



Service Bulletin

SCIENCE
STATISTICS

Price: Canada, \$7.10 per issue, \$71.00 annually
 United States: US\$8.50 per issue, \$85.00 annually
 Other Countries: US\$9.90 per issue, US\$99.00 annually
 To order Statistics Canada publications, please call our National toll-free line 1-800-267-6677

SEP 28 1993

LICENCE SERVICES
TOU

Prix: Canada: 7,10 \$ l'exemplaire, 71 \$ par année
 Etats-Unis: 8,50 \$ US l'exemplaire, 85 \$ US par année
 Autres pays: 9,90 \$ US l'exemplaire, 99 \$ US par année
 Pour commander les publications de Statistique Canada, veuillez composer le numéro national sans frais 1-800-267-6677

ESTIMATION OF RESEARCH AND DEVELOPMENT EXPENDITURES IN THE HIGHER EDUCATION SECTOR, 1991-1992

The Higher Education sector is composed of "all universities, colleges of technology and other institutes of post-secondary education, whatever their source of finance or legal status. It also includes all research institutes, experimental stations and clinics operating under the direct control of, or administered by, or associated with, the higher education establishments."¹

It is one of the sectors which make up the national research and development (R&D) system. For most policy analyses, the R&D system is sub-divided into five performing sectors: the federal government, provincial governments, business enterprises, higher education and private non-profit. It is also sub-divided into six funding sectors: the five above plus all foreign sources.

So far as possible, R&D expenditure and personnel data are secured by surveying the performing institutions. There are, however, particularly serious problems in surveying R&D activities in the Higher

¹ The measurement of Scientific and Technical Activities "Frascati Manual," OECD 1980.

Bulletin de service

STATISTIQUE
DES SCIENCES

ESTIMATION DES DÉPENSES AU TITRE DE LA RECHERCHE ET DU DÉVELOPPEMENT DANS LE SECTEUR DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR, 1991-1992

Le secteur de l'enseignement supérieur englobe "toutes les universités, ainsi que tous les instituts de technologie et autres établissements postsecondaires, quels que soient l'origine de leurs ressources financières et leur statut juridique. Il comprend aussi tous les instituts de recherche, les stations d'essais et les cliniques qui travaillent sous le contrôle direct des établissements d'enseignement supérieur, ou qui sont administrés par ces derniers, ou rattachés à eux."¹

Le secteur de l'enseignement supérieur fait partie du système national de recherche et de développement (R-D). Pour la plupart des analyses politiques; le système R-D est subdivisé en cinq secteurs d'activités: l'administration fédérale, les administrations provinciales, les entreprises commerciales, l'enseignement supérieur et les organismes privés sans but lucratif. Le système est également divisé en six secteurs de financement: les cinq mentionnés ci-dessus, auxquels s'ajoutent les fonds provenant de l'étranger.

Dans la mesure du possible, les données concernant le personnel et les dépenses au titre de la R-D sont obtenues au moyen d'une enquête effectuée auprès des institutions qui font de la R-D. Cependant, la collecte de données sur les activités

¹ La mesure des activités scientifiques et techniques "Manuel de Frascati," OCDE 1980.

Published by authority of the Minister responsible for Statistics Canada.
 • Minister of Industry, Science and Technology, 1993. All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise without prior written permission from Licence Services, Marketing Division, Statistics Canada, Ottawa, Ontario, Canada K1A 0T6.

Publication autorisée par le ministre responsable de Statistique Canada.

• Ministre de l'Industrie, des Sciences et de la Technologie, 1993. 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'emmagasinier dans un système de recouvrement, sans l'autorisation écrite préalable des Services de concession des droits de licence, Division de la commercialisation, Statistique Canada, Ottawa, Ontario, Canada K1A 0T6.

September 1993

Septembre 1993



Statistics
Canada

Statistique
Canada

Canada

Education sector. One is that R&D is not necessarily an organized institutional activity but more of a personal activity of members of the institutions. Faculty members are expected to perform research as part of their normal duties and neither they, nor their institutions, have any cause to identify the resources devoted to this activity (largely their own time). However, institutions in the sector usually have records of funds received by the institution specifically for R&D and some can provide lists of research projects carried out by staff.

Surveys of R&D in the sector have not been deemed feasible in most OECD countries because of the lack of records and the large number of members performing R&D more-or-less autonomously. Consequently, it is necessary to estimate R&D expenditures by incorporating any relevant data available.

The estimation of the total R&D expenditures in the Higher Education sector is based on the total costs of universities with R&D activities. Selection of institutions is based on reports of payments awarded to institutions through the annual survey of the Canadian Association of University Business Offices (CAUBO).

The first step in estimating the R&D expenditures of the institutions by major fields of science¹ is to prorate the total expenditures into the different teaching fields². This is done using a weighted ratio of full-time teachers in each field. The number of full-time teachers is weighted to reflect the variation in cost of each teaching field. The number of full-time teachers by field is provided by the Post Secondary Section of the Education, Culture and Tourism Division of Statistics Canada.

Once the total cost of each institution by teaching field is established, the R&D cost is then estimated based on the assumption that the relative amount of time spent on R&D by the university staff is proportional to the costs attributed to the activity. Different teaching fields have different ratios and institutions have different degrees of involvement in R&D. R&D ratios are used based on teaching field and size of R&D performers.

Once the total R&D expenditures performed in the higher education sector have been calculated, the source of funds is estimated, based on the annual survey of CAUBO.

¹ The major fields of science are: social sciences and humanities, health sciences and other natural sciences and engineering.

² The teaching fields are: education, fine and applied sciences, humanities, social sciences, agriculture, engineering, health and mathematics.

de R-D dans le secteur de l'enseignement supérieur pose des problèmes particulièrement sérieux. D'abord, la R-D n'est pas normalement une activité institutionnelle organisée, mais plutôt une activité personnelle des membres des institutions. La recherche fait partie des fonctions normales des professeurs, et ni ceux-ci, ni l'institution n'ont à tenir compte des ressources consacrées à cette activité (principalement leur propre temps). Cependant, les institutions de ce secteur tiennent généralement des dossiers des fonds qu'ils ont reçus précisément pour la R-D, et certains peuvent fournir des listes des projets de recherche réalisés par leur personnel.

Dans la plupart des pays de l'OCDE, on n'a pas jugé possible de réaliser des enquêtes sur la R-D dans le secteur de l'enseignement supérieur, en raison du manque de dossiers et du grande nombre d'intervenants qui font de la R-D de façon plus ou moins autonome. Par conséquent, il est nécessaire d'estimer les dépenses au titre de la R-D au moyen de modèles intégrant toutes les données pertinentes dont nous disposons.

L'estimation des dépenses totales au titre de la R-D dans le secteur de l'enseignements supérieur est basée sur les coûts totaux des universités ayant les activités de R-D. La sélection des institutions est basée sur des données relatives aux paiements versés aux institutions. Ces données sont fournies par les institutions dans le cadre de l'enquête annuelle effectuée par l'Association canadienne du personnel administratif universitaire (ACPAU).

La première étape dans l'estimation des dépenses en R-D dans les institutions selon les principaux domaines scientifiques¹ est de ventiler les dépenses totales dans les divers champs d'enseignement². Cette distribution est faite au prorata du nombre pondéré de professeurs à temps plein dans chaque champs d'enseignement. La pondération du nombre de professeur doit refléter la variation des coûts de chaque champs d'enseignement. Les données sur le nombre de professeurs proviennent de la section de l'enseignement postsecondaire de la Division de l'éducation, de la culture et de tourisme de Statistique Canada.

Une fois que l'on a établi le coût total de chaque institution par champ d'enseignement, le coût de la R-D est estimé basée sur l'hypothèse voulant que la proportion du temps consacrée à la R-D par le personnel de l'université corresponde à la proportion des coûts qui devrait être attribuée à cette activité. Les divers domaines d'enseignement montrent des ratios différents et le niveau de R-D effectuée varie selon l'institution. Les ratios de R-D sont assignés selon le domaine d'enseignement et la taille des exécutants de R-D.

Une fois que l'on a calculé les dépenses totales de R-D exécutées dans le secteur de l'enseignement supérieur, les sources de fonds de la R-D universitaire sont estimées en utilisant l'enquête annuelle de l'ACPAU.

¹ Les principaux domaines scientifiques sont: sciences sociales et humaines, sciences de la santé et autres sciences naturelles et génie.

² Les champs d'enseignement sont: l'éducation, sciences pures et appliquées, sciences humaines, sciences sociales, agriculture, génie, santé et mathématique.

For a more complete description of the estimation procedure, see the working paper "Estimation of Research and Development Expenditures in the Higher Education Sector, 1991-92, ST-93-03, September 1993.

Pour obtenir une description plus détaillée de ce processus, veuillez consulter le document de travail "Estimation des dépenses au titre de la recherche et du développement dans le secteur de l'enseignement supérieur, 1991-1992, ST-93-03, Septembre 1993.

TABLE 1. Estimated Costs of R&D Expenditures in the Higher Education Sector, by Source of Funds and by Major Fields of Science, 1991-1992

TABLEAU 1. Coûts estimatifs des dépenses de R-D effectuées dans le secteur de l'enseignement supérieur, selon la source de financement et les principaux domaines scientifiques, 1991-1992

Source of funds Source de financement	Social sciences and humanities ¹ Sciences sociales et humaines ¹	Health sciences ² Sciences de la santé ²	Other natural sciences and engineering ³ Autres sciences naturelles et génie ³	Total
millions of dollars - millions de dollars				
Federal government - Administration fédérale	103.5	241.2	486.8	831.4
Provincial governments - Administrations provinciales	61.4	89.0	165.3	315.7
Business enterprise - Entreprises commerciales	8.2	74.4	114.7	197.3
Higher education - Établissements d'enseignement supérieur	521.2	308.0	253.5	1,082.8
Private non-profit - Organismes privés sans but lucratif	40.5	119.2	43.7	203.5
Foreign - Étranger		6.7	4.5	11.2
Total	734.8	838.6	1,068.5	2,641.9

¹ Social sciences embraces all disciplines involving the study of human actions and conditions and the social, economic and institutional mechanisms affecting humans. Included are such disciplines as anthropology, business administration and commerce, communications, criminology, demography, economics, geography, history, languages, literature and linguistics, law, library science, philosophy, political sciences, psychology, religious studies, social work, sociology, and urban and regional studies.

² Health sciences consist of programmes directed towards the protection and improvement of human health.

³ Other natural sciences consist of disciplines, other than health sciences, concerned with understanding, exploring, developing or utilizing the natural world. Included are the engineering, mathematical and physical sciences.

Sciences sociales englobe toutes les disciplines qui comprennent l'étude des actions et des situations humaines ainsi que les mécanismes sociaux, économiques et institutionnels touchant l'être humain. En font partie des disciplines telles l'anthropologie, l'administration des entreprises et le commerce, les communications, la criminologie, la démographie, l'économie, la géographie, l'histoire, les langues, la littérature et la linguistique, le droit, la bibliothéconomie, la philosophie, les sciences politiques, la psychologie, les sciences religieuses, le service social, la sociologie ainsi que les études urbaines et régionales.

² Les programmes en vue de la protection et de l'amélioration de la santé humaine.

³ Autres sciences naturelles englobent toutes les disciplines, autre que les sciences de la santé, relevant de la compréhension, de l'exploration, de l'évolution ou de l'utilisation du monde matériel. Elles comprennent le génie, les mathématiques et les sciences physiques.

TABLE 2. Estimated Costs of R&D Expenditures in the Higher Education Sector, by Source of Funds, 1979-1980 to 1991-1992

TABLEAU 2. Coûts estimatifs des dépenses de R-D effectuées dans le secteur de l'enseignement supérieur, selon la source de financement, 1979-1980 à 1991-1992

Year Année	Federal government Administration fédérale	Provincial governments Administrations provinciales	Business enterprise Entreprises commerciales	Higher education Établissements d'enseigne- ment supé- rieur	Private non-profit Organismes privés sans but lucratif	Foreign Étranger	Total
millions of dollars - millions de dollars							
1979-80	233.8	75.9	36.4	506.9	60.0	7.4	920.4
1980-81	287.2	96.3	41.3	557.8	63.7	8.0	1,054.3
1981-82	353.5	114.7	47.5	573.6	78.2	8.9	1,176.3
1982-83	393.1	141.8	45.4	706.8	75.0	10.5	1,372.7
1983-84	457.3	153.1	55.7	685.1	89.9	11.1	1,452.2
1984-85	517.3	168.4	60.4	684.0	96.0	11.0	1,537.1
1985-86	515.0	178.1	69.9	759.5	110.1	8.3	1,640.8
1986-87	522.9	206.2	72.5	827.9	112.9	11.1	1,753.5
1987-88	560.3	217.8	93.8	823.7	141.5	11.6	1,848.7
1988-89	624.9	261.2	115.1	810.9	172.8	13.2	1,998.2
1989-90	669.4	285.5	139.7	941.1	165.2	11.8	2,212.8
1990-91	815.0	309.7	155.3	964.1	196.9	12.6	2,453.5
1991-92	831.4	315.7	197.3	1,082.8	203.5	11.2	2,641.9

TABLE 3. Estimated Costs of R&D Expenditures in the Higher Education Sector, by Source of Funds and by Province, 1991-1992**TABLEAU 3. Coûts estimatifs des dépenses de R-D effectuées dans le secteur de l'enseignement supérieur, selon la source de financement et la province, 1991-1992**

Province	Federal government	Provincial governments	Business enterprise	Higher education	Private non-profit	Foreign	Total
	Administration fédérale	Administrations provinciales	Entreprises commerciales	Établissements d'enseignement supérieur	Organismes privés sans but lucratif	Étranger	
millions of dollars - millions de dollars							
Newfoundland - Terre-Neuve	16.5	1.0	1.8	21.7	4.9	-	45.9
Prince Edward Island - Île-du-Prince-Édouard	1.6	0.1	0.1	1.4	0.3	-	3.5
Nova Scotia - Nouvelle-Écosse	46.7	7.2	1.3	42.2	0.5	-	97.9
New Brunswick - Nouveau-Brunswick	12.3	3.3	2.6	16.0	1.1	-	35.4
Québec	225.6	115.2	100.7	262.9	56.9	4.0	765.4
Ontario	297.8	114.6	57.0	465.9	84.0	1.6	1,021.0
Manitoba	29.1	5.1	3.2	51.6	13.5	2.3	104.8
Saskatchewan	26.1	11.5	3.4	40.7	3.8	0.2	85.6
Alberta	69.7	36.4	12.9	116.7	21.3	1.0	258.1
British Columbia - Colombie-Britannique	106.0	21.2	14.2	63.6	17.2	2.1	224.3
Canada	831.4	315.7	197.3	1,082.8	203.5	11.2	2,641.9

TABLE 4. Estimated Costs of R&D Expenditures in the Higher Education Sector, by Province, 1979-1980 to 1991-1992**TABLEAU 4. Coûts estimatifs des dépenses de R-D effectuées dans le secteur de l'enseignement supérieur, selon la province, 1979-1980 à 1991-1992**

Year Année	Province									Canada	
	Nfld. T.-N.	P.E.I. Î.-P.-É.	N.S. N.-É.	N.B. N.-B.	Qué. Qué.	Ont. Ont.	Man. Man.	Sask. Sask.	Alta. Alb.	B.C. C.-B.	
millions of dollars - millions de dollars											
1979-80	16.8	0.8	25.8	13.6	274.8	330.7	41.3	38.8	100.1	77.9	920.4
1980-81	19.5	0.8	30.8	16.1	304.9	373.7	44.5	48.7	118.1	97.2	1,054.3
1981-82	21.1	0.9	35.6	12.1	331.7	426.5	52.0	42.6	144.7	109.3	1,176.3
1982-83	23.9	1.3	35.7	19.4	372.2	497.3	61.7	54.6	187.8	118.8	1,372.7
1983-84	25.1	1.1	40.2	21.8	384.8	546.5	68.9	57.5	185.6	120.7	1,452.2
1984-85	25.3	1.2	45.1	22.8	416.2	572.4	72.3	62.7	194.0	124.9	1,537.1
1985-86	28.3	1.5	49.1	24.6	451.5	610.4	73.9	67.6	207.7	126.3	1,640.8
1986-87	30.6	5.1	50.7	25.6	466.6	659.5	78.4	71.2	239.3	126.4	1,753.5
1987-88	35.2	2.7	53.4	28.8	511.4	702.2	80.8	71.4	226.3	136.4	1,848.7
1988-89	39.2	2.7	59.9	29.2	559.0	766.6	84.6	75.7	225.8	155.5	1,998.2
1989-90	40.7	3.4	66.3	30.8	629.2	857.7	89.8	91.5	236.7	166.7	2,212.8
1990-91	43.9	3.4	93.4	33.1	690.5	957.8	97.3	87.1	249.8	197.3	2,453.5
1991-92	45.9	3.5	97.9	35.4	765.4	1,021.0	104.8	85.6	258.1	224.3	2,641.9

TABLE 5. Estimated Costs of R&D Expenditures in the Social Sciences and Humanities in the Higher Education Sector, by Province, 1979-1980 to 1991-1992**TABLEAU 5. Coûts estimatifs des dépenses de R-D effectuées dans le secteur de l'enseignement supérieur en sciences sociales et humaines, selon la province, 1979-1980 à 1991-1992**

Year Année	Province										Canada
	Nfld. T.-N.	P.E.I. Î.-P.-É.	N.S. N.-É.	N.B. N.-B.	Qué. Québec	Ont. Ontario	Man. Manitoba	Sask. Saskatchewan	Alta. Alberta	B.C. Colombie-Britannique	
	millions of dollars - millions de dollars										
1979-80	4.7	0.2	5.4	4.3	83.7	99.6	9.7	9.2	27.8	21.4	265.9
1980-81	5.4	0.2	6.2	5.0	90.8	112.9	10.5	11.5	32.7	26.4	301.6
1981-82	5.9	0.2	7.3	2.4	92.2	127.5	12.2	10.1	39.9	29.8	327.6
1982-83	6.6	0.4	7.5	6.1	110.8	148.7	14.5	13.0	51.7	32.5	392.0
1983-84	7.0	0.3	8.4	6.9	113.7	163.9	16.3	13.7	51.3	32.4	413.9
1984-85	7.0	0.3	9.1	7.2	122.0	170.5	17.2	14.9	53.8	33.0	435.0
1985-86	7.9	0.3	10.1	7.7	133.2	183.6	17.4	16.0	57.7	34.1	468.1
1986-87	8.5	1.2	10.7	8.1	135.8	198.1	18.5	17.0	66.5	33.9	498.2
1987-88	9.8	0.6	10.9	9.1	149.5	212.1	19.1	17.0	62.7	36.5	527.3
1988-89	10.8	0.6	12.0	9.3	165.5	233.1	19.9	18.4	62.9	40.7	573.3
1989-90	11.1	0.7	12.1	9.8	179.3	253.0	21.4	21.9	66.3	42.6	618.1
1990-91	11.8	0.7	16.6	10.7	203.1	280.9	22.5	20.6	68.6	50.6	686.2
1991-92	12.4	0.8	17.9	11.5	220.0	301.7	24.6	19.9	69.8	56.3	734.8

TABLE 6. Estimated Costs of R&D Expenditures in the Health Sciences in the Higher Education Sector, by Province, 1979-1980 to 1991-1992**TABLEAU 6. Coûts estimatifs des dépenses de R-D effectuées dans le secteur de l'enseignement supérieur en sciences de la santé, selon la province, 1979-1980 à 1991-1992**

Year Année	Province										Canada
	Nfld. T.-N.	P.E.I. Î.-P.-É.	N.S. N.-É.	N.B. N.-B.	Qué. Québec	Ont. Ontario	Man. Manitoba	Sask. Saskatchewan	Alta. Alberta	B.C. Colombie-Britannique	
	T.-N.	Î.-P.-É.	N.-É.	N.-B.	Québec	Ontario	Manitoba	Saskatchewan	Alberta	Colombie-Britannique	
millions of dollars - millions de dollars											
1979-80	4.9	0.1	11.3	1.0	73.7	104.9	16.2	14.5	34.0	26.0	286.5
1980-81	5.7	0.1	13.2	1.2	83.0	118.6	17.4	18.5	40.4	32.5	330.5
1981-82	6.2	0.1	14.6	0.8	97.6	136.1	20.4	16.1	49.7	36.5	378.1
1982-83	7.0	0.1	14.2	1.4	100.9	157.8	24.2	20.5	64.6	39.7	430.3
1983-84	7.4	0.1	15.9	1.6	105.4	172.5	26.9	21.5	63.7	39.8	454.8
1984-85	7.4	0.1	17.4	1.6	114.7	178.9	28.2	23.7	67.4	40.6	480.1
1985-86	8.3	0.2	18.8	1.8	123.1	192.2	28.9	25.6	72.3	41.3	512.4
1986-87	9.0	0.6	19.4	1.8	128.8	205.4	30.7	26.8	83.8	41.2	547.6
1987-88	10.3	0.3	20.7	2.1	139.7	220.3	31.5	26.8	78.7	44.2	574.6
1988-89	11.3	0.5	20.8	2.2	154.2	237.9	33.5	27.8	80.3	51.7	620.1
1989-90	12.4	0.5	24.5	2.5	174.8	282.5	34.7	34.2	83.0	55.3	704.5
1990-91	13.5	0.5	35.7	2.8	186.3	314.0	39.1	32.0	89.0	63.2	776.0
1991-92	14.4	0.5	38.5	2.9	204.3	338.8	40.7	32.9	92.9	72.7	838.6

TABLE 7. Estimated Costs of R&D Expenditures in the Natural Sciences and Engineering¹ in the Higher Education Sector, by Province, 1979-1980 to 1991-1992**TABLEAU 7. Coûts estimatifs des dépenses de R-D effectuées dans le secteur de l'enseignement supérieur en sciences naturelles et génie¹, selon la province, 1979-1980 à 1991-1992**

Year Année	Province										Canada Canada
	Nfld. T.-N.	P.E.I. I.-P.-É.	N.S. N.-É.	N.B. N.-B.	Qué. Québec	Ont. Ontario	Man. Manitoba	Sask. Saskatchewan	Alta. Alberta	B.C. Colombie-Britannique	
	millions of dollars - millions de dollars										
1979-80	12.1	0.6	20.3	9.3	191.1	231.1	31.6	29.6	72.3	56.5	654.5
1980-81	14.1	0.6	24.6	11.1	214.0	260.8	34.0	37.2	85.4	70.8	752.7
1981-82	15.2	0.7	28.2	9.6	239.5	298.9	39.7	32.5	104.7	79.5	848.7
1982-83	17.2	0.8	28.1	13.3	261.4	348.6	47.1	41.6	136.2	86.3	980.7
1983-84	18.1	0.9	31.8	15.0	271.1	382.6	52.6	43.7	134.3	88.3	1,038.3
1984-85	18.3	1.0	36.1	15.7	294.2	401.9	55.2	47.8	140.1	91.9	1,102.1
1985-86	20.4	1.2	38.9	16.8	318.3	426.9	56.5	51.6	149.9	92.2	1,172.7
1986-87	22.1	3.9	40.0	17.5	330.8	461.5	59.9	54.3	172.8	92.5	1,255.3
1987-88	25.4	2.1	42.5	19.7	361.9	490.1	61.6	54.4	163.6	99.9	1,321.4
1988-89	28.3	2.1	47.9	19.9	393.5	533.5	64.7	57.3	163.0	114.7	1,424.9
1989-90	29.6	2.7	54.2	21.0	449.9	604.7	68.4	69.5	170.4	124.1	1,594.7
1990-91	32.1	2.6	76.8	22.4	487.4	676.9	74.8	66.4	181.2	146.6	1,767.3
1991-92	33.5	2.7	80.0	24.0	545.4	719.3	80.2	65.8	188.3	168.0	1,907.2

¹ Includes "health" and "other natural sciences and engineering."¹ Comprend "les sciences de la santé" et "les autres sciences naturelles et génie".

Symbols

- amount too small to be expressed
- nil or zero
- P preliminary figures
- R revised figures

This publication was prepared by Jean-Denis Lajoie under the direction of Bert Plaus, Project Leader, Public Sector, Services, Science and Technology Division. For related information, background and definitions see the working paper "Estimation of Research and Development Expenditures in the Higher Education Sector, 1991-92", ST-93-03, September 1993. For more information contact Bert Plaus at (613) 951-6347.

Current publications of the Science and Technology Section include:

Industrial Research and Development Statistics, 1993, (with 1992 preliminary estimates and 1991 actual expenditures), Catalogue No. 88-202, Annual, (to be released in September 1993). It presents statistics on research and development (R&D) activities performed and funded by the Canadian business enterprises. The report covers current and capital expenditures on R&D, R&D as a percent of performing company sales, R&D expenditures by provinces, country of control of company, employment and sale size, software R&D, energy R&D by area of technology, personnel engaged in R&D and payments for technical services.

Federal Scientific Activities, 1992-93, Catalogue No. 88-204. It presents statistics on the federal government's activities in science and technology (S&T). It covers expenditures, person-years by type of science, performing sectors, provinces, federal departments and agencies.

as well as other issues of this service bulletin.

How to Order Publications

These and other Statistics Canada publications may be purchased from local authorized agents and other community bookstores, through the local Statistics Canada offices, or by mail order to:

Marketing Division, Sales and Service
Statistics Canada
Ottawa, Ontario
K1A 0T6
1(613)951-7277

National toll free order line: 1-800-267-6677
Fax number: 1-(613) 951-1584
Toronto Credit Card only (973-8018)

Note of Appreciation

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

The paper used in this publication meets the minimum requirements of American National Standard for Information Sciences - Permanence of Paper for Printed Library Materials, ANSI Z39.48 - 1984.



Signes conventionnels

- nombres infimes
- néant ou zéro
- P nombres provisoires
- R nombres rectifiés

Cette publication a été préparée par Jean-Denis Lajoie sous la direction de Bert Plaus, Chef, Secteur public, Division des services, des sciences, et de la technologie. Pour obtenir des renseignements connexes sur les définitions et la documentation de fond, veuillez consulter le document de travail "Estimations des dépenses au titre de la recherche et du développement dans le secteur de l'enseignement supérieur, 1991-1992", ST-93-03, septembre 1993. Pour de plus amples informations, veuillez communiquer avec Bert Plaus au (613) 951-6347.

Les publications courantes de la Section des Sciences et de la Technologie comprennent:

Recherche et le développement Industriels, Perspectives 1993, (avec des estimations provisoires pour 1992 et des dépenses réelles pour 1991), n° 88-202 au catalogue, (À paraître en septembre 1993). Cette publication résume les activités sur la recherche et de développement industriels (R-D) exécutées et financées par les entreprises commerciales. Parmi les sujets traités on retrouve les dépenses courantes et en immobilisations au titre de la R-D, les dépenses de R-D exprimées en pourcentage des ventes de la société, les dépenses de R-D selon la province, le pays du contrôle de la société, selon la taille d'emploi et des ventes, les dépenses de R-D affectée aux logiciels, la R-D affectée à l'énergie selon les secteurs technologiques, le personnel affecté à l'énergie selon les secteurs technologiques, le personnel affecté à la R-D, et les paiements pour services technologiques.

Activités scientifiques fédérales, 1992-93, n° 88-204 au catalogue. Cette publication fournit des statistiques sur les activités de l'administration fédérale en sciences et la technologie (S-T). On y présente des données sur les dépenses, les années personnes selon le domaine scientifique, le secteur d'exécution, la province, le ministère ou organisme fédéral.

de même que les autres numéros de ce bulletin de service.

Pour commander des publications

On peut se procurer la présente publication et les autres publications auprès des agents autorisés régionaux des librairies de quartier et des bureaux régionaux de Statistique Canada. On peut aussi les commander par la poste en s'adressant à:

Division du Marketing, Ventes et Service
Statistique Canada
Ottawa (Ontario)
K1A 0T6
1(613)951-7277

Commandes (sans frais partout au Canada): 1-800-267-6677
Numéro du télécopieur: 1-(613)-951-1584
Toronto Carte de crédit seulement (973-8018)

Note de reconnaissance

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

Le papier utilisé dans la présente publication répond aux exigences minimales de l'"American National Standard for Information Sciences" - "Permanence of Paper for Printed Library Materials", ANSI Z39.48 - 1984.



Working Papers to be published in 1993**Working papers**

ST-93-01 Provincial Distribution of Federal Expenditures on Science and Technology, 1990-91
Price: \$40.00

ST-93-02 Estimates of Canadian Research and Development Expenditures (GERD), National 1963 to 1993, and by province 1979 to 1991.
Price: \$40.00

ST-93-03 Estimation of Research and Development Expenditures in the Higher Education Sector, 1991-92
Price: \$40.00

These working papers are available from the Science and Technology Section of Statistics Canada, please contact:

**Science and Technology Section
 Services, Science and Technology
 Division
 Statistics Canada
 Ottawa, Ontario
 K1A 0T6**

1-613-951-2190

STATISTICS CANADA LIBRARY
 BIBLIOTHEQUE STATISTIQUE CANADA



1010149813

Documents de travail qui seront publiés en 1993**Documents de travail**

ST-93-01 Répartition des dépenses fédérales dans le domaine des sciences et de la technologie, selon la province, 1990-1991
Prix: 40,00 \$

ST-93-02 Estimations des dépenses canadiennes au titre de la recherche et du développement (DIRD), nationale 1963 à 1991, et par province 1979 à 1991.
Prix: 40,00 \$

ST-93-03 Estimation des dépenses au titre de la recherche et du développement dans le secteur de l'enseignement supérieur, 1991-1992
Prix: 40,00 \$

Ces documents de travail sont disponibles à la Section des sciences et de la technologie. Veuillez contacter:

**Section des sciences et de la technologie Division des services, des sciences et de la technologie,
 Statistique Canada
 Ottawa (Ontario)
 K1A 0T6**

1-613-951-1290