



Service Bulletin

Education Statistics

Education, Science and Culture Division



Bulletin de service

Statistiques de l'éducation

Division de l'éducation, des sciences et de la culture

Vol. 5, No. 6

Vol. 5, n° 6

EMPLOYMENT OF PH.D. GRADUATES

Highlights

The number of doctoral degrees granted by Canadian universities peaked at 1,929 in 1973. Since then, with minor fluctuations, the total has remained slightly below this level. Preliminary figures for 1982 indicate a slight reduction from 1,816 a year earlier.

University teaching is the major occupational destination of doctoral graduates. The proportion entering this field has shown consistent growth from 38% in 1970 to 53% in 1982. Graduates in engineering/applied sciences have made the largest gain in university teaching assignments. In 1970, fewer than one quarter of the graduates were university teachers, but by 1982, the proportion had doubled to nearly one-half.

Although humanities/fine and applied arts graduates were most likely to find university teaching assignments, the proportion has fallen from 86% in 1970 to 70% in 1982.

The percentage of doctoral graduates employed in teaching professions at all levels has increased from 44% in 1970 and 1976 to roughly 60%.

EMPLOI DES TITULAIRES DE DOCTORATS

Faits saillants

Le nombre de doctorats décernés par les universités canadiennes a atteint un sommet en 1973, lorsque 1,929 étudiants ont obtenu ce grade. Depuis lors, le total est resté légèrement inférieur à ce niveau, avec quelques fluctuations mineures. Les chiffres provisoires pour 1982 indiquent une faible réduction par rapport au total de l'année précédente qui s'élevait à 1,816.

La majorité des titulaires de doctorats se destine à l'enseignement universitaire. La proportion qui s'engage dans cette profession s'est accrue de façon constante, passant de 38% des diplômés en 1970 à 53% en 1982. C'est parmi les diplômés en génie et en sciences appliquées que le nombre de professeurs d'université a le plus augmenté. En 1970, moins d'un quart des diplômés enseignaient à l'université; cependant, en 1982, ce pourcentage avait doublé, atteignant près de la moitié.

Même si les humanités, beaux-arts et arts appliqués comptaient la plus forte proportion de diplômés ayant trouvé un emploi dans l'enseignement universitaire, la proportion est tombée de 86% en 1970 à 70% en 1982.

Le pourcentage de diplômés occupant des postes d'enseignants à tous les niveaux a grimpé de 44% en 1970 et 1976 à environ 60%.

October 1983
4-2204-501Octobre 1983
4-2204-501

The majority of doctoral graduates find employment in occupations in the same field as their discipline of study. In 1982, over 90% of engineering/applied sciences graduates found employment in the engineering field, up from 65% in 1970. Roughly 85% of all graduates in each of mathematics/physical sciences, agriculture/biological sciences and the social sciences secured jobs in the same field as their discipline of study.

The percentage of graduates entering the various industrial sectors has been relatively stable over the 12 years. The education sector has been the destination of more than 60% of each year's graduates. Other public non-commercial services have received 20% to 24% with the two combined accounting for at least 80% of the graduates at all times and 90% in 1976. The percentage of graduates entering the goods producing sector has fluctuated between 5% and 9%, while the percentage entering commercial services grew steadily between 1976 (5%) and 1982 (10%).

Of the graduates who found jobs in the education and other non-commercial services sectors in 1976, 1981 and 1982, the largest proportions had earned their degrees in the social sciences. By contrast, in 1970 agriculture/biological sciences graduates were the most numerous group. In the education sector, social sciences graduates went from 26% in 1976 to 32% and 28% in 1981 and 1982 respectively. Their representation in the other non-commercial services sector totalled 45% in 1981, a 10 percentage point increase over 1976.

Approximately half the graduates employed in commercial services had earned their degrees in engineering/applied sciences. Of those who identified the goods producing sector as their field of employment, about half had graduated from mathematics/physical sciences.

General Information

This Service Bulletin presents data on the early employment experiences of Ph.D. holders who graduated from Canadian universities in 1970, 1976, 1981 and 1982.

Information about the employment characteristics of 1970 graduates was derived from 1971 Census returns. Those who had earned doctorates in 1970 and were employed full-time on Census Day were selected for inclusion in this study.

La majorité des titulaires de doctorats trouvent un emploi dans le même domaine que leur discipline d'études. En 1982, plus de 90% des diplômés en génie et en sciences appliquées ont obtenu un emploi dans le domaine du génie, une augmentation par rapport au 65% en 1970. Environ 85% des diplômés en sciences mathématiques et physiques, en sciences agricoles et biologiques ainsi qu'en sciences sociales, ont décroché un emploi dans le même domaine que leur discipline d'études.

Le pourcentage de diplômés entrant dans les diverses branches d'activité est resté relativement stable au cours de la période de 12 ans. Le domaine de l'enseignement a attiré plus de 60% des diplômés chaque année. Les autres services publics non commerciaux, pour leur part, en ont reçu entre 20% et 24%. Ainsi, ces deux secteurs ensemble ont accueilli plus de 80% des diplômés tout au long de la période et même 90% en 1976. Le pourcentage de diplômés entrant dans le secteur des biens a fluctué entre 5% et 9%, tandis que le pourcentage de diplômés entrant dans le secteur des services commerciaux a connu une croissance constante entre 1976 (5%) et 1982 (10%).

En 1976, 1981 et 1982, la plus forte proportion de diplômés ayant trouvé en emploi dans l'enseignement et dans le secteur des services non commerciaux avait étudié en sciences sociales; par contre, en 1970, ces catégories regroupaient surtout des diplômés en sciences agricoles et biologiques. Le pourcentage des diplômés en sciences sociales dans le secteur de l'enseignement est passé de 26% en 1976 à 32% en 1981 et 28% en 1982, alors que le pourcentage dans les autres services non commerciaux a atteint 45% en 1981, soit 10 points de plus qu'en 1976.

Environ la moitié des diplômés travaillant dans le secteur des services commerciaux venaient du domaine du génie et des sciences appliquées. De même, parmi ceux qui occupaient un emploi dans le secteur des biens, environ la moitié étaient des diplômés en sciences mathématiques et physiques.

Renseignements généraux

Le présent bulletin de service fournit des données sur les premiers emplois des titulaires de doctorats qui ont rempli les exigences de leur grade dans une université canadienne en 1970, 1976, 1981 et 1982.

Les renseignements sur les caractéristiques d'emploi des diplômés de 1970 sont tirés du recensement national de 1971. Les personnes qui ont obtenu un doctorat en 1970 et qui travaillaient à plein temps à la journée du recensement ont été choisies pour cette enquête.

The data for 1976 graduates were collected in a 1978 survey which obtained information about the first full-time job they held after earning their degree.

Data for the most recent years were taken from surveys conducted in 1981 and 1982. Students who would complete the requirements for their doctorates in each of these two years were surveyed while they were still enrolled at university. If they were already employed, they answered questions about that job. Otherwise, they were asked about the job they would enter when they graduated, or at a future date, if they had signed a contract or made a definite commitment to begin employment. Graduates accepting postdoctoral fellowships, awards or grants as their first full-time assignment were excluded from this analysis. In both years, 23% of the graduates were in this category.

The surveys of 1976, 1981 and 1982 graduates were designed to gather information about the first full-time jobs they held after earning their degrees. By contrast, the 1970 graduates were not surveyed directly, and the time that elapsed between graduation (sometime in 1970) and data collection (June 1, 1971) could vary from 6 to 18 months. Therefore, the data may not pertain to the first job after graduation. Nonetheless, evidence suggests that employment conditions would not change dramatically over this period.

To display employment destinations of doctoral graduates in Tables 2 and 3, classifications of industry and occupation have been devised. Occupational categories in Table 2 are based on the **Canadian Classification and Dictionary of Occupational Titles**. Industrial groupings in Table 3 are based on the **Standard Industrial Classifications (SIC)** and are defined as follows:

Goods producing - includes such industries as agriculture, manufacturing and construction (SIC Divisions 1-6).

Commercial services producing - includes such industries as transportation, communication and finance (SIC Divisions 7-9; Division 10, Groups 4-8).

Education - includes instruction at all levels of education (SIC Division 10, Group 1).

Les données sur les diplômés de 1976 proviennent d'une enquête menée en 1978; cette enquête recueillait des renseignements auprès des diplômés sur le premier emploi à plein temps obtenu après avoir reçu leur diplôme.

Pour les années les plus récentes, les données sont tirées d'une enquête menée en 1981 et 1982. On a demandé aux étudiants qui allaient terminer leurs études de doctorat au cours de ces deux années de répondre à l'enquête alors qu'ils étaient encore à l'université. S'ils étaient déjà employés, ils répondraient aux questions se rapportant à cet emploi. Ainsi, s'ils avaient signé un contrat ou pris un engagement définitif, les questions se rapportaient à l'emploi qu'ils occuperaient à la fin de leurs études ou à celui qu'ils prévoyaient d'occuper à une date ultérieure. Les diplômés qui ont accepté des subventions, des bourses de recherches ou d'autres bourses postdoctorales comme première charge à plein temps ont été exclus de cette analyse. En 1981 et 1982, 23% des diplômés entraient dans cette catégorie.

Les enquêtes de 1976, 1981 et 1982 ont été construites dans le but d'obtenir des renseignements sur leur premier emploi à plein temps après avoir reçu leur diplôme. Par contraste, les diplômés de 1970 n'ont pas été enquêté directement et la période écoulée entre la fin des études (au cours de l'année 1970) et la collecte des données (le 1^{er} juin 1971) peut varier entre 6 à 18 mois. Conséquemment, il se peut que les données ne visent pas le premier emploi après l'obtention du diplôme. Toutefois, il semblerait que les conditions d'emploi ne changent pas beaucoup durant cette période.

Afin de présenter les emplois auxquels se destinent les titulaires de doctorats, aux tableaux 2 et 3, on a préparé des classifications des activités économiques et des professions. Les catégories professionnelles qui figurent au tableau 2 sont basées sur la **Classification canadienne descriptive des professions**. Les secteurs d'activité présentés au tableau 3 sont basés sur la **Classification des activités économiques (CAE)** et sont définis de la façon suivante:

Biens - Ce secteur comprend des activités économiques telles que l'agriculture, les industries manufacturières et le bâtiment (CAE, divisions 1 à 6).

Services commerciaux - Ce secteur comprend des activités économiques telles que les transports, les communications et les finances (CAE, divisions 7 à 9, groupes 4 à 8).

Enseignement - Ce secteur comprend l'enseignement à tous les niveaux (CAE, division 10, groupe 1).

Other public non-commercial services - includes such industries as health and welfare services, public administration and defence (SIC Division 10, Groups 2-3; Division 11).

Additional data on other aspects of Ph.D. graduates can be found in the annual publication entitled: **Postgraduation Plans of Ph.D. Graduates**, Catalogue 81-259, the 1982 edition of which is scheduled for release in October of this year. For further information contact Tom Bird or Doug Lynd, Postsecondary Education Section, Education, Culture and Tourism Division, Statistics Canada, Ottawa, K1A 0T6, telephone (613) 995-1105.

Autres services publics non commerciaux - Ce secteur comprend des activités économiques telles que les services médicaux et sociaux, l'administration publique et la défense (CAE, division 10, groupes 2 et 3; division 11).

Vous trouverez des données additionnelles sur les titulaires de doctorats dans la publication annuelle intitulée **Projets immédiats des titulaires de doctorats** (n° 81-259 au catalogue), dont l'édition de 1982 doit sortir en octobre de cette année. Pour plus de renseignements, communiquez avec Tom Bird ou Doug Lynd, Section de l'enseignement postsecondaire, Division de l'éducation, de la culture et du tourisme, Statistique Canada, Ottawa, K1A 0T6, téléphone (613) 995-1105.

TABLE 1. Number of Doctoral Graduates, by Field of Study, 1970 to 1981

TABLEAU 1. Nombre de titulaires de doctorats, selon le domaine d'études, 1970 à 1981

Field of study Domaine d'études	1970	1971	1972	1973	1974	1975
Education - Éducation	78	77	109	122	128	172
Humanities, fine and applied arts - Humanités, beaux-arts et arts appliqués	164	186	213	242	273	295
Social sciences - Sciences sociales	158	228	226	279	319	357
Agriculture and biological sciences - Sciences agricoles et biologiques	247	286	276	277	240	236
Engineering and applied sciences - Génie et sciences appliquées	191	234	262	299	301	227
Health sciences - Sciences de la santé	87	93	118	157	153	122
Mathematics and physical sciences - Sciences mathématiques et physiques	447	521	517	550	471	414
Unclassified - Non classé	-	-	3	3	11	17
All fields - Ensemble des domaines	1,372	1,625	1,724	1,929	1,896	1,840
	1976	1977	1978	1979	1980	1981
Education - Éducation	157	173	157	193	205	203
Humanities, fine and applied arts - Humanités, beaux-arts et arts appliqués	264	274	278	302	251	292
Social sciences - Sciences sociales	397	350	411	397	403	427
Agriculture and biological sciences - Sciences agricoles et biologiques	197	228	239	224	210	220
Engineering and applied sciences - Génie et sciences appliquées	188	203	224	231	191	215
Health sciences - Sciences de la santé	105	105	125	134	137	113
Mathematics and physical sciences - Sciences mathématiques et physiques	379	369	384	318	334	341
Unclassified - Non classé	6	-	1	4	7	5
All fields - Ensemble des domaines	1,693	1,702	1,819	1,803	1,738	1,816

TABLE 2. Doctoral Graduates(1) of 1970, 1976, 1981 and 1982, by Occupational Group of First Employment and Field of Study

TABLEAU 2. Diplômés de 1970, 1976, 1981 et 1982 au niveau du doctorat(1), selon la catégorie professionnelle du premier emploi et le domaine d'études

Field of study Domaine d'études	Number reporting Nombre déclaré	Occupations in - Occupations dans				Total		
		Teaching - Enseignement						
		University Université	Community college Collège communau-taire	Other Autres				
per cent distribution répartition en pourcentage								
Education - Éducation								
	1970	51	29.4	-	34.4	39.2		
	1976	92	47.8	-	5.6	53.3		
	1981	80	52.5	6.3	27.5	86.3		
	1982	109	50.5	-	28.0	81.3		
Humanities, fine and applied arts - Humanités, beaux-arts et arts appliqués								
	1970	109	86.0	-	-	87.9		
	1976	112	72.3	-	-	75.0		
	1981	134	64.2	17.2	4.5	85.8		
	1982	90	69.7	6.7	10.1	86.5		
Social sciences - Sciences sociales								
	1970	120	49.6	-	-	53.0		
	1976	217	54.2	2.8	-	56.9		
	1981	226	56.2	2.7	2.2	61.1		
	1982	218	51.4	-	2.3	53.7		
Agriculture and biological sciences - Sciences agricoles et biologiques								
	1970	199	19.3	4.2	7.8	31.3		
	1976	95	20.0	-	-	22.1		
	1981	63	39.7	-	-	42.9		
	1982	63	38.7	-	-	41.9		
Engineering and applied sciences - Génie et sciences appliquées								
	1970	114	23.6	-	-	26.4		
	1976	95	18.9	-	-	18.9		
	1981	81	23.5	-	-	24.7		
	1982	91	47.8	-	-	47.8		
Health sciences - Sciences de la santé								
	1970	14	-	-	-	-		
	1976	42	19.0	-	-	19.0		
	1981	20	55.0	-	-	60.0		
	1982	38	55.3	-	-	57.9		
Mathematics and physical sciences - Sciences mathématiques et physiques								
	1970	200	34.5	-	-	36.6		
	1976	167	26.9	-	-	31.7		
	1981	121	36.4	-	-	38.0		
	1982	127	55.2	-	-	57.6		
All fields - Ensemble des domaines								
	1970	807	38.4	2.1	3.4	43.9		
	1976	820	40.5	1.7	1.2	43.5		
	1981	725	48.8	5.1	5.0	58.9		
	1982	736	52.8	1.8	6.3	60.9		

See footnote(s) at end of table.
Voir note(s) à la fin du tableau.

TABLE 2. Doctoral Graduates(1) of 1970, 1976, 1981 and 1982, by Occupational Group of First Employment and Field of Study - Concluded

TABLEAU 2. Diplômés de 1970, 1976, 1981 et 1982 au niveau du doctorat(1), selon la catégorie professionnelle du premier emploi et le domaine d'études - fin

Field of study Domaine d'études	Occupations in - Occupations dans						
	Manage- ment, adminis- tration and related	Physical sciences	Life sciences	Engi- neer- ing	Social sciences	Other	
	Gestion, adminis- tration et domaines connexes	Sciences physiques	Sciences de la vie	Génie	Sciences sociales	Autres	
per cent distribution - répartition en pourcentage							
Education - Éducation	1970	33.3	-	-	-	17.6	-
	1976	24.4	-	-	-	17.8	-
	1981	6.3	-	-	-	-	-
	1982	7.5	-	-	-	9.3	-
Humanities, fine and applied arts - Humanités, beaux-arts et arts appliqués	1970	-	-	-	-	-	8.4
	1976	8.0	-	-	-	8.0	8.9
	1981	-	-	-	-	4.5	8.2
	1982	-	-	-	-	-	7.9
Social sciences - Sciences sociales	1970	10.4	-	3.5	-	35.9	11.1
	1976	7.4	-	-	-	33.8	-
	1981	5.3	-	-	-	29.2	3.1
	1982	6.9	-	-	-	33.5	5.0
Agriculture and biological sciences - Sciences agricoles et biologiques	1970	-	18.7	28.5	-	4.2	15.7
	1976	-	8.4	63.2	-	-	5.3
	1981	-	-	44.4	-	-	-
	1982	-	-	46.8	-	-	-
Engineering and applied sciences - Génie et sciences appliquées	1970	-	20.9	-	41.8	-	7.3
	1976	-	12.6	-	62.1	-	-
	1981	-	-	-	74.1	-	-
	1982	-	-	-	43.3	-	-
Health sciences - Sciences de la santé	1970	-	-	-	-	-	-
	1976	-	11.9	35.7	-	-	31.0
	1981	-	-	-	-	-	-
	1982	-	-	-	-	-	28.9
Mathematics and physical sciences - Sciences mathématiques et physiques	1970	3.1	34.5	16.2	-	-	17.0
	1976	3.6	50.9	-	3.6	-	9.0
	1981	-	48.8	-	-	-	5.8
	1982	-	30.4	-	-	-	6.4
All fields - Ensemble des domaines	1970	4.1	16.5	7.8	6.3	8.5	12.8
	1976	6.9	13.5	9.9	8.0	12.2	6.1
	1981	3.2	8.7	4.7	9.1	10.8	4.7
	1982	4.1	6.2	4.9	6.0	11.8	6.0

(1) Excluding those accepting postdoctoral fellowships, awards or grants.

(1) Sauf ceux qui ont accepté une aide, une subvention ou une bourse de recherches postdoctorales.

- indicates the number was too small to be a statistically reliable estimate.

- nombre trop petit pour être une estimation fiable sur le plan statistique.



1010507080

TABLE 3. Doctoral Graduates(1) of 1970, 1976, 1981 and 1982 by Industrial Sector of First Employment and Field of Study

TABLEAU 3. Diplômés de 1970, 1976, 1981 et 1982 au niveau du doctorat(1), selon le secteur d'activité du premier emploi et le domaine d'études

Field of study		Number reporting	Goods producing	Commercial services producing	Education	Other public non-commercial services
Domaine d'études		Nombre déclaré	Biens	Services commerciaux	Éducation	Autres services publics non commerciaux
per cent distribution - répartition en pourcentage						
Education - Éducation	1970	51	-	-	100.0	-
	1976	92	-	-	79.3	18.5
	1981	80	-	-	85.0	13.8
	1982	109	-	-	81.3	15.0
Humanities, fine and applied arts - Humanités, beaux-arts et arts appliqués	1970	109	-	-	91.7	4.6
	1976	112	-	7.1	82.1	8.9
	1981	134	-	-	91.0	4.5
	1982	90	-	-	86.7	8.9
Social sciences - Sciences sociales	1970	120	-	7.7	65.0	27.4
	1976	217	-	3.2	64.5	31.8
	1981	226	-	6.2	62.8	29.6
	1982	218	-	7.8	57.3	33.9
Agriculture and biological sciences - Sciences agricoles et biologiques	1970	199	5.1	-	53.6	31.3
	1976	95	-	-	61.1	34.7
	1981	63	11.1	-	44.4	41.3
	1982	63	-	-	42.9	47.6
Engineering and applied sciences - Génie et sciences appliquées	1970	114	15.8	28.1	36.0	20.2
	1976	95	16.8	14.7	42.1	26.3
	1981	81	23.8	35.0	30.0	11.3
	1982	91	13.3	30.0	45.6	11.1
Health sciences - Sciences de la santé	1970	14	-	-	-	71.4
	1976	42	-	-	54.8	42.9
	1981	20	-	-	60.0	30.0
	1982	38	-	-	51.4	37.8
Mathematics and physical sciences - Sciences mathématiques et physiques	1970	200	12.4	8.8	55.7	23.2
	1976	167	12.0	3.0	70.7	14.4
	1981	121	28.1	8.3	42.1	21.5
	1982	127	14.3	9.5	56.3	19.8
All fields - Ensemble des domaines	1970	807	6.6	8.0	63.4	22.0
	1976	820	5.0	4.8	66.3	23.9
	1981	725	9.3	8.1	61.7	20.7
	1982	736	4.9	9.6	61.3	24.2

(1) Excluding those accepting postdoctoral fellowships, awards or grants.

(1) Sauf ceux qui ont accepté une aide, une subvention ou une bourse de recherches postdoctorales.

- indicates the number was too small to be a statistically reliable estimate.

- nombre trop petit pour être une estimation fiable sur le plan statistique.