D performed in a country's national territory during a given year. The GERD includes R&D performed within a country and funded from abroad but excludes payments sent abroad for R&D performed in other countries.

Methodology:

Federal government sector: R&D programs directed towards the protection and improvement of human health are included in the Health GERD figures. They include R&D on food hygiene and nutrition and also R&D on radiation used for medical purposes, biochemical engineering, medical information, rationalisation of treatment and pharmacology as well as research relating to epidemiology, prevention of industrial diseases and drug addiction.

Federal government R&D expenditures in the health field from 1988 until 2001^P, are derived from the federal survey of government departments and agencies. Data were collected from responses to a question on health as a socio-economic objective for R&D spending. Federal government data are published in Catalogue No. 88-204-XIE.

Provincial government: R&D expenditures in the health field are based on values from provincial science surveys which identify intramural R&D expenditures in the health socio-economic objective field.

Business enterprise sector: Data obtained from the pharmaceutical and medicines industry; the wholesale drugs industry; the health and social services industry; and selected companies in other industries (mostly other scientific and technical services) are used to estimate health field R&D in the business enterprise sector.

The higher education sector: Health R&D statistics are derived from Statistics Canada's revised higher education R&D estimates (STC Catalogue 88-001 Vol. 25 No. 7) which identify R&D performed in the health field. The revised estimates are based on the assumption that the total R&D expenditures are equal to the sum of: a) sponsored research expenditures (including all teaching hospitals); b) indirect expenditures on sponsored research; c) a value for the fraction of faculty members' time assumed to be devoted to sponsored and non-sponsored research; and d) indirect expenditures related to faculty members' time on research.

Due to the nature of the estimation system for Higher Education R&D (HERD) statistics, higher education is the only sector of performance where a regional breakdown of health R&D is available (see Table 4).

Private non-profit sector: Values used for estimating health R&D expenditures in the private non-profit sector are those identified as health-related in survey responses. See Volume 25, No. 10 of this publication for further information.

Définitions :

On définit la R-D comme un travail créatif exécuté systématiquement en vue d'étendre le champ des connaissances scientifiques et techniques et de trouver de nouvelles applications de ce savoir. Les dépenses au titre de la R-D sont un indicateur important de l'effort consacré aux activités créatives dans le domaine de la science et de la technologie.

Dépenses intérieures brutes de recherche et de développement (DIRD) représentent l'ensemble de la R-D exécutée sur le territoire national d'un pays durant une année de référence particulière. La DIRD inclut les travaux de R-D exécutés à l'intérieur d'un pays et financés par l'étranger, mais exclut les paiements faits à l'étranger pour des travaux de R-D exécutés dans d'autres pays.

Méthodes :

Administration fédérale : Les dépenses au titre des programmes de R-D destinés à protéger et à améliorer la santé humaine sont intégrées à la DIRD en santé. Ces programmes englobent les travaux sur la salubrité des aliments et la nutrition, ceux concernant les rayonnements utilisés à des fins médicales, le génie biochimique, l'information médicale, la rationalisation des méthodes thérapeutiques et de la pharmacologie, ainsi que la recherche dans le domaine de l'épidémiologie, de la prévention des maladies professionnelles et de la toxicomanie.

Les données sur les dépenses de R-D engagées par l'administration fédérale dans le secteur de la santé de 1988 à 2001^P sont tirées de l'enquête fédérale menée auprès des ministères et des organismes gouvernementaux. Elles ont été recueillies grâce à une question sur la santé en tant qu'objectif socio-économique des dépenses de R-D. Les données sur les activités fédérales de R-D sont diffusées dans la publication no 88-204-XIF au catalogue.

Administrations provinciales : L'évaluation des dépenses de R-D dans le secteur de la santé se fonde sur les données des enquêtes sur les activités scientifiques des administrations provinciales qui précisent les dépenses intra-muros de R-D dans l'objectif socio-économique de la santé.

Entreprises commerciales : Les dépenses de R-D dans le secteur de la santé du secteur des entreprises sont estimées d'après les données sur l'industrie des produits pharmaceutiques et des médicaments; l'industrie de commerce de gros des médicaments; l'industrie de soins de santé et de services sociaux; et des compagnies sélectionnées dans les autres industries (autres services scientifiques et techniques).

Secteur de l'enseignement supérieur : Les statistiques sur la R-D dans le secteur de la santé sont tirées des estimations révisées de Statistique Canada concernant la R-D dans le secteur de l'enseignement supérieur (catalogue no. 88-001 vol 25 no 7) qui identifie la R-D exécutée dans le secteur de la santé. La méthode révisée repose donc sur le principe que les dépenses totales équivalent : a) aux coûts de la recherche subventionnée (incluant les hôpitaux d'enseignement); b) aux coûts indirects de la recherche subventionnée; c) à une valeur correspondant à une fraction du temps des chercheurs consacrés à la recherche subventionnée et à la recherche non subventionnée; et d) aux dépenses indirectes liées au temps consacré par les membres du corps professoral à la recherche.

Étant donné les caractéristiques du système d'estimation des dépenses de R-D du secteur de l'enseignement supérieur (DIRDES), ce dernier est le seul secteur d'exécution pour lequel il est possible de ventiler les données sur la R-D en santé selon la région (voir le tableau 4).

Organismes privés sans but lucratif : On s'est servi des données pertinentes aux sciences médicales provenant de l'enquête des organismes privés sans but lucratif afin d'estimer les dépenses de R-D dans le secteur de la santé. Consulter le volume 25, no 10 de la présente publication pour plus de renseignements.

TABLE 1.

Gross Domestic Expenditures on R&D (GERD) in the Health Field, 2001^P

TABLEAU 1.

Dépenses intérieures brutes en R-D (DIRD) dans le secteur de la santé, 2001^P

Funding sector Secteur de financement	Performing sector – Secteur d'exécution					Total
	Federal government Administration fédérale	Provincial governments Administrations provinciales	Business enterprise Entreprises commerciales	Higher education ¹ Enseignement supérieur ¹	Private non-profit organizations Organismes privés sans but lucratif	
in millions of dollars - en millions de dollars						
Federal government - Administration fédérale	124	0	8	513	29	674
Provincial governments - Administrations provinciales	0	40	8	204	27	279
Business enterprise - Entreprises commerciales	0	0	887	237	25	1,149
Higher education ¹ - Enseignement supérieur ¹	0	0	0	1,233	0	1,233
Private non-profit organizations - Organismes privés sans but lucratif	0	0	0	309	86	395
Foreign - Étranger	0	0	463	31	13	507
Total	124	40	1,366	2,527	180	4,237

¹ Includes teaching hospitals.

¹ Incluant les hôpitaux d'enseignement.

CHART 1.

Gross Domestic Expenditures on R&D (GERD) in the Health Field, by Performer, 2001^P

GRAPHIQUE 1.

Dépenses intérieures brutes en R-D (DIRD) dans le secteur de la santé, selon le secteur d'exécution, 2001^P

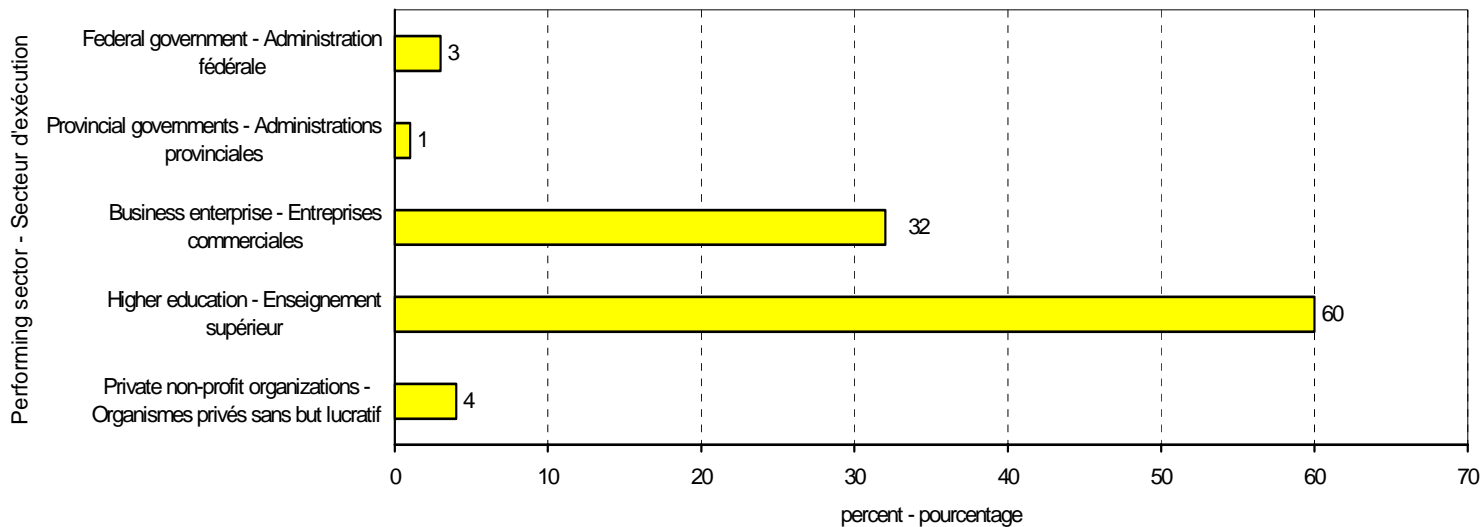


TABLE 2.

Gross Domestic Expenditures on R&D (GERD) in the Health Field, Compared to Total GERD, 1988 to 2001^P

TABLEAU 2.

Dépenses intérieures brutes en R-D (DIRD) dans le secteur de la santé, comparativement à la DIRD totale, 1988 à 2001^P

Year	Health GERD	GERD	Health GERD / GERD
Année	DIRD en santé	DIRD	DIRD en santé / DIRD
in millions of dollars - en millions de dollars			%
1988 ^r	1,221	9,045	13.5
1989 ^r	1,365	9,516	14.3
1990 ^r	1,551	10,260	15.1
1991 ^r	1,669	10,770	15.5
1992 ^r	1,874	11,412	16.4
1993 ^r	2,033	12,212	16.7
1994 ^r	2,138	13,375	16.0
1995 ^r	2,394	13,833	17.3
1996 ^r	2,573	13,926	18.5
1997 ^r	2,744	14,768	18.6
1998 ^r	3,014	16,125	18.7
1999 ^r	3,263	17,117	19.1
2000 ^r	3,811	18,985	20.1
2001 ^p	4,237	20,705	20.5

CHART 2.

Gross Domestic Expenditures on R&D (GERD) in the Health Field, Compared to Total GERD, 1988 to 2001^P

GRAPHIQUE 2.

Dépenses intérieures brutes en R-D (DIRD) dans le secteur de la santé, comparativement à la DIRD totale, 1988 à 2001^P

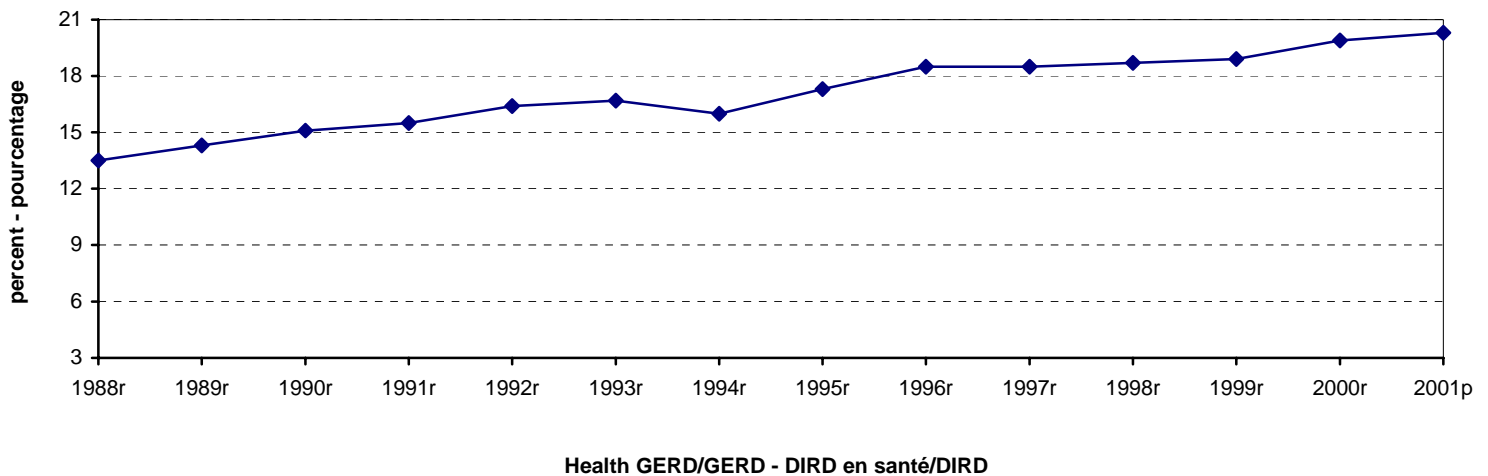


TABLE 3.

Gross Domestic Expenditures on R&D (GERD) in the Health Field, by Performing Sector, 1988 to 2001^P

Year	Federal government	Provincial governments	Business enterprise	Higher education ¹	Private non-profit organizations	Total
Année	Administration fédérale	Administrations provinciales	Entreprises commerciales	Enseignement supérieur ¹	Organismes privés sans but lucratif	
in millions of dollars - en millions de dollars						
1988 ^f	41	17	196	895	72	1,221
1989 ^f	50	22	233	980	80	1,365
1990 ^f	64	26	321	1,049	91	1,551
1991 ^f	55	29	324	1,160	101	1,669
1992 ^f	56	33	423	1,248	114	1,874
1993 ^f	53	29	490	1,341	120	2,033
1994 ^f	57	31	561	1,350	139	2,138
1995 ^f	63	33	721	1,437	140	2,394
1996 ^f	76	32	872	1,452	141	2,573
1997 ^f	78	32	956	1,521	157	2,744
1998 ^f	84	36	1,087	1,638	169	3,014
1999 ^f	103	31	1,184	1,785	160	3,263
2000 ^f	124	39	1,275	2,197	176	3,811
2001 ^P	124	40	1,366	2,527	180	4,237

¹ Includes teaching hospitals.¹ Incluant les hôpitaux d'enseignement.

TABLE 4.

Higher Education Sector GERD in the Health Field by Funder and Province, 1999^f

Province	Federal government	Provincial governments	Business enterprise	Higher education ¹	Private non-profit organizations	Foreign	Total
	Administration fédérale	Administrations provinciales	Entreprises commerciales	Enseignement supérieur ¹	Organismes privés sans but lucratif	Étrangers	
in millions of dollars - en millions de dollars							
Newfoundland - Terre-Neuve	3.0	0.1	2.7	13.2	0.5	0.6	20.1
Prince Edward Island - Île-du-Prince-Édouard	0.1	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.6
Nova Scotia - Nouvelle-Écosse	9.5	2.3	17.5	35.3	4.4	2.8	71.8
New Brunswick - Nouveau-Brunswick	0.8	1.2	0.0	4.8	0.0	0.4	7.2
Québec	135.0	44.2	42.7	269.0	55.6	6.2	552.7
Ontario	129.0	53.1	71.7	331.3	113.7	9.3	708.1
Manitoba	12.0	4.6	1.0	27.2	8.7	0.3	53.8
Saskatchewan	7.3	5.9	0.0	26.2	3.7	0.4	43.5
Alberta	35.5	24.9	19.4	101.3	18.3	0.5	199.9
British Columbia - Colombie-Britannique	29.8	7.8	11.7	62.3	13.7	2.1	127.4
Canada	362.0	144.1	166.7	871.1	218.6	22.6	1,785.1

¹ Includes teaching hospitals.¹ Incluant les hôpitaux d'enseignement.

Symbols

^p preliminary figures
^r revised figures

Note of Appreciation

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

Standards of service to the public

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

This publication was prepared by **Janet Thompson** under the direction of **Bert Plaus**, Chief, Science and Innovation Surveys Section, Science, Innovation and Electronic Information Division. For related information, contact Janet Thompson at (613) 951-2580 (V), (613) 951-9920 (F), Janet.Thompson@statcan.ca or Bert Plaus at (613) 951-6347 (V), (613) 951-9920 (F), Bert.Plaus@statcan.ca

Current publications of the Science and Innovation Surveys Section include:

Industrial Research and Development, 2001 Intentions, (with 2000 preliminary estimates and 1999 actual expenditures), Catalogue No. 88-202-XIB, Annual. It presents statistics on research and development (R&D) activities performed and funded by Canadian business enterprises. The report covers current and capital expenditures on R&D, R&D as a percent of performing company revenues, R&D expenditures by province, country of control of company, personnel engaged in R&D and payments for technological services.
<http://www.statcan.ca/english/IPS/Data/88-202-XIB.htm>

Federal Scientific Activities, 2001-2002^p, Catalogue No. 88-204-XIE, Annual. It presents statistics on the federal government's activities in science and technology (S&T). It covers expenditures and person-years by type of science, performing sectors, provinces, Federal departments and agencies.
<http://www.statcan.ca/english/IPS/Data/88-204-XIE.htm>

Signes conventionnels

^p nombres préliminaires
^r nombres rectifiés

Note de reconnaissance

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

Normes de service à la clientèle

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

Cette publication a été préparée par **Janet Thompson** sous la direction de **Bert Plaus**, Chef, Section des enquêtes des sciences et de l'innovation, Division des sciences, de l'innovation et de l'information électronique. Pour de plus amples informations, veuillez communiquer avec Janet Thompson au (613) 951-2580 (V), 951-9920 (T), Janet.Thompson@statcan.ca ou Bert Plaus au (613) 951-6347 (V), (613) 951-9920 (T), Bert.Plaus@statcan.ca

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

Recherche et développement industriels, Perspectives 2001, (avec des estimations provisoires pour 2000 et des dépenses réelles pour 1999), no. 88-202-XIB, au catalogue, annuel. Cette publication résume les activités sur la recherche et le développement industriels (R-D) exécutées et financées par les entreprises commerciales. Parmi les sujets traités on retrouve les dépenses courantes et immobilisations au titre de la R-D, les dépenses de R-D exprimées en pourcentage des revenus de la société, les dépenses de R-D selon la province, selon le pays du contrôle de la société, le personnel affecté à la R-D, et les paiements pour services technologiques.
<http://www.statcan.ca/français/IPS/Data/88-202-XIB.htm>

Activités scientifiques fédérales, 2001-2002^p, n° 88-204-XIF au catalogue, annuel. Cette publication fournit des statistiques sur les activités de l'administration fédérale dans le domaine des sciences et de la technologie (S-T). On y présente des données sur les dépenses et les années-personnes, domaine scientifique, le secteur d'exécution, la province et le ministère ou organisme fédéral.
<http://www.statcan.ca/français/IPS/Data/88-204-XIF.htm>