

82-003

1990

V. 2, NO. 2

C.1

Catalogue 82-003 Quarterly

C.1

Canadian Centre
for Health
Information

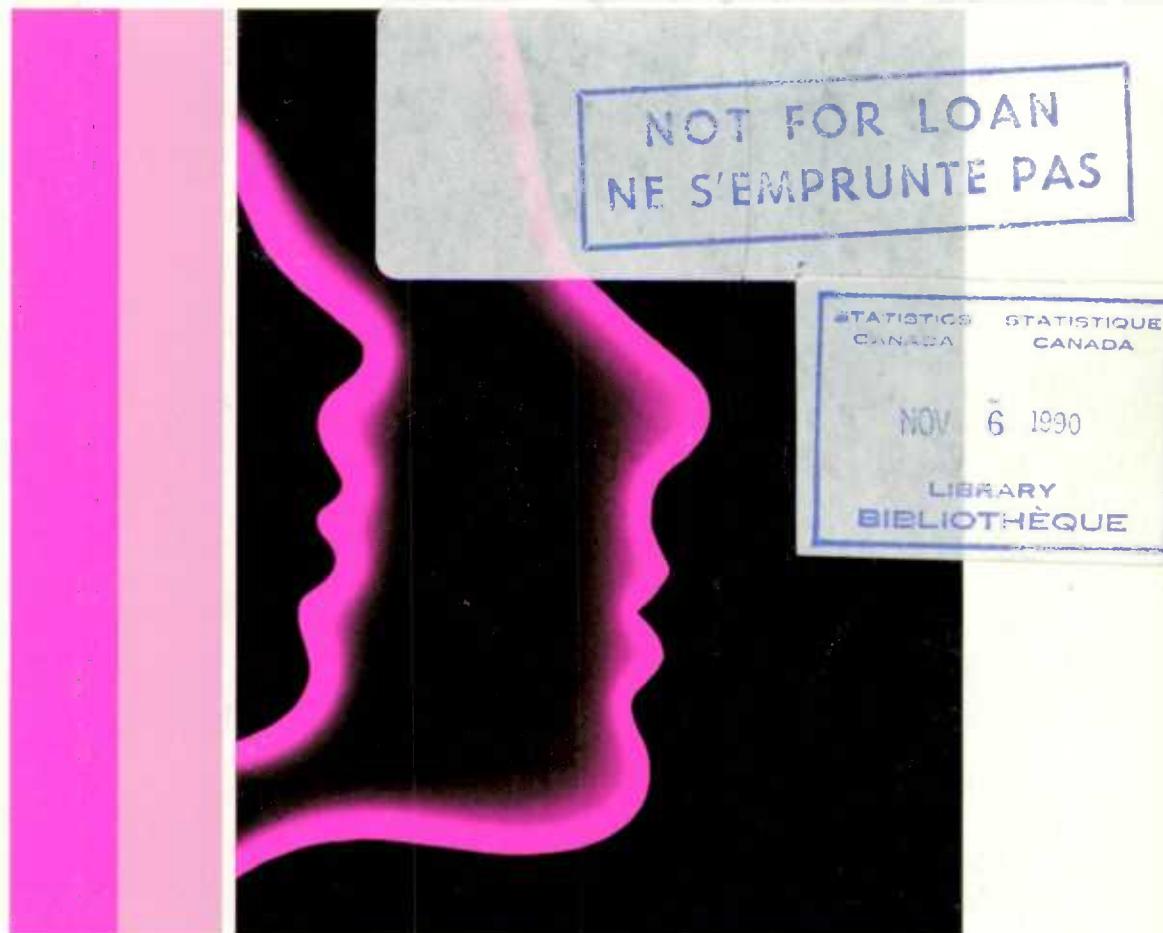
Catalogue 82-003 Trimestriel

Centre canadien
d'information
sur la santé

HEALTH REPORTS

RAPPORTS SUR LA SANTÉ

1 9 9 0 VOLUME 2, No. 2



Cancer Statistics

Health Indicators Database

Farm Operator Study

Statistiques sur le cancer

Base de données sur les indicateurs de santé

Étude des agriculteurs



Statistics
Canada

Statistique
Canada

Canadä

Data in Many Forms . . .

Statistics Canada disseminates data in a variety of forms. In addition to publications, both standard and special tabulations are offered on computer print-outs, microfiche and microfilm, and magnetic tapes. Maps and other geographic reference materials are available for some types of data. Direct access to aggregated information is possible through CANSIM, Statistics Canada's machine-readable data base and retrieval system.

How to Obtain More Information

Inquiries about this publication and related statistics or services should be directed to:

Information Production Section,
Canadian Centre for Health Information,

Statistics Canada, Ottawa, K1A 0T6 (Telephone: 951-1746) or
to the Statistics Canada reference centre in:

St. John's	(772-4073)	Winnipeg	(983-4020)
Halifax	(426-5331)	Regina	(780-5405)
Montreal	(283-5725)	Edmonton	(495-3027)
Ottawa	(951-8116)	Calgary	(292-6717)
Toronto	(973-6586)	Vancouver	(666-3691)

Toll-free access is provided in all provinces and territories, **for users who reside outside the local dialing area** of any of the regional reference centres.

Newfoundland and Labrador	1-800-563-4255
Nova Scotia, New Brunswick and Prince Edward Island	1-800-565-7192
Quebec	1-800-361-2831
Ontario	1-800-263-1136
Manitoba	1-800-542-3404
Saskatchewan	1-800-667-7164
Alberta	1-800-282-3907
Southern Alberta	1-800-472-9708
British Columbia (South and Central)	1-800-663-1551
Yukon and Northern B.C. (area served by NorthwesTel Inc.)	Zenith 0-8913
Northwest Territories (area served by NorthwesTel Inc.)	Call collect 403-495-2011

How to Order Publications

This 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 Publication Sales, Statistics Canada, Ottawa, K1A 0T6.

1(613)951-7277

Facsimile Number 1(613)951-1584

National toll free order line 1-800-267-6677

Toronto
Credit card only (973-8018)

Des données sous plusieurs formes . . .

Statistique Canada diffuse les données sous formes diverses. Outre les publications, des totalisations habituelles et spéciales sont offertes sur imprimés d'ordinateur, sur microfiches et microfilms et sur bandes magnétiques. Des cartes et d'autres documents de référence géographiques sont disponibles pour certaines sortes de données. L'accès direct à des données agrégées est possible par le truchement de CANSIM, la base de données ordinolingué et le système d'extraction de Statistique Canada.

Comment obtenir d'autres renseignements

Toutes demandes de renseignements au sujet de cette publication ou de statistiques et services connexes doivent être adressées à:

Section de l'information,
Centre canadien d'information sur la santé,

Statistique Canada, Ottawa, K1A 0T6 (téléphone: 951-1746) ou au centre de consultation de Statistique Canada à:

St. John's	(772-4073)	Winnipeg	(983-4020)
Halifax	(426-5331)	Regina	(780-5405)
Montréal	(283-5725)	Edmonton	(495-3027)
Ottawa	(951-8116)	Calgary	(292-6717)
Toronto	(973-6586)	Vancouver	(666-3691)

Un service d'appel interurbain sans frais est offert, dans toutes les provinces et dans les territoires, **aux utilisateurs qui habitent à l'extérieur des zones de communication locale** des centres régionaux de consultation.

Terre-Neuve et Labrador	1-800-563-4255
Nouvelle-Ecosse, Nouveau-Brunswick et île-du-Prince-Édouard	1-800-565-7192
Québec	1-800-361-2831
Ontario	1-800-263-1136
Manitoba	1-800-542-3404
Saskatchewan	1-800-667-7164
Alberta	1-800-282-3907
Sud de l'Alberta	1-800-472-9708
Colombie-Britannique (sud et centrale)	1-800-663-1551
Yukon et nord de la C.-B. (territoire desservi par la NorthwesTel Inc.)	Zénith 0-8913
Territoires du Nord-Ouest (territoire desservi par la NorthwesTel Inc.)	Appelez à frais virés au 403-495-2011

Comment commander les publications

On peut se procurer cette publication et les autres publications de Statistique Canada auprès des agents autorisés et des autres librairies locales, par l'entremise des bureaux locaux de Statistique Canada, ou en écrivant à la Section des ventes des publications, Statistique Canada, Ottawa, K1A 0T6.

1(613)951-7277

Numéro du bélénographe 1(613)951-1584

Commandes: 1-800-267-6677 (sans frais partout au Canada)

Toronto
Carte de crédit seulement (973-8018)

Statistics Canada

Canadian Centre
for Health Information

Statistique Canada

Centre canadien
d'information sur la santé

HEALTH REPORTS**RAPPORTS SUR LA SANTÉ**

Volume 2, Number 2

Volume 2, numéro 2

Published under the authority of the Minister
of Industry, Science and Technology

Publication autorisée par le ministre de
l'Industrie, des Sciences et de la Technologie

© Minister of Supply
and Services Canada 1990

© Ministre des Approvisionnements
et Services Canada 1990

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 of the Minister of Supply and
Services Canada.

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 du ministre
des Approvisionnements et Services Canada.

October 1990

Octobre 1990

Price: Canada, \$26.00 per issue, \$104.00 a year
United States: US\$31.25 per issue, US\$125.00 a year
Other Countries, US\$36.50 per issue, US\$146.00 a year

Prix : Canada : 26 \$ l'exemplaire, 104 \$ par année
États-Unis : 31,25 \$ US l'exemplaire, 125 \$ US par année
Autres pays : 36,50 \$ US l'exemplaire, 146 \$ US par année

Catalogue 82-003

Catalogue 82-003

ISSN 0840-6529

ISSN 0840-6529

Ottawa

Ottawa

Health Reports

Health Reports responds to the needs and concerns of our users. It offers convenient access to essential data addressing many topical areas of the health field in Canada.

Analytical Articles which represent original contributions to the analysis of health data in Canada are welcome. All analytical articles are refereed. Papers may be submitted in either English or French; if accepted, they will be published in both languages. Contributions should be submitted to the:

Editor in Chief,
Canadian Centre for Health Information
Statistics Canada
R.H. Coats Bldg., 18th Floor
Ottawa, Ontario
K1A 0T6

Each issue of **Health Reports** contains:

- an up-to-date list of recently released databases and publications;
- analytical articles that support your understanding of statistical information;
- highlights of newly released data;
- directions on how to obtain specialized tabulations and custom data services directly from the Canadian Centre for Health Information of Statistics Canada.

Authors are members of the Canadian Centre for Health Information of Statistics Canada unless otherwise noted.

Editor in Chief: D.F. Bray

Managing Editor: R.M. Laflamme

Associate Editors: A. Brancker
L. de G. Fournier
M. Fair
C. Nair

Art Direction and Composition:
Publications Division

Text Editing: Communications Division

Rapports sur la santé

Rapports sur la santé, une publication trimestrielle, a été conçue pour répondre à vos besoins et à vos préoccupations en vous donnant aisément accès à des données essentielles sur de nombreux dossiers de l'heure en matière de santé au Canada.

Les **articles analytiques** qui sont des contributions originales à l'analyse des données sur la santé des Canadiens sont les bienvenus. Tous les articles analytiques sont soumis à un comité de lecture. Ils peuvent être présentés en français ou en anglais; s'ils sont acceptés, ils seront publiés dans les deux langues. Les envoyer au:

Rédacteur en chef
Centre canadien d'information sur la santé
Statistique Canada
18^e étage, R.-H.-Coats
Ottawa (Ontario)
K1A 0T6

Chaque édition de **Rapports sur la santé** vous donnera:

- Une liste à jour des bases de données et des publications récemment parues;
- des articles analytiques qui aideront à la compréhension des renseignements statistiques;
- les faits saillants relatifs aux nouvelles données parues;
- des indications sur la façon d'obtenir des totalisations spéciales et des données personnalisées du Centre canadien d'information sur la santé.

Auteurs sont membres du Centre canadien d'information sur la santé à moins d'avis contraire.

Rédacteur en chef: D. F. Bray

Directeur des services de rédaction: R.M. Laflamme

Codirecteurs: A. Brancker
L. de G. Fournier
M. Fair
C. Nair

Direction artistique et composition:
Division des publications

Rédaction: Division des communications

Table of Contents

	Page
Data Releases	
Hospital Morbidity, 1987-88	101
Mental Disorders	101
Quarterly Hospital Statistics April 1 – December 31, 1989	101
Surgical Procedures and Treatments, 1987-88	102
Tuberculosis in Canada 1988	102
Articles	
Canadian Cancer Statistics, 1990 – Leslie A. Gaudette, Gerry B. Hill	103
Key Health Indicators Database – John L. Menic	127
Canadian Farm Operator Study: Methodology – Deborah A. Jordan-Simpson, Martha E. Fair, Christine Poliquin	141
Data Collection Package	157
Addendum: Coronary Artery Bypass Surgery in Canada	175
Highlights	
Preliminary Annual Hospital Statistics, 1988-89	177
Residential Care Facilities, 1987-88 – Judith M. Dowler	181
Cumulative Quarterly Hospital Statistics – April 1, 1989 – September 30, 1989 – Peter Mix	187
How to order	194
Table de matières	
Données disponibles	
La Morbidité hospitalière 1987-88	101
Troubles mentaux	101
Statistique hospitalière trimestrielle, 1 ^{er} avril, 1989 au 31 décembre, 1989	101
Interventions chirurgicales et traitements 1987-88	102
La tuberculose au Canada 1988	102
Articles	
Statistiques canadiennes sur le cancer, 1990 – Leslie A. Gaudette, Gerry Hill	103
Base de données sur les principaux indicateurs de santé – John L. Menic	127
Étude des exploitants agricoles canadiens: Méthodologie – Deborah A. Jordan-Simpson, Martha E. Fair, Christine Poliquin	141
Trousse de collecte de données	157
Addendum: Pontages aortocoronariens au Canada	175
Faits Saillants	
Statistiques hospitalières annuelles, 1988-89	177
Établissements de soins pour bénéficiaires internes 1987-88 – Judith M. Dowler	181
Statistique hospitalière trimestrielle cumulative, 1 ^{er} avril, 1989 au 30 septembre 1989 – Peter Mix	187
Comment Commander	194

Symbols

The following standard symbols are used in Statistics Canada publications:

- .. figures not available.
- ... figures not appropriate or not applicable.
- nil or zero.
- amount too small to be expressed.
- p preliminary figures.
- r revised figures.
- x confidential to meet secrecy requirements of the Statistics Act.

Signes conventionnels

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

- .. nombres indisponibles.
- ... n'ayant pas lieu de figurer.
- néant ou zéro.
- nombres infimes.
- p nombres provisoires.
- r nombres rectifiés.
- x confidentiel en vertu des dispositions de la Loi sur la statistique relatives au secret.

Data Releases

Hospital Morbidity

In 1987-88 there were 3.7 million separations from general and allied hospitals accounting for 43.8 million days of care. For the past 15 years the number of hospital separations and days of care have remained fairly stable. In 1973 separations numbered 3.7 million and accounted for 41.6 million days of care. In terms of rates per 100,000 population, hospital separations decreased by 14% from 16,749 in 1973 to 14,423 in 1987-88 and hospital days decreased by 9% from 188,598 to 170,982.

Note: The term "separation" refers to a discharge or death of an inpatient case.

More detailed data is available in Standard Table No. 41017. To order see page 196.

Mental Disorders

In 1987-88 mental disorders treated in general and psychiatric hospitals accounted for 194,306 separations and 12.8 million days of care, a decrease of 1% and 36% respectively since 1973. During this period, mental disorder separations in general hospitals increased by 8% and in psychiatric hospitals decreased by 29%. Average length of stay has decreased since 1973 from 375 days to 229 days in the psychiatric hospitals and increased from 17 days to 32 days in general hospitals.

More detailed data is available in Standard Table No. 41023. To order see page 196.

Quarterly Hospital Information System – Hospital Indicators April 1 to December 31, 1989

On December 31, 1989 there were 1,249 hospitals operating in Canada with an approved bed complement of 178,359. Eighty-eight percent of these hospitals were publicly owned, representing 96% of approved beds.

In this nine month period, total public hospital expenditures were estimated at 14.5 billion dollars, a 7.2% increase from the previous year. Patient-days were estimated at 36,553,100, a decrease of 2.5%.

Hospital expense per patient-day was estimated at \$397.03 for Canada. Among the provinces, Manitoba, Newfoundland and Nova Scotia had the highest estimated expense per patient-day, at \$495.32, \$484.13 and \$483.54, respectively; Prince Edward Island and Quebec were lowest at \$327.04 and \$330.84.

Données disponibles

Morbidité hospitalière

En 1987-88, il y a 3.7 millions de radiations dans les hôpitaux généraux et spécialisés et celles-ci rendent compte de 43.8 millions de jours de soins. Au cours des 15 dernières années, le nombre de radiations des hôpitaux et celui des jours de soins sont demeurés relativement stables. En 1973, les radiations s'élevaient à 3.7 millions et représentaient 41.6 millions de jours de soins. Si l'on considère les taux pour 100,000 habitants, on constate que les radiations des hôpitaux diminuent de 14%, passant de 16,749 en 1973 à 14,423 en 1987-88, alors que les jours d'hospitalisation enregistrent une baisse de 9%, passant de 188,598 à 170,982.

Nota: Le terme "départ" désigne la sortie ou le décès d'un malade hospitalisé.

On peut obtenir des données plus détaillées en consultant le tableau normalisé n° 41017. Pour commander voir page 196.

Troubles mentaux

En 1987-88, les troubles mentaux traités dans les hôpitaux généraux et psychiatriques expliquent 194,306 radiations et 12.8 millions de jours de soins, soit une baisse de 1% et de 36% respectivement par rapport à 1973. Au cours de cette période, les radiations faisant suite à une hospitalisation pour troubles mentaux dans les hôpitaux généraux augmentent de 8% et celles dans les hôpitaux psychiatriques diminuent de 29%. La durée moyenne de l'hospitalisation dans les hôpitaux psychiatriques diminue comparativement à 1973, passant de 375 jours à 229 jours alors qu'elle augmente dans les hôpitaux généraux, passant de 17 à 32 jours.

On peut obtenir des données plus détaillées en consultant le tableau normalisé n° 41023. Pour commander voir page 196.

Programme de renseignements hospitaliers trimestriels – Indicateurs hospitaliers 1^{er} avril au 31 décembre 1989

En date du 31 décembre 1989, il y avait 1,249 hôpitaux en activité au Canada et le nombre total de lits approuvés s'établissait à 178,359. Les hôpitaux publics représentaient 88 % de tous les hôpitaux et 96 % du total des lits approuvés.

Pendant cette période de neuf mois, les dépenses des hôpitaux publics ont atteint 14.5 milliards, soit une hausse de 7.2% par rapport à l'année précédente. Les dépenses d'hospitalisation se sont établies à \$36,553,100, soit une baisse de 2.5 %.

Les dépenses des hôpitaux par journée d'hospitalisation ont atteint \$397.03 à l'échelle nationale. Au niveau provincial, les dépenses les plus élevées ont été enregistrées à Manitoba (\$495.32), à Terre-Neuve (\$484.13) et en Nouvelle-Ecosse (\$483.54), et les plus faibles ont été observées à l'Île-du-Prince-Edouard (\$327.04) et au Québec (\$330.84).

These statistics are based on a voluntary survey of Canadian hospitals. The data are collected quarterly and produced cumulatively.

Additional indicators on finances, services and utilization are available on request.

More detailed data is available in Standard Table No. 41022. To order see page 196.

Surgical Procedures and Treatments

The number of separations from general and allied hospitals for surgical procedures was 1.8 million in 1987-88, a 6% increase over the 1.7 million reported in 1973. In 1987-88 surgical procedures were undertaken on 50% of total separations and utilized 37% of total hospital days as compared to 46% of separations and 40% of hospital days in 1973. The separation rate per 100,000 population has decreased since 1973 by 6% from 7,653 to 7,169.

More detailed data is available in Standard Table No. 41019. To order see page .

Tuberculosis in Canada 1988

Continuing the declining trend observed during the past several decades, the number of new and reactivated tuberculosis cases in 1988 was down slightly from 1987 to 1,947. The 1988 rate of tuberculosis in Canada per 100,000 population was 7.5, down from 7.7 in 1987 and 40% lower than the rate of 12.5 per 100,000 reported in 1978.

Although most provinces reported a decrease in numbers and rates of tuberculosis cases between 1987 and 1988, rates increased in the Northwest Territories, Newfoundland, the Yukon and Prince Edward Island. In 1988, the pattern of tuberculosis across Canada was similar to that established in previous years: the highest rates were reported by the Northwest Territories, Newfoundland and three Western provinces; rates were average in Ontario, Quebec and Alberta; and the Maritime provinces reported rates less than one-half of the national average.

Tuberculosis statistics are now available for the 1988 reporting year.

More detailed data is available in Standard Table No. 41021. To order see page 196.

How to order

Request for special tabulations should be directed to the Production Manager, Canadian Centre for Health Information, Statistics Canada, R.H. Coats Bldg., 18th Floor, Ottawa, Ontario, K1A 0T6 or contact N. Nault (613) 951-1746.

Ces statistiques sont fondées sur les résultats d'une enquête à participation volontaire menée auprès des hôpitaux canadiens. Les données sont recueillies sur une base trimestrielle et produites cumulativement.

Vous pouvez vous procurer sur demande des indicateurs additionnels ayant trait aux finances, aux services et à l'utilisation.

On peut obtenir des données plus détaillées en consultant le tableau normalisé n° 41022. Pour commander voir page 196.

Interventions chirurgicales et traitements

Dans les hôpitaux généraux et spécialisés, le nombre de radiations faisant suite à une intervention chirurgicale s'établit à 1.8 million en 1987-88, soit une hausse de 6% par rapport à 1973 (1.7 million). En 1987-88, on a pratiqué une intervention chirurgicale dans 50% des radiations et ces interventions expliquent 37% de l'ensemble des jours d'hospitalisation; en 1973, ces pourcentages s'établissaient respectivement à 46% et à 40%. Le taux de radiation par 100.000 habitants diminue de 6% par rapport à 1973, passant de 7.653 à 7.169.

On peut obtenir des données plus détaillées en consultant le tableau normalisé n° 41019. Pour commander voir page .

La tuberculose au Canada 1988

Un total de 1,947 cas nouveaux et réactivés de tuberculose ont été déclarés en 1988, ce qui représente une légère diminution par rapport aux 1,972 cas diagnostiqués en 1987. Le taux pour 100.000 habitants passe de 7.7 en 1987 à 7.5 en 1988. Cette diminution des taux s'inscrit dans la tendance à la baisse observée au cours des dernières décennies: le taux de tuberculose au Canada en 1988 est de 40% inférieur au taux de 12.5 pour 100.000 habitants déclaré en 1978.

Bien que la plupart des provinces déclarent une diminution des nombres et des taux de tuberculose entre 1987 et 1988, les taux augmentent aux Territoires du Nord-Ouest, à Terre-Neuve, au Yukon et à l'Île du Prince-Édouard. En 1988, la situation de la tuberculose dans l'ensemble du Canada est semblable à celle des années précédentes: les taux les plus élevés se retrouvent aux Territoires du Nord-Ouest, à Terre-Neuve et dans les trois provinces de l'Ouest, les taux sont moyens en Ontario, au Québec et en Alberta et les provinces Maritimes déclarent des taux inférieurs à la moitié de la moyenne nationale.

Les données pour l'année de déclaration 1988 de La statistique de la tuberculose sont maintenant disponibles.

On peut obtenir des données plus détaillées en consultant le tableau normalisé n° 41021. Pour commander voir page 196.

Comment commander

Les demandes pour les totalisations spéciales doivent être adressées aux gestionnaires de production, Centre canadien d'information sur la santé, Statistique Canada, édifice R.H. Coats, 18^{ème} étage, Ottawa, Ontario K1A 0T6 ou contacter N. Nault à (613) 951-1746

Articles

Canadian Cancer Statistics 1990

Leslie A. Gaudette and Gerry B. Hill*

ABSTRACT

In 1990, an estimated 104,000 new cases of cancer (excluding non-melanoma skin cancer) will be diagnosed in Canada. The estimated number of deaths due to cancer in that same year will total 54,500. Just over one in three Canadians can expect to develop some form of cancer during their lifetime, and one in four men and one in five women will die from this disease. Almost 10% of women will develop breast cancer, while close to 8% of men will develop lung cancer. In 1990, lung cancer alone is expected to account for 17,300 newly diagnosed cancers (16.6% of the total), and 14,200 cancer deaths (26% of the total). Cancer will also take its toll as the fourth leading cause of death in children. This article explores additional statistics, trends in cancer incidence and mortality since 1970, cancer survival rates, and cancer mortality by income level.

This article is based on material prepared by Statistics Canada for inclusion in Canadian Cancer Statistics 1990 (1), and developed in collaboration with the Canadian Cancer Society, Health and Welfare Canada, and provincial and territorial cancer registries.

NEW CASES OF CANCER AND CANCER DEATHS

In 1990 an estimated** 54,600 new cancers will be diagnosed in Canadian men and 49,200 in women (Table 1). According to these estimates, men will also surpass women in number of deaths attributed to cancer: 29,900 men will die from cancer during 1990, compared to 24,600 women.

* Dr. Gerry Hill, Medical Consultant, Extramural Research Programs Directorate, Health and Welfare Canada.

** Estimates of new cancer cases and deaths were produced by applying regression methodology to actual figures for cancer incidence (1970-85) and deaths (1970-88) as reported to Statistics Canada by provincial cancer registries and vital statistics registrars.

Statistiques canadiennes sur le cancer 1990

Leslie A. Gaudette et Gerry B. Hill*

RÉSUMÉ

En 1990, environ 104 000 nouveaux cas de cancer (hormis le cancer cutané sans mélanome) seront diagnostiqués au Canada. Cette même année, le nombre estimatif de décès dus au cancer totalisera 54 500. On prévoit qu'un peu plus d'un Canadien sur trois sera atteint d'un cancer pendant sa vie; un homme sur quatre et une femme sur cinq en mourront. Le cancer du sein frappera presque 10% des femmes et le cancer du poumon, près de 8% des hommes. En 1990, le cancer du poumon à lui seul sera responsable de 17 300 nouveaux cas (16,6% du total) et de 14 200 décès dus au cancer (26% du total). Le cancer fera aussi beaucoup de victimes chez les enfants, se situant au quatrième rang des principales causes de décès. Nous explorons ci-après d'autres statistiques, les tendances de l'incidence et de la mortalité associées au cancer depuis 1970, les taux de survie à cette maladie et la mortalité qui lui est due selon le revenu.

Le présent article est fondé sur les données établies par Statistique Canada pour les Statistiques canadiennes sur le cancer 1990 (1), avec la collaboration de la Société canadienne du cancer, de Santé et Bien-être social Canada et des bureaux provinciaux et territoriaux d'enregistrement des cas de cancer.

NOUVEAUX CAS ET DÉCÈS DUS AU CANCER

Les estimations** actuelles révèlent qu'en 1990 de nouveaux cas de cancer seront diagnostiqués chez 54 600 Canadiens et 49 200 Canadiennes (tableau 1). D'après ces estimations, le nombre de décès dus à cette maladie sera aussi plus élevé chez les hommes que chez les femmes: 29 900 Canadiens mourront du cancer en 1990, comparativement à 24 600 Canadiennes.

* Dr. Gerry Hill, Consultant médical, Programmes de recherche extra-muros, Santé et Bien-être social, Canada.

** Pour obtenir ces estimations, on a appliquée la méthode de régression aux chiffres réels de l'incidence du cancer (1970-1985) et à ceux de la mortalité due à cette maladie (1970-1988), tels que déclarés à Statistique Canada par les bureaux provinciaux d'enregistrement des cas de cancer et ceux de l'état civil.

Table 1

Estimated New Cases and Deaths for Major Sites of Cancer, Canada, 1990

Site Siège	Estimated number of new cases in 1990			Estimated number of deaths in 1990			Deaths/Cases ratio ¹		
	Nombre estimé de nouveaux cas en 1990		Female Féminin	Nombre estimé de décès en 1990		Female Féminin	Décès/cas ratio ¹		
	Total	Male Masculin		Total	Male Masculin		Total	Male Masculin	Female Féminin
All cancers ² – Tous les cancers ²	104,000	54,600	49,200	54,500	29,900	24,600	0.52	0.55	0.50
Oral – Orale	2,920	2,100	820	980	700	280	0.34	0.33	0.34
Stomach – Estomac	2,950	1,850	1,100	2,010	1,250	760	0.68	0.68	0.69
Colorectal – Côlon et rectum	15,100	7,700	7,400	5,900	3,000	2,900	0.39	0.39	0.39
Pancreas	2,750	1,400	1,350	2,700	1,400	1,300	0.98	1.00	0.96
Lung – Poumon	17,300	11,800	5,500	14,200	9,800	4,400	0.82	0.83	0.80
Melanoma of the skin – Mélanome de la peau	2,600	1,200	1,400	520	300	220	0.20	0.25	0.16
Female breast – Sein de la femme	13,400	—	13,400	4,900	—	4,900	0.37	—	0.37
Cervix – Col de l'utérus	1,400	—	1,400	380	—	380	0.27	—	0.27
Body of Uterus – Corps de l'utérus	3,100	—	3,100	560	—	560	0.18	—	0.18
Ovary – Ovaire	1,900	—	1,900	1,200	—	1,200	0.63	—	0.63
Prostate	10,300	10,300	—	3,300	3,300	—	0.32	0.32	—
Bladder – Vessie	5,000	3,700	1,300	1,140	800	340	0.23	0.22	0.26
Kidney – Rein	2,530	1,550	980	1,090	670	420	0.43	0.43	0.43
Brain – Encéphale	1,970	1,100	870	1,370	760	610	0.70	0.69	0.70
Lymphoma – Lymphomes	5,800	3,100	2,700	2,700	1,450	1,250	0.47	0.47	0.46
Leukemia – Leucémie	2,950	1,700	1,250	1,860	1,050	810	0.63	0.62	0.65
All other sites ² – Tous les autres ² sièges	11,830	7,100	4,730	9,690	5,420	4,270	0.82	0.76	0.90

¹ Based on estimates – Base sur des estimations.

² Totals exclude an estimated 43,000 cases of non-melanoma skin cancer. – Les totaux excluent 43 000 cas (chiffre estimatif) de cancer cutané sans mélanome.

For men, three leading types of cancer will account for over half (55%) of all newly diagnosed cancers in 1990: lung (11,800), prostate (10,300) and colorectal (7,700). These three leading cancers will also occur in the same rank order for cancer deaths in 1990: an estimated 9,800 men will die from lung cancer, 3,300 from prostate cancer and 3,000 from colorectal cancer.

The three leading types of cancer in 1990 among women also include colorectal cancer (7,400) and lung cancer (5,500), but the highest incidence is for breast cancer (13,400). Together, these three cancers account for 53% of all new cancer cases found in women. Unlike with men, however, these three leading cancers will differ in rank order for cancers causing death in 1990: although breast cancer will remain the leading cause of death for women (4,900), lung cancer will follow in second place (4,400) and colorectal cancer in third (2,900).

Tableau 1

Nombre estimé de nouveaux cas et décès pour les principaux sièges de cancer, Canada, 1990

Site Siège	Estimated number of new cases in 1990			Estimated number of deaths in 1990			Deaths/Cases ratio ¹		
	Nombre estimé de nouveaux cas en 1990		Female Féminin	Nombre estimé de décès en 1990		Female Féminin	Décès/cas ratio ¹		
	Total	Male Masculin		Total	Male Masculin		Total	Male Masculin	Female Féminin
All cancers ² – Tous les cancers ²	104,000	54,600	49,200	54,500	29,900	24,600	0.52	0.55	0.50
Oral – Orale	2,920	2,100	820	980	700	280	0.34	0.33	0.34
Stomach – Estomac	2,950	1,850	1,100	2,010	1,250	760	0.68	0.68	0.69
Colorectal – Côlon et rectum	15,100	7,700	7,400	5,900	3,000	2,900	0.39	0.39	0.39
Pancreas	2,750	1,400	1,350	2,700	1,400	1,300	0.98	1.00	0.96
Lung – Poumon	17,300	11,800	5,500	14,200	9,800	4,400	0.82	0.83	0.80
Melanoma of the skin – Mélanome de la peau	2,600	1,200	1,400	520	300	220	0.20	0.25	0.16
Female breast – Sein de la femme	13,400	—	13,400	4,900	—	4,900	0.37	—	0.37
Cervix – Col de l'utérus	1,400	—	1,400	380	—	380	0.27	—	0.27
Body of Uterus – Corps de l'utérus	3,100	—	3,100	560	—	560	0.18	—	0.18
Ovary – Ovaire	1,900	—	1,900	1,200	—	1,200	0.63	—	0.63
Prostate	10,300	10,300	—	3,300	3,300	—	0.32	0.32	—
Bladder – Vessie	5,000	3,700	1,300	1,140	800	340	0.23	0.22	0.26
Kidney – Rein	2,530	1,550	980	1,090	670	420	0.43	0.43	0.43
Brain – Encéphale	1,970	1,100	870	1,370	760	610	0.70	0.69	0.70
Lymphoma – Lymphomes	5,800	3,100	2,700	2,700	1,450	1,250	0.47	0.47	0.46
Leukemia – Leucémie	2,950	1,700	1,250	1,860	1,050	810	0.63	0.62	0.65
All other sites ² – Tous les autres ² sièges	11,830	7,100	4,730	9,690	5,420	4,270	0.82	0.76	0.90

Chez les hommes, trois principaux types de cancer seront responsables de plus de la moitié (55%) de tous les nouveaux cas diagnostiqués en 1990: poumon (11,800), prostate (10,300), et côlon et rectum (7,700). Ces trois principaux types de cancer viendront dans le même ordre quant à la mortalité due à cette maladie en 1990: environ 9,800 hommes mourront du cancer du poumon; 3,300, du cancer de la prostate; et 3,000, du cancer du côlon et du rectum.

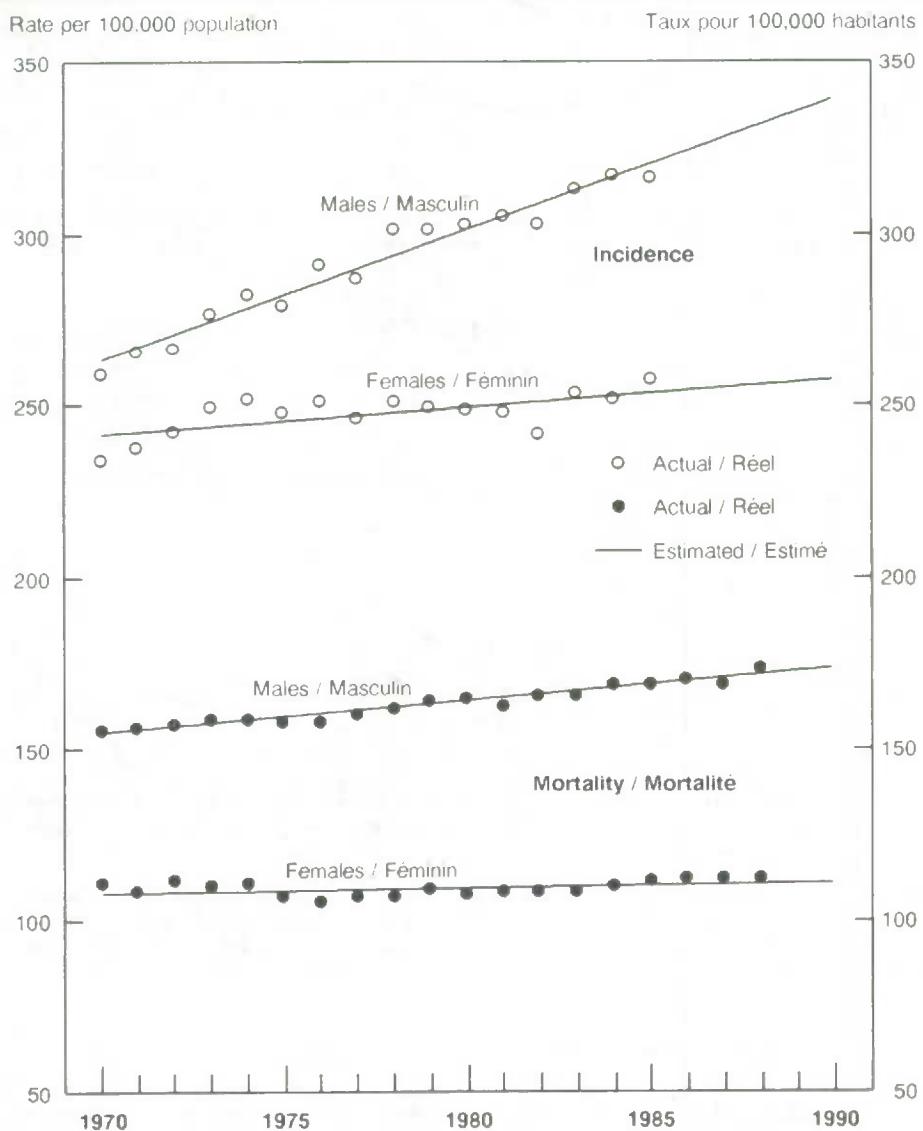
Chez les femmes, on retrouvera aussi parmi les trois principaux types de cancer celui du côlon et du rectum (7,400) et celui du poumon (5,500), mais le premier en importance sera le cancer du sein (13,400). Ensemble, ils seront responsables de 53% de tous les nouveaux cas diagnostiqués chez les femmes. Contrairement aux hommes, ces trois principaux types de cancer suivront un ordre différent quant à la mortalité due à cette maladie en 1990: le cancer du sein demeurera en première position (4,900), le cancer du poumon suivra au deuxième rang (4,400) et le cancer du côlon et du rectum, au troisième (2,900).

TRENDS IN INCIDENCE AND MORTALITY

The rate of new cancer cases per 100,000 population has increased an average of 1.3% annually for men since 1970, but for women the increase has averaged only 0.3% per year (Table 2, Chart 1). For men, cancer mortality rates have also risen an average of about 0.5% per year since 1970. For women, cancer mortality rates have remained virtually unchanged.

Chart 1

Age-standardized Incidence and Mortality Rates for All Cancers, Canada



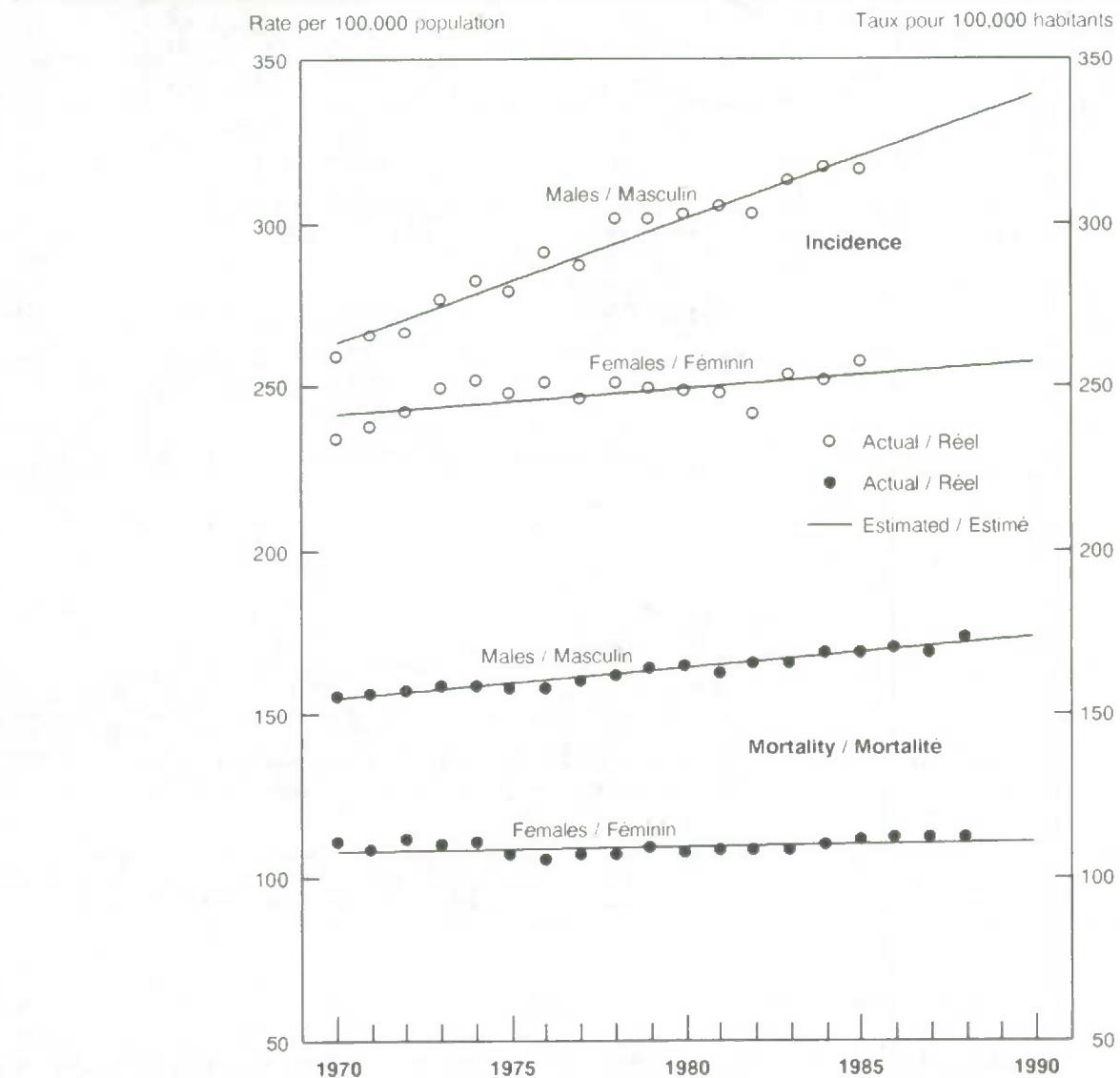
Note: Rates are adjusted to the age distribution of the world population; all figures exclude non-melanoma skin cancer; and incidence rates prior to 1981 have been adjusted for underregistration in one province.

TENDANCES DE L'INCIDENCE ET DE LA MORTALITÉ

Depuis 1970, le nombre de nouveaux cas de cancer pour 100,000 habitants a augmenté en moyenne de 1.3% par année chez les hommes, mais seulement de 0.3% chez les femmes (tableau 2, graphique 1). Pour les hommes, les taux de mortalité due au cancer ont aussi augmenté d'environ 0.5% en moyenne par année depuis 1970. Pour les femmes, ils sont demeurés presque inchangés.

Graphique 1

Taux d'incidence et de mortalité comparatifs pour tous les cancers, Canada



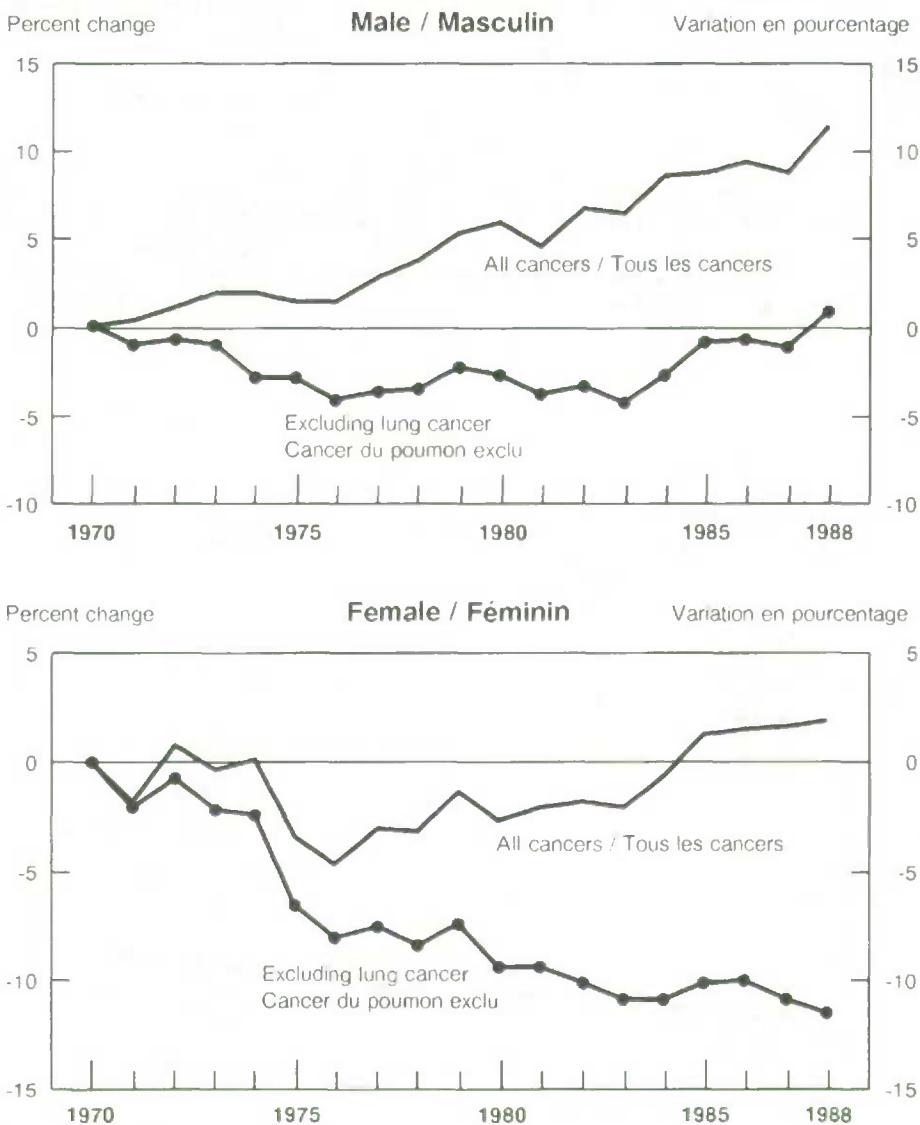
Nota: Les taux sont corrigés en fonction de la structure par âge de la population mondiale; toutes les figures excluent le cancer cutané non mélanotique; et les taux d'incidence antérieurs à 1981, qui avaient été sous-estimés en raison de la sous-déclaration dans une province, ont été corrigés.

Chart 2

Graphique 2

Per Cent Change in Age-standardized Mortality Rates by Sex, Including and Excluding Lung Cancer, Canada

Variation en pourcentage des taux de mortalité comparatifs selon le sexe, avec et sans le cancer du poumon, Canada



Note: Rates are adjusted to the age distribution of the world population; all figures exclude non-melanoma skin cancer.

Nota: Les taux sont corrigés en fonction de la structure par âge de la population mondiale; toutes les figures excluent le cancer cutané non mélanistique.

Data presented in Chart 2 show that trends in overall cancer mortality rates are strongly influenced by changes in trends for lung cancer. For example, when lung cancer mortality was excluded from the data, the overall cancer mortality rate for men remained about the same from 1970 to 1988. When lung cancer mortality was excluded for women, a decrease of about 12% occurred since 1970.

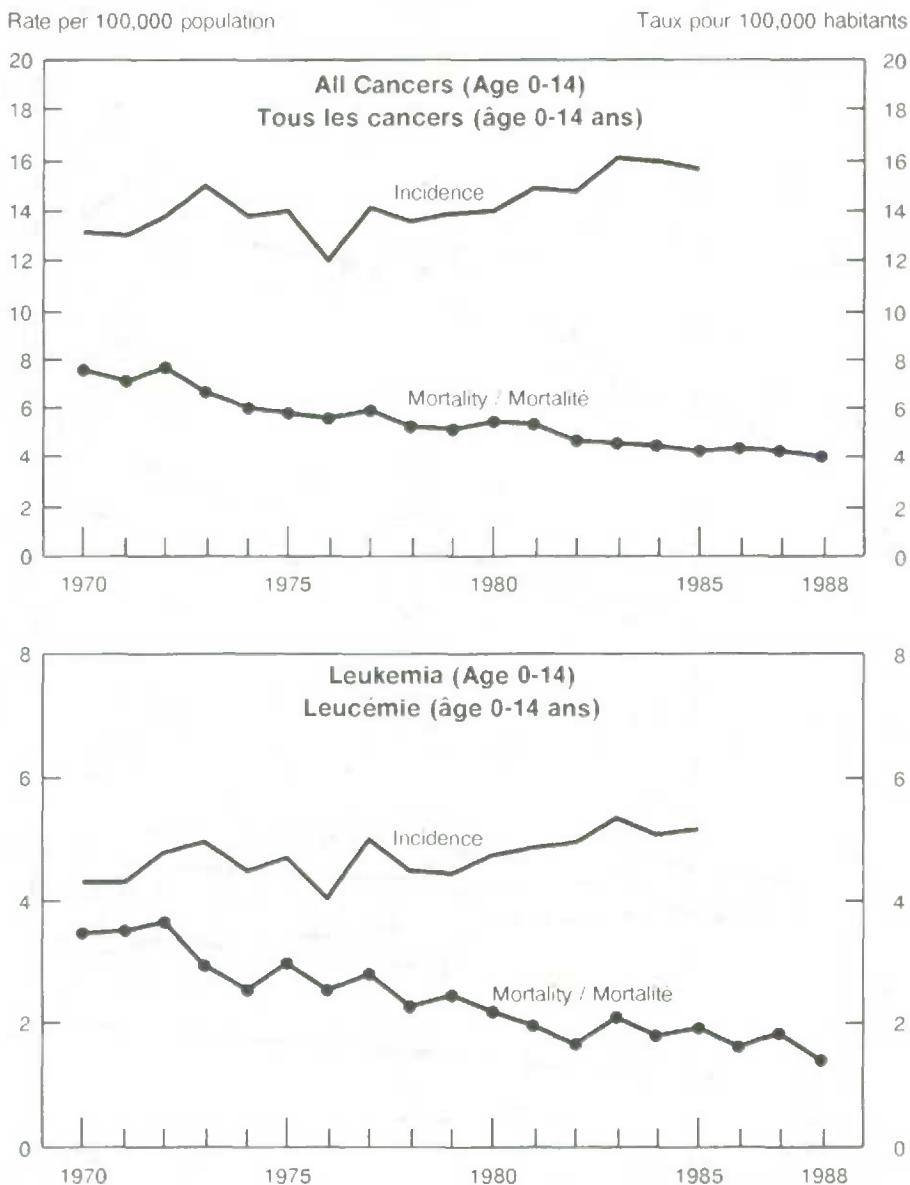
Les données présentées au graphique 2 montrent que pour les taux de mortalité due au cancer en général, les tendances sont fortement influencées par l'évolution du cancer du poumon. Ainsi, lorsqu'on exclut des données les décès attribués au cancer du poumon, le taux global de mortalité due au cancer entre 1970 et 1988 reste à peu près le même chez les hommes, mais décroît d'environ 12% chez les femmes.

Chart 3

Trends in Incidence and Mortality Rates for Childhood Cancer in Canada

Graphique 3

Les tendances et les taux d'incidence et de mortalité chez les enfants atteint du cancer au Canada



Note: Rates are standardized to the World Population.

Nota: Les taux sont corrigés en fonction de la structure par âge de la population mondiale.

As Table 2 and Chart 3 show, substantial declines in mortality rates, ranging from 3% to 5% per year, are evident for several other types of cancer – Hodgkin's Disease, cancer of the testis, all childhood cancers, and childhood leukemia. These decreases are paralleled by stable or slightly increasing incidence rates for the same cancers. Improved treatment methods are considered primarily responsible for reducing these mortality rates.

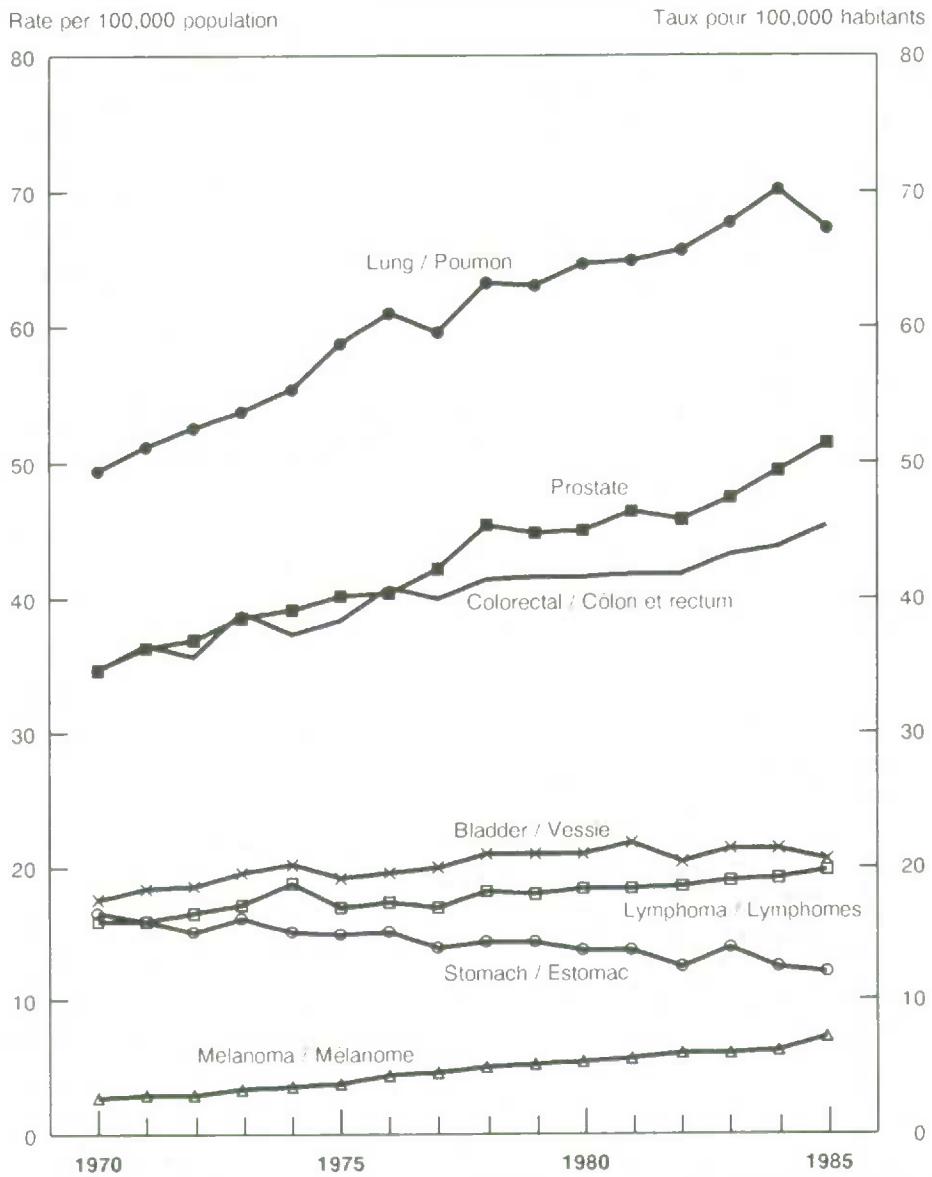
Le tableau 2 et le graphique 3 indiquent une forte baisse des taux de mortalité, allant de 3% à 5% par année, pour plusieurs autres types de cancer – maladie de Hodgkin, cancer du testicule, leucémie infantile et tous les cancers des enfants. Ces diminutions s'opposent à des taux d'incidence stables ou légèrement croissants pour les mêmes types de cancer. Le recul des taux de mortalité est donc principalement attribué à l'amélioration des méthodes de traitement.

Chart 4

Age-standardized Incidence Rates for Selected Cancer Sites, Males, Canada

Graphique 4

Taux d'incidence comparatifs du cancer pour certains sièges, personnes de sexe masculin, Canada



Note: Rates are adjusted to the age distribution of the world population; rates prior to 1981 have been adjusted for underregistration in one province.

In 1985, the most recent year for which data are available, the incidence rates for lung cancer among men showed a sharp drop (Chart 3). This was the first indication from Canadian data that rates of lung cancer incidence may parallel mortality rates. Lung cancer mortality rates remained relatively stable up to 1988 for men after reaching a peak in 1984 (Chart 4).

Nota: Les taux sont corrigés en fonction de la structure par âge de la population mondiale; les taux antérieurs à 1981, qui avaient été sous-estimés en raison de la sous-déclaration dans une province, ont été corrigés.

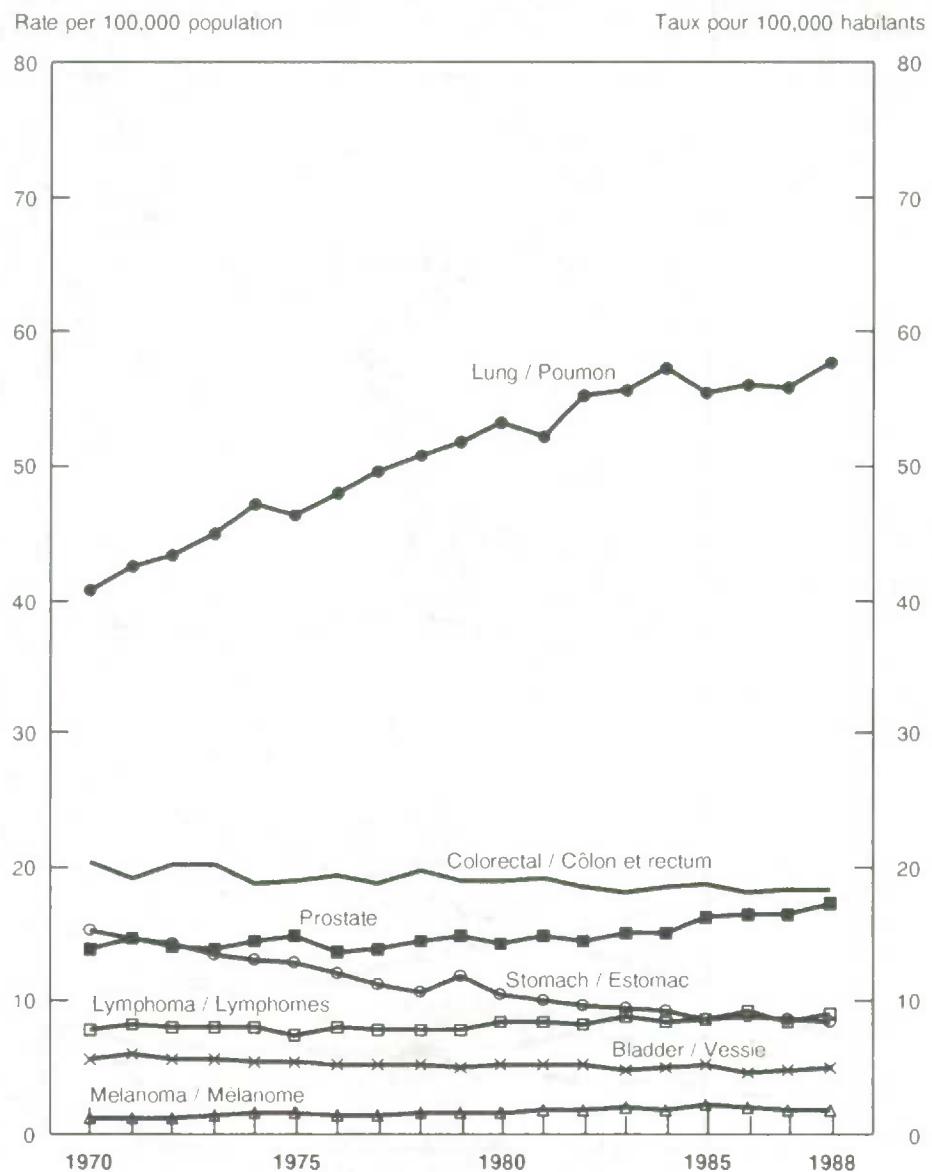
En 1985, dernière année pour laquelle les données sont disponibles, les taux d'incidence du cancer du poumon chez les hommes ont brusquement diminué (graphique 3). Il s'agit de la première indication fournie par les données canadiennes de la possibilité d'un parallèle entre l'incidence du cancer du poumon et les taux de mortalité. Les taux de mortalité due au cancer du poumon sont demeurés relativement stables chez les hommes jusqu'en 1988, après avoir atteint un sommet en 1984 (graphique 4).

Chart 5

Age-standardized Mortality Rates for Selected Cancer Sites, Males, Canada

Graphique 5

Taux de mortalité comparatifs du cancer pour certains sièges, personnes de sexe masculin, Canada



Note: Rates are adjusted to the age distribution of the world population.

Melanoma of the skin is the second most rapidly increasing form of cancer; in 1990, it will account for an estimated 2,600 new cases of cancer. The average annual increase in the incidence of skin cancer has been 6.3% for men and 5.2% for women (Table 2).

Nota: Les taux sont corrigés en fonction de la structure par âge de la population mondiale.

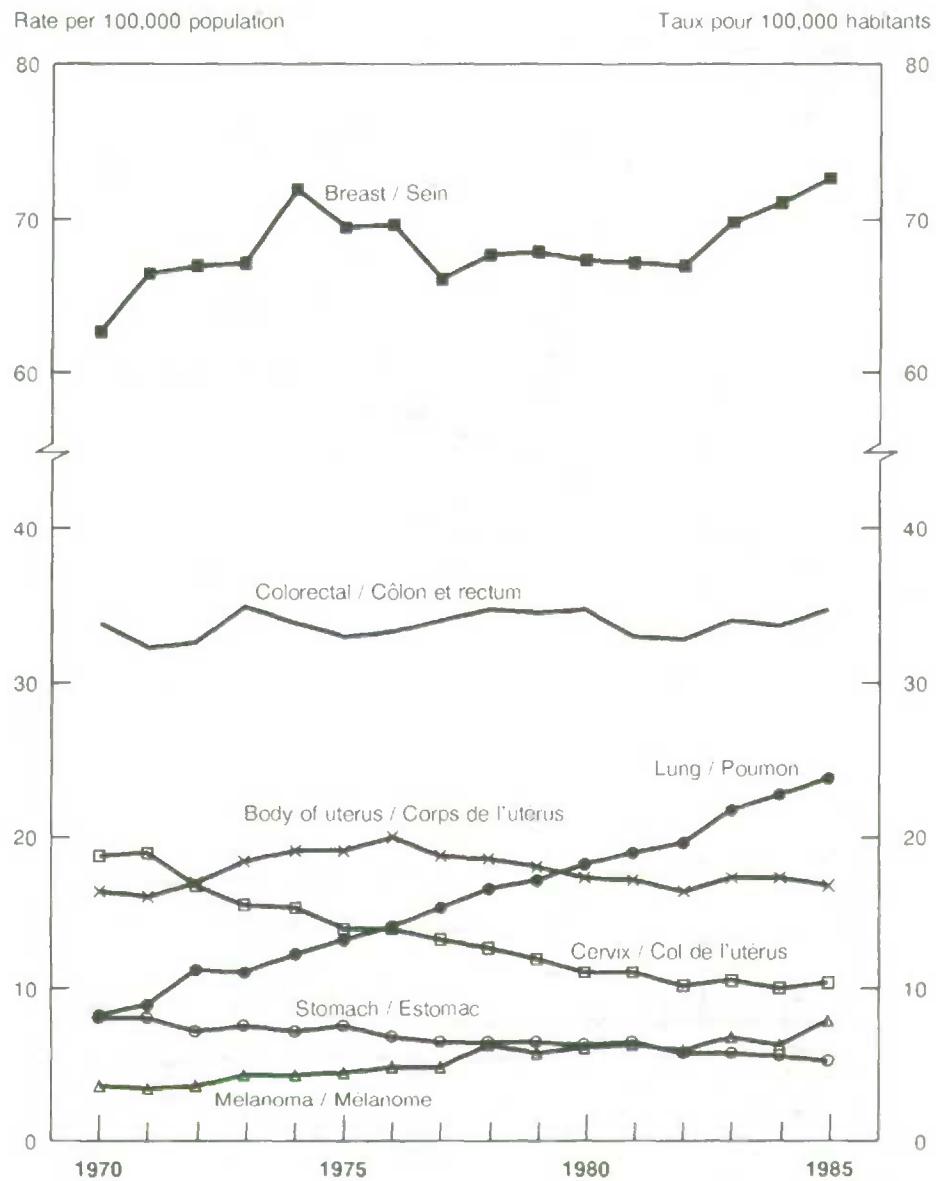
Le mélanome cutané est le deuxième type de cancer qui s'accroît le plus rapidement; en 1990, il sera responsable d'environ 2,600 nouveaux cas de cancer. La hausse annuelle moyenne de l'incidence du cancer de la peau est de 6.3% chez les hommes et de 5.2% chez les femmes (tableau 2).

Chart 6

Graphique 6

Age-standardized Incidence Rates for Selected Cancer Sites, Females, Canada

Taux d'incidence comparatifs du cancer pour certains sièges, personnes de sexe féminin, Canada



Note: Rates are adjusted to the age distribution of the world population; rates prior to 1981 have been adjusted for underregistration in one province.

Nota: Les taux sont corrigés en fonction de la structure par âge de la population mondiale; les taux d'incidence antérieurs à 1981, qui avaient été sous-estimés en raison de la sous-déclaration dans une province, ont été corrigés.

In women, lung cancer is the most rapidly increasing type of cancer; incidence has tripled since 1970, reflecting an average annual increase of just under 6% (Chart 6). Despite these significant increases, by 1988 lung cancer had not yet overtaken breast cancer as the leading cause of cancer death in Canadian women (Chart 7).

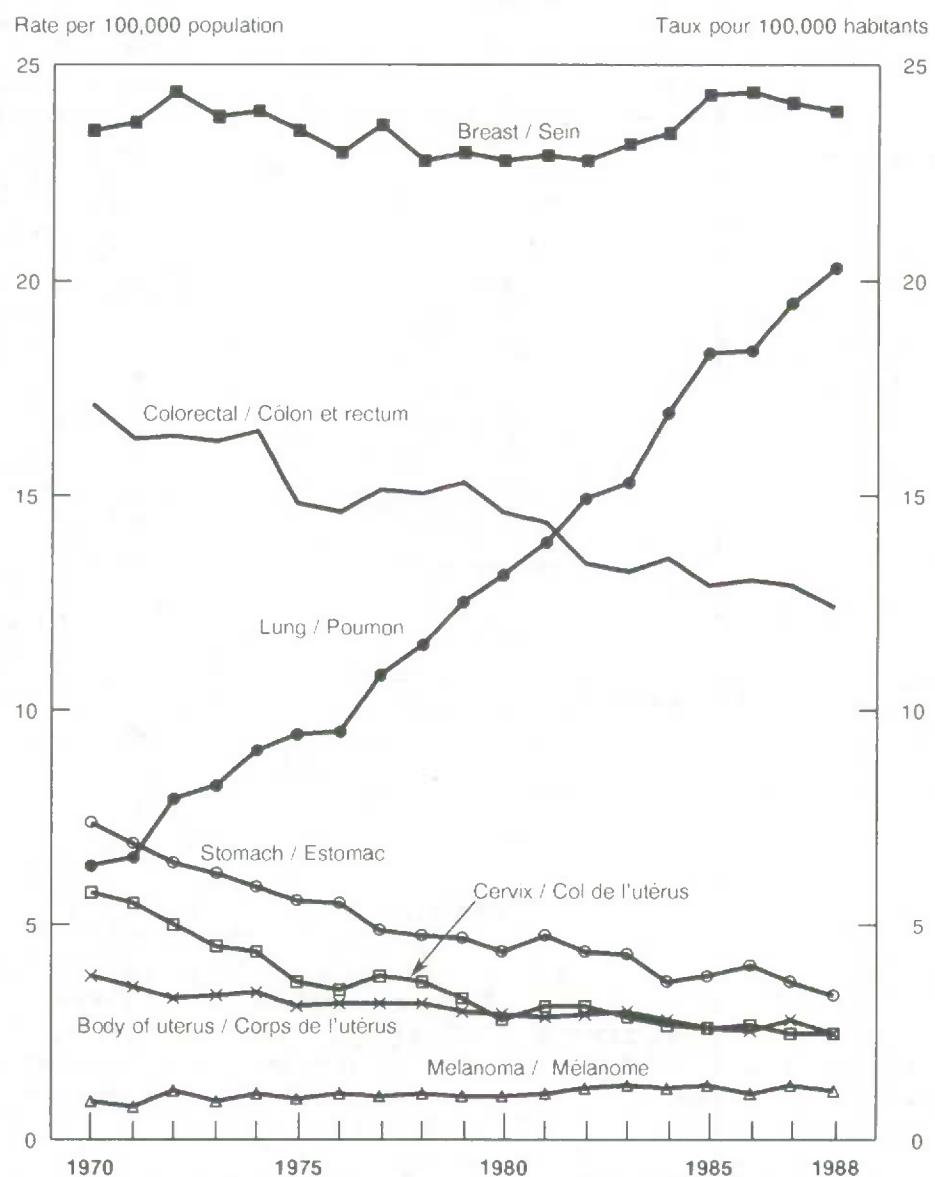
Chez les femmes, le cancer du poumon est le type de cancer qui s'accroît le plus rapidement; les taux d'incidence ont triplé depuis 1970, augmentant d'un peu moins de 6% en moyenne par année (graphique 6). Malgré cette progression importante, le cancer du poumon n'avait pas encore en 1988 remplacé le cancer du sein comme première cause de mortalité due au cancer chez les Canadiennes (graphique 7).

Chart 7

Graphique 7

Age-standardized Mortality Rates for Selected Cancer Sites, Females, Canada

Taux de mortalité comparatifs du cancer pour certains sièges, personnes de sexe féminin, Canada



Note: Rates are adjusted to the age distribution of the world population.

Nota: Les taux sont corrigés en fonction de la structure par âge de la population mondiale.

Since 1970, stomach and cervical cancers have shown large declines in both incidence and mortality: the overall rate of decline for stomach cancer for both men and women has been about 3% per year, and for cervical cancer in women, about 4% per year (Table 2).

Depuis 1970, à la fois l'incidence et la mortalité associées aux cancers de l'estomac et du col de l'utérus ont diminué: la diminution globale du cancer de l'estomac chez les hommes et les femmes équivaut à 3% environ par année et celle du cancer du col de l'utérus, à quelque 4% par année (tableau 2).

Table 2

Average Annual Per Cent¹ Change in Age-standardized Rates of Cancer, Canada, 1970 –

Site	ICD-9 ²	Incidence 1970-1985		Mortality 1970-1988	
		Male	Female	Male	Female
		Masculin	Féminin	Masculin	Féminin
All cancers ³ – Tous les cancers ³	140-208 ³	1.3	0.3	0.6	0.1
Oral – Orale	140-149	-1.0	-0.8	0.2	0.3
Stomach – Estomac	151	-1.8	-2.7	-3.4	-3.9
Colorectal – Côlon et rectum	153,154	1.5	0.2	-0.5	-1.6
Pancreas	157	-1.2	0.6	-0.5	0.4
Lung – Poumon	162	2.2	7.0	1.9	6.7
Melanoma of the skin – Mélanome de la peau	172	6.3	5.2	3.3	1.8
Female breast – Sein de la femme	174	...	0.4	...	0.0
Cervix – Col de l'utérus	180	...	-4.3	...	-4.6
Body of Uterus – Corps de l'utérus	179,182	...	-0.2	...	-1.9
Ovary – Ovaire	183	...	-1.4	...	-1.1
Prostate	185	2.4	...	1.0	...
Testis	186	2.6	...	-5.6	...
Bladder – Vessie	188	1.1	1.2	-1.0	-1.5
Kidney – Rein	189	1.7	1.7	0.5	0.4
Brain – Encéphale	191-192	1.3	0.6	0.5	0.7
Lymphomas – Lymphomes	200-203	1.2	0.6	0.7	0.5
Hodgkin's Disease – Maladie de Hodgkin	201	0.4	0.2	-5.1	-5.7
Leukemia – Leucémie	204-208	-0.3	-0.8	-0.3	-0.8
All childhood cancers – Tous les cancers d'enfants age 0-14 – âgés 0-14	140-208 ³	Both sexes – Les deux sexes		-0.9 -3.4	

¹ Average annual per cent change is calculated assuming a log linear model. – Le calcul de la variation annuelle moyenne en pourcentage suppose un modèle loglinéaire.

² ICD-9 refers to the ninth revision of the International Classification of Diseases. – Il s'agit de la neuvième révision de la Classification internationale des maladies.

³ Excludes non-melanoma skin cancer (ICD-9 173). – Sauf le cancer non mélanotique (CIM-9 173).

SURVIVAL

At present, it is not possible to determine the survival rate for all cancer patients in Canada. Survival rates are, however, produced by some provincial registries, and for the purposes of this report, data from the Saskatchewan Cancer Registry are presented.

According to Table 3, approximately 50% of women diagnosed with cancer survive for five years, whereas only about 40% of men survive as long. (All rates are expressed as relative rates which adjust for deaths due to causes other than cancer.) The shorter survival period for men is primarily due to the greater incidence among men of cancers with very poor survival rates. Poorer survival rates also occur with increasing age, due partly to the higher proportion of lethal tumours (stomach, pancreas or lung) occurring in older age groups.

SURVIE

À l'heure actuelle, il n'est pas possible de déterminer le taux de survie de tous les malades atteints de cancer au Canada. Des taux de survie sont toutefois établis par certains bureaux provinciaux. Les données du bureau d'enregistrement des cas de cancer de la Saskatchewan serviront aux fins du présent rapport.

D'après le tableau 3, parmi les individus chez lesquels on a diagnostiqué un cancer, environ 50% des femmes survivent pendant cinq ans, contre seulement quelque 40% des hommes. (Afin de tenir compte des décès attribuables à des causes autres que le cancer, tous les taux sont exprimés en termes relatifs.) Chez les hommes, la période de survie plus courte s'explique surtout par la plus forte incidence des cancers à très faible taux de survie. Les taux de survie diminuent avec l'âge, causés par la proportion accrue de tumeurs fatales (estomac, pancréas ou poumon) dans les groupes plus âgés.

Long-term survival rates for cancer are available for the first time in Canada. Chart 8 shows that for many forms of cancer, survival rates fall steeply in the first few years and then level off at about the five-year mark. This suggests that certain cancers may be considered cured after five years. In contrast, survival rates for breast and prostate cancers continue to decline for ten years or more after diagnosis.

Les taux de survie prolongée relatifs au cancer sont disponibles pour la première fois au Canada. Le graphique 8 montre que pour de nombreux types de cancer, les taux de survie diminuent pendant les premières années, puis se stabilisent à la marque des cinq ans environ, ce qui laisse supposer que certains cancers peuvent être considérés guéris après cinq ans. En revanche, les taux de survie pour les cancers du sein et de la prostate continuent de diminuer dix ans ou plus après le diagnostic.

Table 3

Five Year Relative Survival Rates for Selected Cancer Sites in Saskatchewan by Age Group at Diagnosis and Sex, 1970-86

Site Siège	Five year relative survival (%)							
	Taux relatif de survie pour cinq ans (%)							
	All ages Tous les âges		0-35 years 0-35 ans		35-64 years 35-64 ans		65 +	
	M	F	M	F	M	F	M	F
All Cancers ¹ – Tous les cancers ¹	41	53	61	72	43	59	37	44
Oral – Orale	77	63	82	82	76	67	77	58
Stomach – Estomac	14	17	--	11	17	14	13	19
Colorectal – Côlon et rectum	49	49	73	62	52	52	46	47
Pancreas	2	3	--	--	4	3	1	3
Lung – Poumon	9	15	--	--	11	17	8	12
Melanoma of skin – Mélanome de la peau	74	83	68	91	77	89	72	65
Female breast – Sein de la femme	...	73	...	68	...	74	...	73
Cervix – Col de l'utérus	...	66	...	85	...	67	...	46
Body of uterus – Corps de l'utérus	...	84	...	77	...	92	...	70
Ovary – Ovaire	...	37	...	86	...	40	...	22
Prostate	63	--	--	--	66	--	62	--
Bladder – Vessie	70	70	92	--	80	82	63	61
Kidney – Rein	41	43	57	73	47	50	34	34
Brain – Encéphale	25	25	49	57	20	18	1	3
Lymphoid – Lymphome	43	46	72	76	47	55	26	29
Leukemia – Leucémie	35	38	31	39	44	38	29	37

¹ Excludes non-melanoma skin – Sauf le cancer cutané non mélanoïque (CIM-9 173).

-- Less than 10 cases in category – Moins de 10 cas dans la catégorie.

Source: Saskatchewan Cancer Registry and Surveillance and Risk Assessment Division Health and Welfare Canada. – Registre du cancer de la Saskatchewan et Division de la surveillance et de l'évaluation des risques. Santé et Bien-être social Canada.

Tableau 3

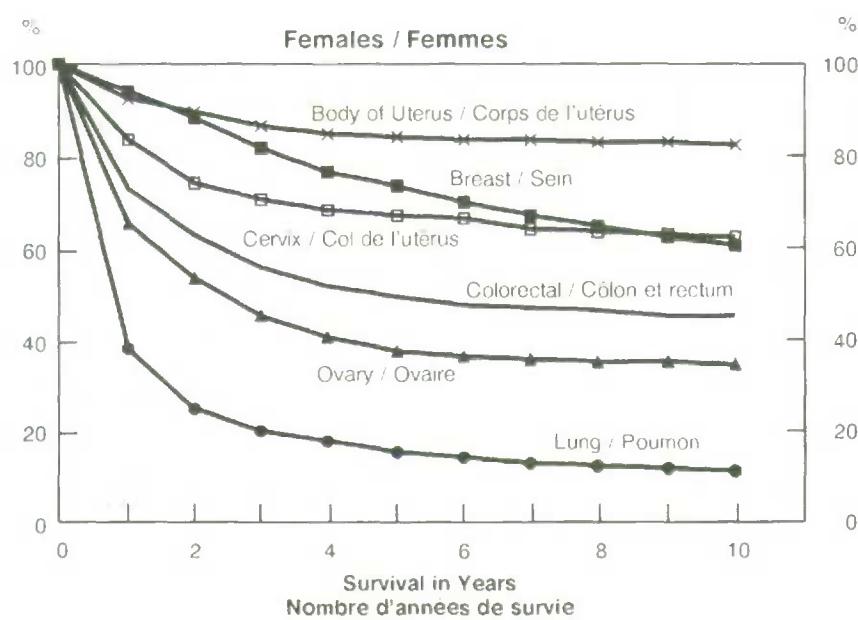
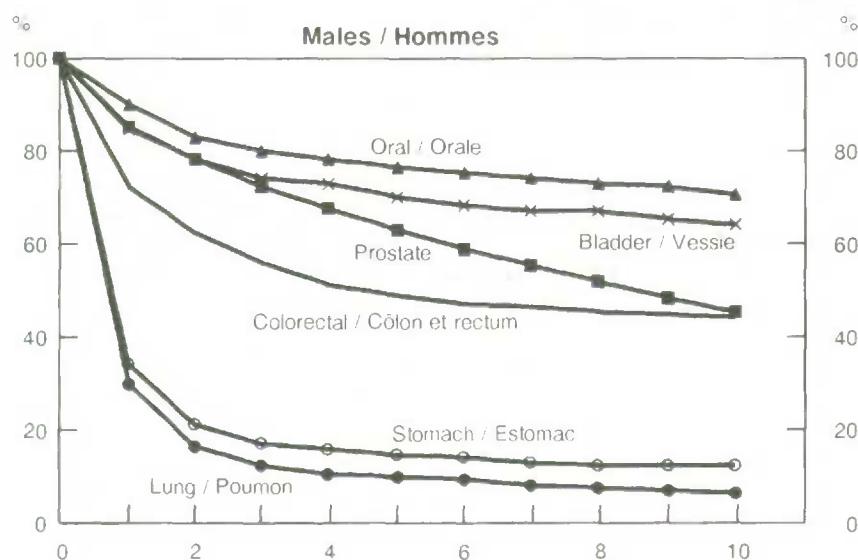
Taux relatifs de survie sur cinq ans pour certains sièges du cancer, selon le groupe d'âge au diagnostic et le sexe, Saskatchewan, 1970-1986

Chart 8

Relative Cancer Survival Rates in Males and Females, for Major Sites, Saskatchewan, 1970-86

Graphique 8

Taux relatifs de survie au cancer chez les hommes et les femmes pour les principaux sièges, Saskatchewan, 1970-86



Source: Saskatchewan Cancer Registry and Surveillance and Risk Assessment Division, Health and Welfare Canada.

Source: Saskatchewan Cancer Registry et la Division de la surveillance et de l'évaluation des risques, Santé et Bien-être social Canada.

CHILDREN (aged 0-14)

In 1985, 816 new cases of cancer were diagnosed in children from birth to 14 years; of these, 273 (33%) were leukemias, and a further 163 (20%) were brain cancers (Table 4). Cancer is the fourth leading cause of death in children, after perinatal mortality, fatal congenital anomalies and motor vehicle accidents. In 1988, 218 children died from cancer, with leukemia and brain cancer being the two most common causes of cancer death. Improved treatment methods have resulted in declining mortality rates and improved survival from childhood cancer.

Table 4

New Cases and Deaths for Leading Sites of Cancer for Children Aged 0-14, Canada, 1985 and 1988

Cancer sites ¹ Sièges de cancer ¹	New cases in 1985 Nouveaux cas en 1985		Deaths in 1988 Décès en 1988	
	Number Nombre	Per Cent Pourcentage	Number Nombre	Per Cent Pourcentage
All cancers ^{2,3} – Tous les cancers ^{2,3}	816	100.0	218	100.0
Leukemia – Leucémie	273	33.5	75	34.4
Brain and other nervous system – Cerveau et autres systèmes nerveux	163	20.0	64	29.4
Lymphomas – Lymphomes	92	11.2	11	5.0
Kidney – Rein	53	6.5	4	1.8
Connective tissue – Tissu conjonctif	36	4.4	8	3.7
Bone – Os	28	3.4	15	6.9
Adrenal glands – Glandes surrenales	25	3.1	23	10.6
Eye – Oeil	17	2.1	2	0.9
All other cancers – Tous les autres cancers	129	15.8	16	7.3

¹ Ranked in order of number of incidence cases. – En ordre d'incidence.

² Excludes non-melanoma skin cancer (ICD-9 173). – Sauf le cancer cutané non mélanotique (CIM-9 173).

³ Percentage totals may not add due to rounding. – Les pourcentages ayant été arrondis, leur somme peut ne pas correspondre aux totaux indiqués.

Table 5 shows results of an international study on the incidence of childhood cancer by cell type, providing a perspective on trends in other countries. This study, published by the International Agency for Research on Cancer (2), contains data from Canada's Western and Atlantic provinces, as well as from 18 other cancer registries.

ENFANTS (0-14 ans)

Chez les enfants âgés de 14 ans ou moins, on a diagnostiqué 816 nouveaux cas de cancer en 1985; de ce nombre, 273 (33%) étaient des leucémies et 163 (20%), des cancers de l'encéphale (tableau 4). Le cancer occupe le quatrième rang des causes de décès chez les enfants, après les complications périnatales, les anomalies congénitales et les accidents de véhicules automobiles. En 1988, 218 enfants sont morts du cancer, la leucémie et le cancer de l'encéphale en étant les deux types les plus courants. L'amélioration des méthodes de traitement a permis d'abaisser les taux de mortalité et d'accroître les taux de survie associés au cancer infantile.

Tableau 4

Nombre de nouveaux cas et de décès pour les principaux sièges de cancer chez les enfants de 0 à 14 ans, Canada, 1985 et 1988

Cancer sites ¹ Sièges de cancer ¹	New cases in 1985 Nouveaux cas en 1985		Deaths in 1988 Décès en 1988	
	Number Nombre	Per Cent Pourcentage	Number Nombre	Per Cent Pourcentage
All cancers ^{2,3} – Tous les cancers ^{2,3}	816	100.0	218	100.0
Leukemia – Leucémie	273	33.5	75	34.4
Brain and other nervous system – Cerveau et autres systèmes nerveux	163	20.0	64	29.4
Lymphomas – Lymphomes	92	11.2	11	5.0
Kidney – Rein	53	6.5	4	1.8
Connective tissue – Tissu conjonctif	36	4.4	8	3.7
Bone – Os	28	3.4	15	6.9
Adrenal glands – Glandes surrenales	25	3.1	23	10.6
Eye – Oeil	17	2.1	2	0.9
All other cancers – Tous les autres cancers	129	15.8	16	7.3

Le tableau 5 montre les résultats d'une étude internationale de l'incidence du cancer chez l'enfant, selon le type de cellule, ce qui donne un aperçu des tendances observées dans d'autres pays. Publiée par le Centre international de recherche sur le cancer (2), cette étude contient des données provenant des provinces canadiennes de l'Ouest et de l'Atlantique, ainsi que de 18 autres bureaux d'enregistrement des cas de cancer.

Table 5

Cancer in Children 0-14 Years: An International Comparison. Age-standardized¹ Incidence Rates for Major Sites for Selected Regions with Cancer Registries

Country Pays No.	Year Année	All sites Tous les sièges	Leukemias					
			Acute lymphocytic		Leucémie			
			Aiguë lymphoblastique		Aiguë non lympho-blastique			
			M	F	M	F		
Rate per 100,000 child population – Taux pour 100,000 enfants								
CANADA								
1 Atlantic Provinces ² – Provinces atlantiques ²	70-79	10.3	9.0	2.1	1.7	0.4		
2 Western Provinces ³ – Provinces de l'ouest ³	70-79	14.9	11.9	3.3	2.7	0.5		
U.S.A. (SEER Program) – États-Unis (programme SEER)								
3 White – Blanc	73-82	14.4	12.7	3.6	3.0	0.6		
4 Black – Noir	73-82	10.7	10.8	1.4	1.5	0.4		
5 Cuba	70-81	10.3	7.9	1.5	1.2	0.3		
6 China-Shanghai – Chine-Shanghai	72-79	11.5	9.9	2.0	1.6	1.4		
7 India-Bombay – Inde-Bombay	70-79	8.6	5.5	1.3	0.9	0.4		
8 Israel-Jews – Israël-Juif	70-79	14.9	11.9	2.1	2.0	1.0		
9 Japan-Kanagawa – Japon-Kanagawa	75-79	9.8	8.5	1.8	1.7	1.2		
10 Denmark – Danemark	78-82	14.4	11.1	3.4	2.6	0.7		
11 Finland – Finlande	70-79	15.0	11.8	3.0	2.2	0.6		
12 Germany (GDR) – Allemagne (RDA)	76-80	13.3	11.4	2.5	2.3	0.7		
13 Norway – Norvège	70-79	13.8	10.6	2.4	2.0	0.8		
14 Poland (Warsaw) – Pologne (Varsovie)	70-79	10.8	8.7	3.7	0.1	0.3		
15 Sweden – Suède	70-82	15.0	13.0	2.8	2.6	0.5		
16 U.K. Scotland – R-U Écosse	71-80	11.4	9.4	4.2	2.6	0.7		
17 Australia (N.S.W.) – Australie (N.G.S.)	72-82	15.3	12.2	4.2	3.4	0.8		
18 New Zealand – Nouvelle-Zélande	70-79	17.4	11.2	1.9	0.6	1.3		
19 U.K. - England Wales – R-U Angleterre et Pays de Galles	71-80	12.0	9.7	3.4	2.6	0.6		
20 Italy – Italie	67-81	15.7	12.5	3.4	2.5	0.6		

¹ Rates are age-standardized to the world child population.

² New Brunswick, Nova Scotia, Prince Edward Island, Newfoundland.

³ Manitoba, Saskatchewan, Alberta, British Columbia.

Source: "International Incidence of Childhood Cancer", International Agency for Research on Cancer

Tableau 5

Comparaison internationale du cancer chez les enfants de 0 à 14 ans. Taux d'incidence comparatifs¹ pour les principaux sièges pour certaines régions ayant un registre de cancer

Lymphomas		Brain and Spinal Cord				Sympathetic Nervous System		Eye		Kidney		Nº	
Lymphomes		Encephale et moelle épinière				Système nerveux sympathique		Oeil		Rein			
Hodgkin's Disease	Non-Hodgkin lymphoma	Astrocytoma		Medulloblastoma		Neuroblastoma		Retinoblastoma		Wilm's tumour			
Maladie de Hodgkin	Lymphome non hodgkinien	Astrocytome		Médiulloblastome		Neuroblastome		Rétinoblastome		Tumeur de Wilms			
M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F		
0.4	0.2	0.7	0.3	0.7	0.5	0.4	0.3	0.8	0.6	0.2	0.2	1	
0.5	0.4	0.9	1.3	1.3	1.2	0.6	0.4	1.1	1.0	0.5	0.4	2	
0.7	0.6	0.7	0.3	1.2	1.2	0.7	0.4	1.3	1.2	0.4	0.4	3	
0.8	0.2	0.4	0.2	0.9	0.9	0.5	0.5	1.0	1.1	0.5	0.6	4	
0.7	0.3	2.0	1.0	0.3	0.3	0.3	0.2	0.6	0.4	0.4	0.4	5	
0.3	0.1	0.7	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.5	0.4	0.3	0.3	6	
0.7	0.1	0.7	0.2	0.3	0.3	0.2	0.1	0.4	0.2	0.6	0.4	7	
0.9	0.6	1.7	0.6	0.8	0.8	0.6	0.6	1.5	1.0	0.3	0.3	8	
0.1	0.5	0.1	0.2	0.4	0.5	0.3	0.3	0.8	0.6	0.3	0.2	9	
0.4	0.4	0.4	0.2	1.1	1.2	0.6	0.3	0.9	1.0	0.2	0.2	10	
0.3	0.2	0.8	0.5	0.0	0.0	0.7	0.3	0.9	0.9	0.6	0.3	11	
0.8	0.5	1.0	0.5	1.0	1.0	0.7	0.4	1.0	0.7	0.3	0.4	12	
0.3	0.2	0.5	0.2	1.1	1.3	0.6	0.2	0.7	0.7	0.4	0.3	13	
0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.4	0.5	0.1	0.9	0.5	0.9	0.1	14	
0.5	0.1	0.9	0.4	1.5	1.6	0.8	0.5	1.0	0.8	0.5	0.5	15	
0.6	0.2	0.7	0.3	0.9	0.9	0.6	0.5	0.9	0.6	0.4	0.3	16	
0.6	0.2	1.0	0.3	0.9	1.1	0.8	0.4	1.1	0.9	0.4	0.5	17	
1.0	0.4	1.4	0.6	0.7	0.2	1.3	0.7	1.7	1.0	0.4	0.8	18	
0.5	0.3	0.8	0.3	0.9	0.9	0.6	0.4	0.8	0.6	0.3	0.4	19	
0.8	0.5	1.0	0.4	1.0	0.6	0.8	0.5	1.2	1.0	0.4	0.4	20	

¹ Les taux sont corrigés en fonction de la structure par âge de la population mondiale.

² Nouveau-Brunswick, Nouvelle-Écosse, île-du-Prince-Édouard.

³ Manitoba, Saskatchewan, Alberta, Colombie-Britannique.

Source: "International Incidence of Childhood Cancer", Centre international de recherche sur le cancer.

International cancer incidence rates per 100,000 population for children vary from 9 to 17 for boys, and from 6 to 13 for girls. (The Canadian rates fall toward the upper end of this range.) The international variation is, in general, less than that for adult cancers where rates vary by tenfold or more. Overall, a male/female incidence ratio of 1.1 to 1.3 consistently occurs across the table for both place and cell type. Three types of cancer – leukemia, brain tumours and lymphoma – account for over half the incidence of childhood cancer; the remaining types of cancer occur at an average of one or less per 100,000 population.

TRENDS IN AGE-SPECIFIC RATES FOR FEMALE CANCERS

Although overall incidence and mortality rates for female breast cancer have remained relatively stable, rates for women aged 65 and over have increased (Chart 9).

Since 1970, mortality rates for cancer of the cervix have declined considerably for all age groups. Declines in incidence rates have also been seen in women aged 45 to 64, and 65 and over (Chart 10). After 1980, however, incidence and mortality rates have tended to level off for all age groups, except the 25 to 44 group, which has registered increases in incidence. This increase may be an artifact, or may reflect changing exposure to risk factors such as earlier age at first sexual intercourse, or increased numbers of sexual partners.

For this same age group (25-44), incidence rates for cancer of the body of the uterus increased in the mid-1970s, but then subsequently declined (Chart 11). In the early 1980s, incidence rates also appeared to be increasing for women aged 65 and over. Mortality rates were generally stable for all age groups, with a slight downward trend for women aged 45 to 64. These patterns indicate a cohort effect, which might be explained by increased use of estrogens for menopausal symptoms in the 1960s and early 1970s, followed by decreased use after a link was established in the mid-1970s between estrogen use and the development of cancer of the body of the uterus.

À l'échelle internationale, les taux d'incidence du cancer infantile pour 100,000 individus varient de 9 à 17 pour les garçons et de 6 à 13 pour les filles. (Les taux canadiens se situent dans la partie supérieure de cette échelle.) Cette variation est, en général, moindre que celle qui est observée pour les cancers chez l'adulte et dont les taux varient au décuple ou plus. Dans l'ensemble, tant pour le siège que pour le type de cellule, on obtient généralement un ratio d'incidence garçon/fille de 1.1 à 1.3. Trois types de cancer – leucémie, tumeurs de l'encéphale et lymphome – sont responsables de plus de la moitié des cas de cancer infantile; les autres types de cancer se produisent à un taux moyen de un ou moins pour 100,000 individus.

TENDANCES DES TAUX PAR AGE POUR LES CANCERS CHEZ LA FEMME

Si les taux d'incidence et de mortalité associés au cancer du sein sont demeurés relativement stables pour l'ensemble des femmes, ils ont augmenté chez celles de 65 ans et plus (graphique 9).

Depuis 1970, le taux de mortalité due au cancer du col de l'utérus a diminué considérablement dans tous les groupes d'âge. Le taux d'incidence a également diminué chez les femmes de 45 à 64 ans et chez celles de 65 ans et plus (graphique 10). Après 1980, toutefois, les taux d'incidence et de mortalité ont eu tendance à se stabiliser dans tous les groupes d'âge, hormis celui des 25-44 ans, qui a connu une hausse du taux d'incidence. Cette augmentation peut être forte ou peut refléter un changement d'exposition aux facteurs de risque, notamment la précocité des premières relations sexuelles ou l'accroissement du nombre de partenaires sexuels.

Pour ce dernier groupe d'âge (25-44), le taux d'incidence du cancer du corps de l'utérus a augmenté au milieu des années 70, mais a régressé par la suite (graphique 11). Au début des années 80, le taux d'incidence semblait également s'accroître chez les femmes de 65 ans et plus. Les taux de mortalité ont généralement été stables dans tous les groupes d'âge, à l'exception d'une légère tendance à la baisse chez les femmes de 45 à 64 ans. Cette évolution indique un effet de cohorte, qui peut s'expliquer par le recours accru aux oestrogènes pour le traitement des symptômes de ménopause dans les années 60 et au début des années 70, et par leur utilisation moindre après qu'un lien eut été établi au milieu des années 70 entre le traitement par oestrogènes et l'apparition du cancer du corps de l'utérus.

Chart 9

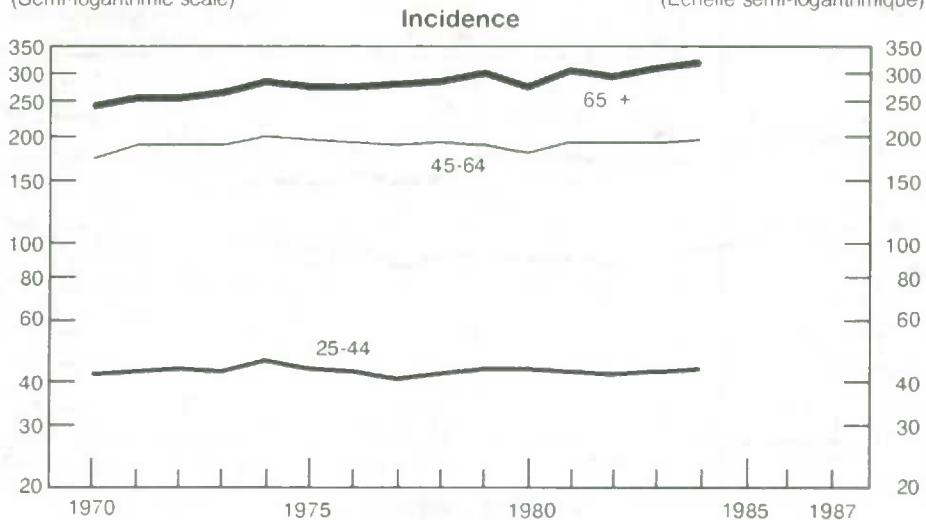
Female Breast Cancer: Incidence and Mortality Rates by Age Group, Canada, 1970-1987

Graphique 9

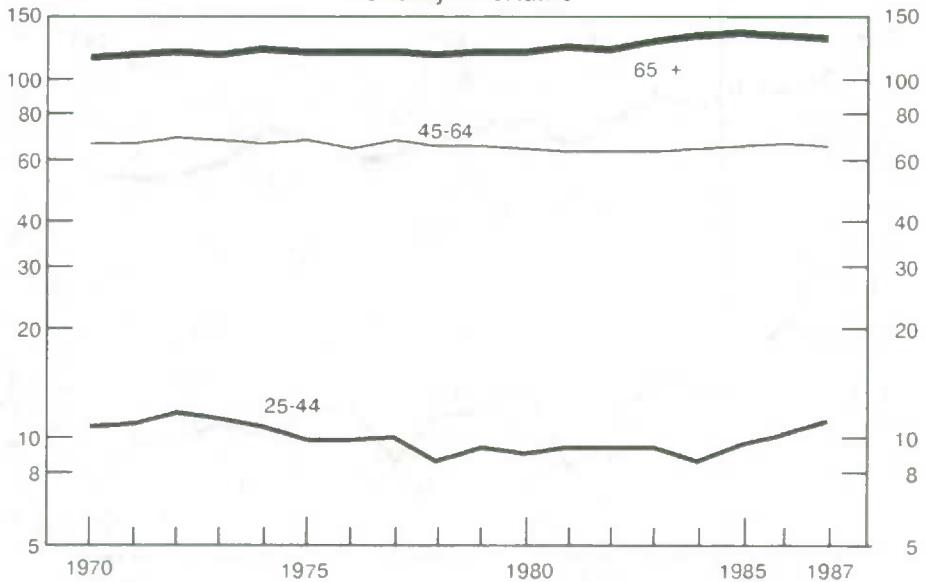
Cancer du sein chez les femmes: Taux d'incidence et de mortalité par groupe d'âge, Canada, 1970-1987

Rate per 100,000 population
(Semi-logarithmic scale)

Taux pour 100,000 habitants
(Échelle semi-logarithmique)



Mortality / Mortalité



Note: Adjusted to the World Standard Population.
Source: Surveillance and Risk Assessment Division,
Health and Welfare Canada.

Nota: Chiffres corrigés en fonction de la population-type mondiale.
Source: Division de la surveillance et de l'évaluation des risques,
Santé et Bien-être social Canada.

Chart 10

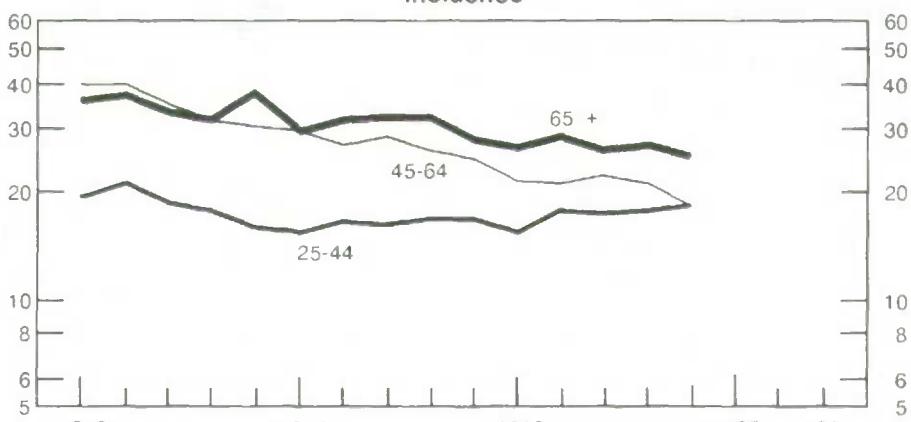
Cervical Cancer: Incidence and Mortality Rates by Age Group, Canada, 1970-1987

Graphique 10

Cancer du col de l'utérus: Taux d'incidence et de mortalité par groupe d'âge, Canada, 1970-1987

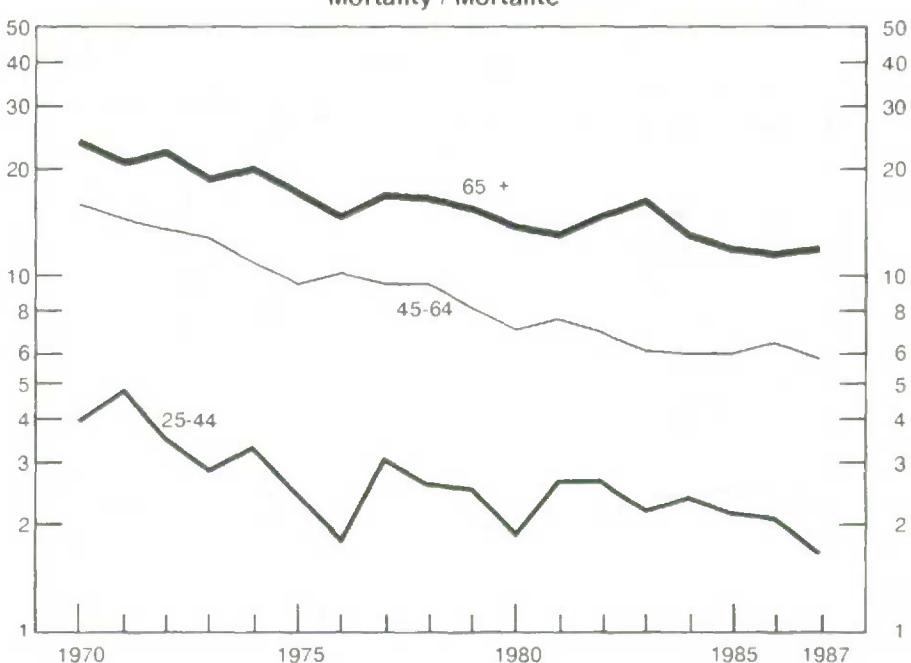
Rate per 100,000 population
(Semi-logarithmic scale)

Incidence



Taux pour 100,000 habitants
(Échelle semi-logarithmique)

Mortality / Mortalité



Note: Adjusted to the World Standard Population
Source: Surveillance and Risk Assessment Division,
Health and Welfare Canada.

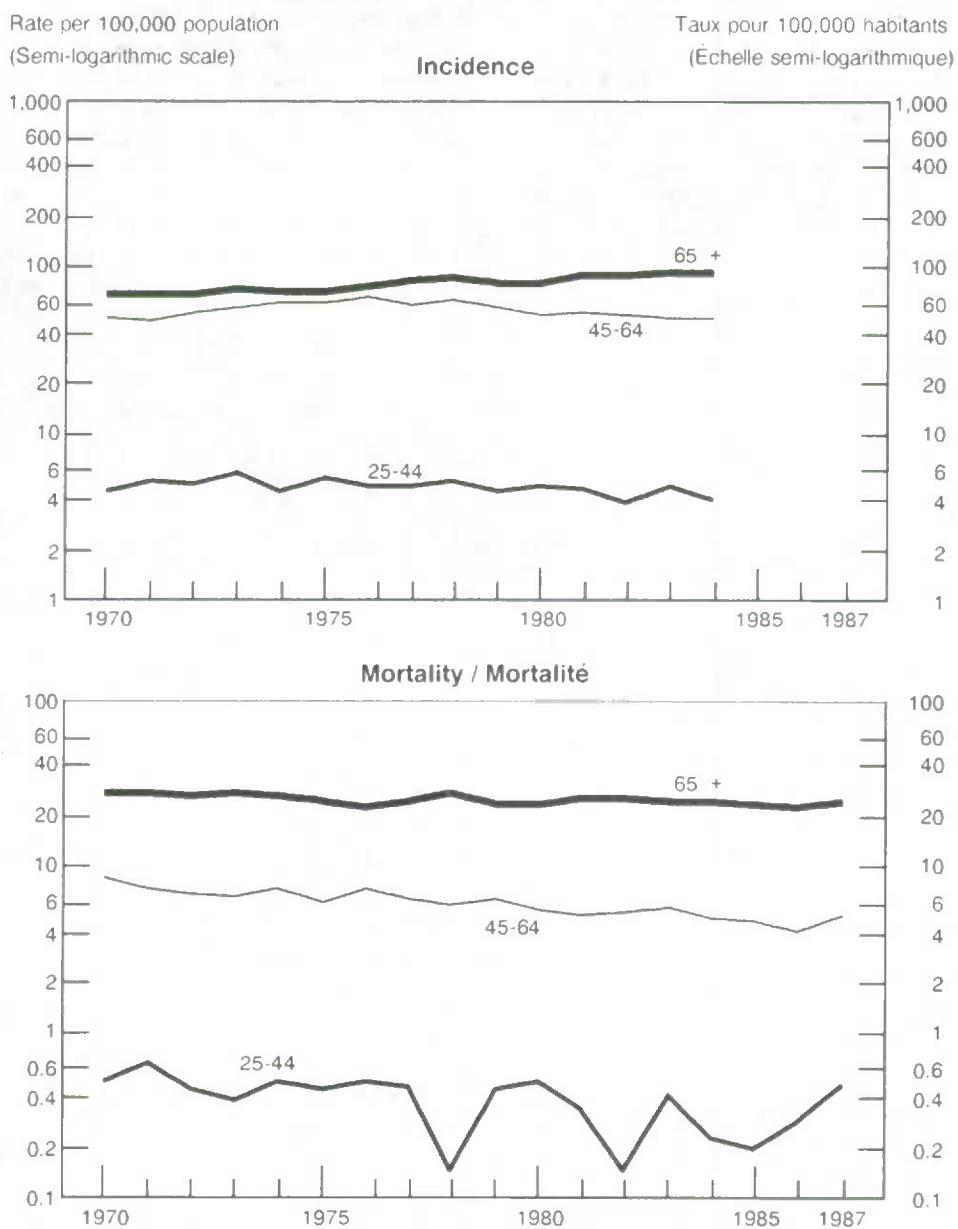
Nota: Chiffres corrigés en fonction de la population-type mondiale.
Source: Division de la surveillance et de l'évaluation des risques, Santé et Bien-être social Canada.

Chart 11

Cancer of the Uterine Body: Incidence and Mortality Rates by Age Group, Canada, 1970-1987

Graphique 11

Cancer du corps de l'utérus: Taux d'incidence et de mortalité par groupe d'âge Canada, 1970-1987



Note: Adjusted to the World Standard Population.
 Source: Surveillance and Risk Assessment Division,
 Health and Welfare Canada.

Nota: Chiffres corrigés en fonction de la population-type mondiale.
 Source: Division de la surveillance et de l'évaluation des risques,
 Santé et Bien-être social Canada.

LIFETIME PROBABILITY OF DEVELOPING CANCER

One in three Canadians will develop some form of cancer (excluding non-melanoma skin cancer) during their lifetime if current rates of incidence and mortality are maintained (Chart 12). The probability of developing a specific type of cancer (breast cancer in women, prostate and lung cancer in men, and colorectal cancer in both men and women) ranges from 5% to 10%. These are clearly targets for prevention programs. The risks of developing other types of cancers are less than 2%. These probabilities compare with a lifetime risk of accidental death of 6% for men and 4% for women, and a risk of suicide of 1.4% for men and 0.6% for women.

PROBABILITÉ D'ETRE ATTEINT D'UN CANCER AU COURS DE SA VIE

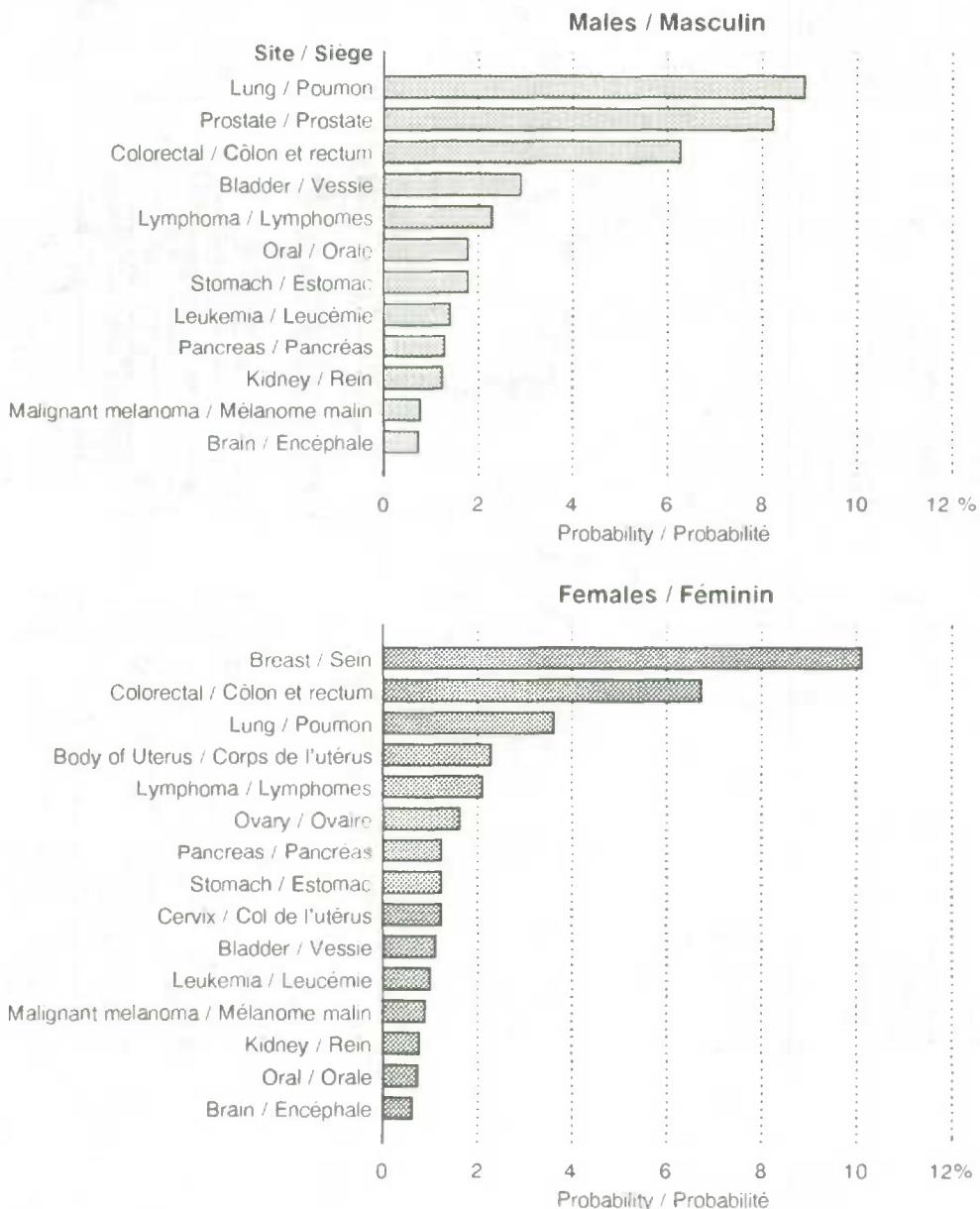
Au cours de sa vie, un Canadien sur trois sera atteint d'une forme de cancer (hormis le cancer cutané sans mélanome) si les taux actuels d'incidence et de mortalité se maintiennent (graphique 12). La probabilité d'être atteint de certains types de cancer (cancer du sein; cancers de la prostate et du poumon chez l'homme; et cancer du côlon et du rectum chez l'homme et la femme) varie de 5% à 10%. Il y a donc lieu d'en faire l'objet de programmes de prévention. Les risques d'être atteint d'autres types de cancer sont inférieurs à 2%. En comparaison, une mort accidentelle risque de survenir dans une proportion de 6% chez les hommes et de 4% chez les femmes, et le suicide, dans une proportion de 1.4% chez les hommes et de 0.6% chez les femmes.

Chart 12

**Probability at Birth of Developing Cancer,
Canada, 1985**

Graphique 12

**Probabilité à la naissance d'être éventuellement
atteint d'un cancer, Canada, 1985**

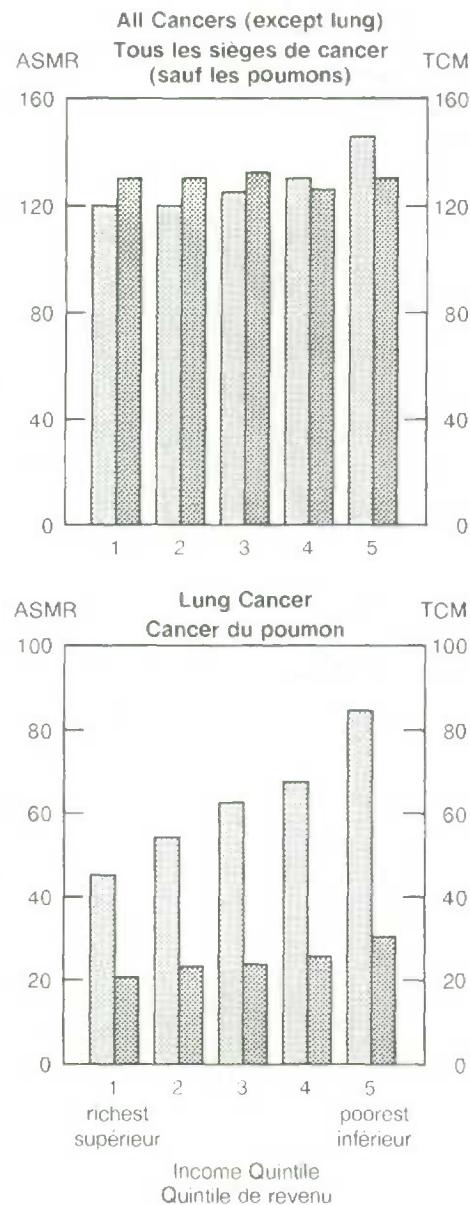


Note: Probability is calculated from birth to age 90.
Source: Surveillance and Risk Assessment Division,
Health and Welfare Canada.

Nota: La probabilité est calculée pour s'appliquer de la
naissance jusqu'à l'âge de 90 ans.
Source: Division de la surveillance et de l'évaluation des risques,
Santé et Bien-être social Canada.

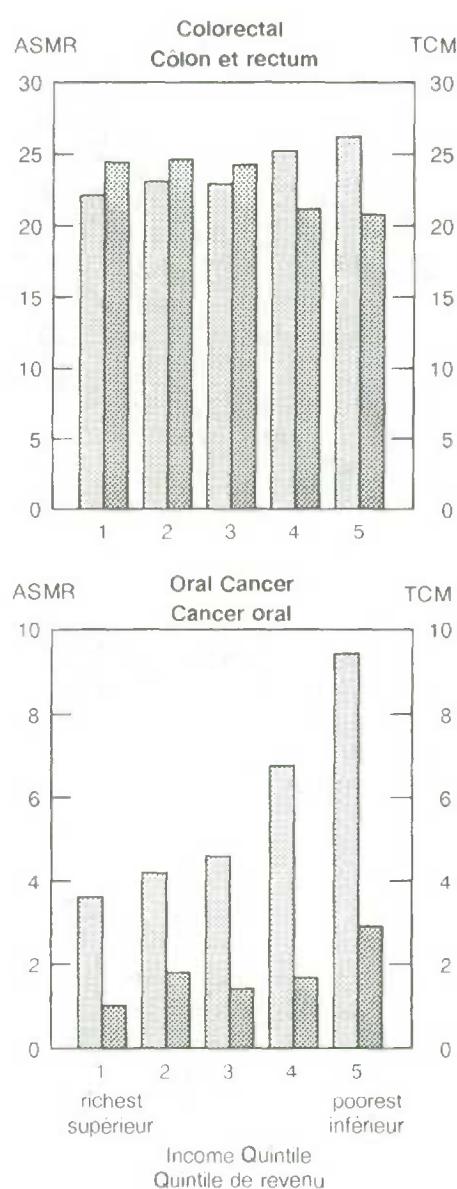
Chart 13

Cancer Mortality by Income Quintile for Selected Sites, Urban Canada 1986



Graphique 13

Mortalité due au cancer par quintile de revenu, pour certains sièges, centres urbains au Canada, 1986



CANCER MORTALITY BY INCOME LEVEL

In 1986, cancer mortality in urban Canada increased as income decreased for oral and lung cancers in men, and for cancers of the cervix and lung in women (Chart 13). However, no relationship was found between mortality rates and income level for other cancers (3), including cancer of the colon and rectum, breast, prostate, body of the uterus, and all other cancers. Of the cancers analyzed, none showed decreasing mortality associated with decreasing levels of income.

MORTALITÉ DUE AU CANCER SELON LE REVENU

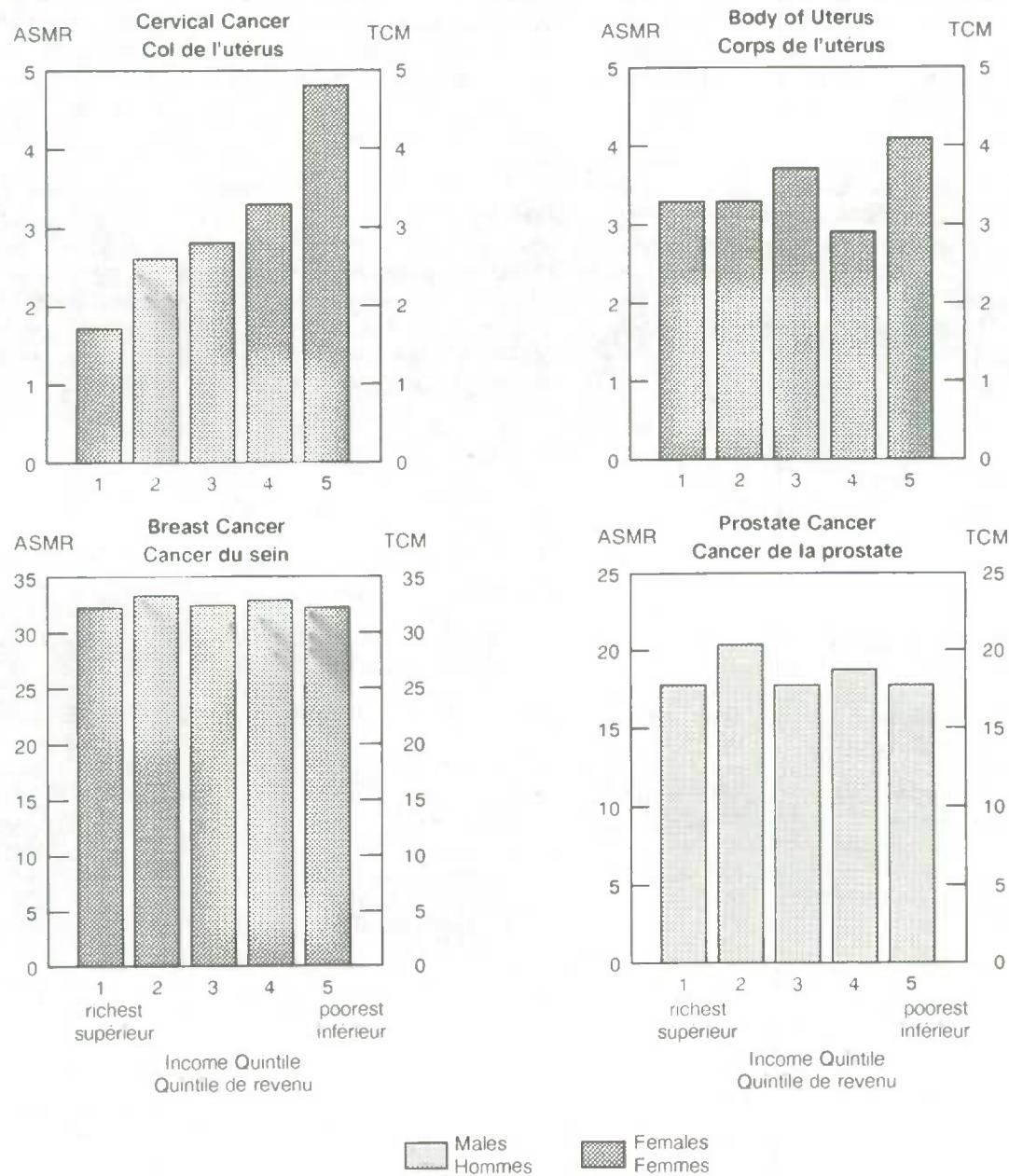
Quant aux cancers de la cavité buccale et du poumon chez l'homme, et à ceux du col de l'utérus et du poumon chez la femme, la mortalité dans les régions urbaines au Canada a augmenté inversement au revenu en 1986 (graphiques 13). Aucun lien n'a toutefois été établi entre les taux de mortalité et le revenu pour les autres cancers (3), notamment du côlon et du rectum, du sein, de la prostate, du corps de l'utérus, ou autres. La mortalité n'a diminué parallèlement au revenu pour aucun des types de cancer étudiés.

Chart 13

Graphique 13

**Cancer Mortality by Income Quintile
for Selected Sites, Urban Canada
1986 – Concluded**

**Mortalité due au cancer par quintile de revenu,
pour certains sièges, centres urbains au Canada,
1986 – fin**



Note: ASMR is age-standardized mortality rate per 100,000 population adjusted to the 1986 non-institutional population for 25 CMA's.

Nota: Le TCM est le taux comparatif de mortalité pour 100.000 habitants, corrigé en fonction des chiffres de population de 1986 excluant les pensionnaires d'établissements institutionnels pour 25 RMR.

ACKNOWLEDGEMENT

The authors express their appreciation to the steering committee that establishes the content for *Canadian Cancer Statistics*: Jack Laidlaw, Yang Mao, Diane Robson, Guy-Paul Sanscartier, and John Silins. We also wish to acknowledge the contributions made by provincial cancer agencies and vital statistics registrars, and staff from various areas of Health and Welfare Canada and Statistics Canada who prepared much of the data presented in this article.

More detailed data are featured in *Canadian Cancer Statistics 1990*, available without charge from the Canadian Cancer Society, 77 Bloor Street West, Suite 1702, Toronto, Ontario M5S 3A1 (416-961-7223). Copies are also available from any local division of the Canadian Cancer Society or from Statistics Canada regional offices.

REMERCIEMENT

Les auteurs tiennent à exprimer leur reconnaissance au comité directeur des Statistiques canadiennes sur le cancer: Jack Laidlaw, Yang Mao, Diane Robson, Guy-Paul Sanscartier et John Silins. Ils tiennent aussi à remercier de leur contribution les bureaux provinciaux d'enregistrement des cas de cancer et ceux de l'état civil, ainsi que les employés des divers services de Santé et Bien-être social Canada et de Statistique Canada qui ont préparé la plupart des données dont fait état le présent article.

On trouvera de l'information plus détaillée dans les Statistiques canadiennes sur le cancer 1990, que l'on peut se procurer gratuitement en s'adressant à la Société canadienne du cancer, située au 77, rue Bloor ouest, pièce 1702, Toronto (Ontario), M5S 3A1 (416-961-7223). On peut aussi en obtenir des exemplaires auprès de toute division locale de la Société canadienne du cancer ou dans les bureaux régionaux de Statistique Canada.

REFERENCES

- 1E. National Cancer Institute of Canada. *Canadian Cancer Statistics 1990*. Toronto, 1990.
- 1F. Institut national du cancer du Canada. *Statistiques canadiennes sur le cancer 1990*. Toronto, 1990.
2. Parkin DM, Stiller CA, Draper GJ, Bieber CA, Terracini B and Young JL (eds). "International Incidence of Childhood Cancer." *IARC Scientific Publication No. 87*. International Agency for Research on Cancer, Lyon 1988.
- 3E. Wilkins R, Adams O and Brancker A. "Changes in mortality by income in urban Canada, 1971 to 1986." *Health Reports*. 1989. Vol. 1 (2): 137-167. Statistics Canada, Catalogue 82-003.
- 3F. Wilkins R, Adams O et Brancker A. "Évolution de la mortalité selon le revenu dans les régions urbaines du Canada et 1971 et 1986". *Rapports sur la santé*. 1989. Vol. 1 (2): 137-167. Statistique Canada, no 82-003 au catalogue.

Key Health Indicators Database

John L. Menic

Abstract

A new database developed by the Canadian Centre for Health Information (CCHI) contains 40 key health indicators and lets users select a range of disaggregations, categories and variables.

The database can be accessed through CANSIM, Statistics Canada's electronic database and retrieval system, or through a package for personal computers. This package includes the database on diskettes, as well as software for retrieving and manipulating data and for producing graphics. A data dictionary, a user's guide and tables and graphs that highlight aspects of each indicator are also included.

Introduction

In 1986, the Federal/Provincial Advisory Committee on Institutional and Medical Services (ACIMS) Sub-Committee on Health Information commissioned a working group to study ways of producing a set of key health indicators for senior government officials. As a result of the group's work, the Canadian Centre for Health Information (CCHI) was given the task of creating and disseminating the indicators and a supporting database.

The new database brings together health information from a number of diverse sources. All of the information is available at the provincial level and usually over a period of years. This article describes the database and illustrates how the personal computer package can be used to access and analyze the data.

Base de données sur les principaux indicateurs de santé

John L. Menic

Résumé

Le Centre canadien d'information sur la santé a créé une nouvelle base de données qui contient 40 indicateurs de santé et offre aux utilisateurs de nombreuses possibilités de désagrégation par catégories et par variables.

L'utilisateur accède à cette base de données soit par CANSIM, la banque de données informatisée de Statistique Canada, soit par un progiciel d'ordinateur personnel. Ce progiciel comprend la base de données stockée sur disquettes, en plus d'un logiciel d'extraction et de manipulation des données et de production de graphiques. Un répertoire de données, un guide de l'utilisateur et des tableaux et graphiques qui mettent en lumière divers aspects de chaque indicateur accompagnent le progiciel.

Introduction

En 1986, le Sous-comité sur l'information sanitaire du Comité consultatif fédéral-provincial des services médicaux et des services en établissement demandait à un groupe de travail d'établir la meilleure façon de constituer un ensemble d'indicateurs de santé clés à l'intention des hauts fonctionnaires de l'Administration. Par suite de cette étude, le Centre canadien d'information sur la santé fut chargé de créer et de diffuser les indicateurs et la base de données connexe.

La nouvelle base de données regroupe des données sur la santé tirées de sources diverses. Cette information, organisée par provinces, porte généralement sur plusieurs années. Le présent article décrit la base de données et montre comment obtenir et analyser les données à l'aide du progiciel d'ordinateur personnel.

Contents of the Database

The new database comprises 40 key indicators derived from more than one million data entries. Another 40 non-key indicators will eventually be added, as will 25 mental health indicators. This extensive database will offer health care professionals an efficient means of obtaining and analyzing health information.

The current database contains four kinds of indicators.

1. **Determinant indicators** cover demographic, socio-economic and lifestyles factors that influence health:

- Population distributions
- Livebirths
- Smoking
- High blood pressure
- Work injuries
- Fertility rates
- Teenage abortions and births
- Drinking
- Elderly income groups

2. **Health status indicators** measure health and well being:

- Life expectancy
- Mortality rates
- Hospital separations
- Surgical day-care visits
- Sexually transmitted diseases
- Potential years of life lost
- Suicides
- Ambulatory care visits
- Disability

3. **Resource indicators** provide a measure of health care capacity:

- Health expenditures
- Health care education
- Health personnel
- Beds in institutions

4. **Utilization indicators** measure how resources and services are used:

- Bed occupancy rates
- Average length of stay in hospitals
- Institutional patient-days

Contenu de la base de données

La nouvelle base de données comprend 40 indicateurs clés, dérivés de plus d'un million d'entrées, auxquels s'ajouteront plus tard 40 indicateurs secondaires et 25 indicateurs sur la santé mentale. Cette vaste base de données constituera une excellente source d'information et un bon outil d'analyse pour les professionnels de la santé.

Actuellement, la base de données contient quatre sortes d'indicateurs.

1. Les **indicateurs déterminants** regroupent les facteurs démographiques, socio-économiques et relatifs au mode de vie qui influent sur la santé:

- Répartition de la population
- Naissances vivantes
- Tabagisme
- Hypertension
- Accidents du travail
- Taux de fécondité
- Avortements et naissances chez les adolescentes
- Consommation d'alcool
- Revenu des personnes âgées

2. Les **indicateurs de l'état de santé** mesurent la santé et le bien-être:

- Espérance de vie
- Taux de mortalité
- Départs des hôpitaux
- Visites aux services de soins chirurgicaux de jour
- Maladies transmises sexuellement
- Années potentielles de vie perdues
- Suicides
- Visites aux services de soins ambulatoires
- Incapacité

3. Les **indicateurs de ressources** permettent de mesurer la capacité des services de santé:

- Dépenses de santé
- Formation en soins de santé
- Personnel de soins de santé
- Lits dans les établissements de santé

4. Les **indicateurs d'utilisation** indiquent la façon dont les ressources et les services sont utilisés:

- Taux d'occupation des lits
- Durée moyenne d'hospitalisation
- Journées de soins en établissement

Disaggregating the Indicators

All of the indicators can be disaggregated by year and province. In addition, other disaggregations are available for specific indicators. The Infant Mortality indicator, for example, can be disaggregated by province, year, sex and cause of death for the numerator (infant deaths) and province, year and sex for the denominator (births). This capability lets analysts retrieve custom data quickly and easily.

Appendix 1 lists the available disaggregations for each indicator.

The indicator database resides in the CANSIM cross-classified database at Statistics Canada. Clients with a direct link to CANSIM can access the indicators through their remote terminals. Non-CANSIM users can purchase the PC Database package containing the database and software on personal computer diskettes. The PC Database package also contains a data dictionary, a user's guide and illustrative tables and graphs that highlight aspects of each indicator.

Using PC Database

The software provided with the database will run on IBM compatible personal computers with 512K RAM or more. Because the database is large, use of a hard disk is recommended.

The menu-driven software provides quick access, letting the user perform basic data retrieval and analysis. For complex statistical analyses or presentation-quality graphics, the user must export the data into commercial spreadsheet, graphics and statistical software packages.

To demonstrate how the database and software can be used, we performed an analysis on the infant mortality indicator. Our goal was to illustrate the structure of the database and the capabilities of the software, not to produce an exhaustive analysis.

All of the data were retrieved from the diskette database. The initial analysis was done using the table manipulation and graphics capabilities of the software. For the trend analysis, however, data were exported into another statistical analysis package. Similarly, the presentation-quality graphics were produced using a commercial software package.

Désagrégation des indicateurs

Tous les indicateurs peuvent être désagrégés par année et par province. De plus, certains indicateurs se prêtent à d'autres désagrégations. Ainsi, l'indicateur de mortalité infantile peut être désagrégé par année, province, sexe et cause de décès au numérateur (mortalités infantiles) et par année, province et sexe au dénominateur (naissances). Cette possibilité permet à l'analyste d'extraire des données sur mesure rapidement et facilement.

L'annexe 1 énumère les désagrégations possibles pour chaque indicateur.

La base de données sur les indicateurs est stockée dans la base de données recoupées CANSIM de Statistique Canada. Les clients directement reliés à CANSIM ont accès aux indicateurs par terminal. Les autres utilisateurs peuvent acheter le progiciel d'ordinateur personnel qui comprend la base de données et le logiciel sur disquettes d'ordinateur personnel. Ce progiciel est accompagné d'un répertoire de données, d'un guide de l'utilisateur et de tableaux et graphiques qui mettent en lumière divers aspects de chaque indicateur.

Mode d'utilisation du progiciel

Le logiciel qui accompagne la base de données fonctionne sur des ordinateurs personnels compatibles IBM ayant au moins 512K de mémoire vive. En raison de la taille de la base de données, on recommande d'utiliser un disque dur.

Piloté par des menus qui assurent la rapidité d'accès, le logiciel permet les fonctions d'extraction et d'analyse des données de base. Pour les analyses statistiques complexes ou une représentation graphique de qualité, l'utilisateur doit exporter ses données dans les chiffriers et les logiciels graphiques et statistiques commerciaux.

Pour démontrer les possibilités de la base de données et du logiciel, nous avons analysé l'indicateur de mortalité infantile. Nous tenons toutefois à préciser que cet exemple, uniquement destiné à illustrer la structure de la base de données et les capacités du logiciel, est loin de constituer une analyse exhaustive.

Toutes les données proviennent de la base de données sur disquettes. L'analyse initiale a été réalisée avec les fonctions de manipulation de tableaux et de traitement graphique du logiciel. Toutefois, pour l'analyse des tendances, nous avons exporté les données dans un autre progiciel d'analyse statistique. De même, la représentation graphique a été effectuée à l'aide d'un progiciel commercial.

Chart 1

Graphique 1

Infant Mortality Rate, Canada, 1961 to 1986**Taux de mortalité infantile, Canada, 1961-1986**

Infant Deaths per 1,000 Births

Mortalité infantile par 1,000 naissances

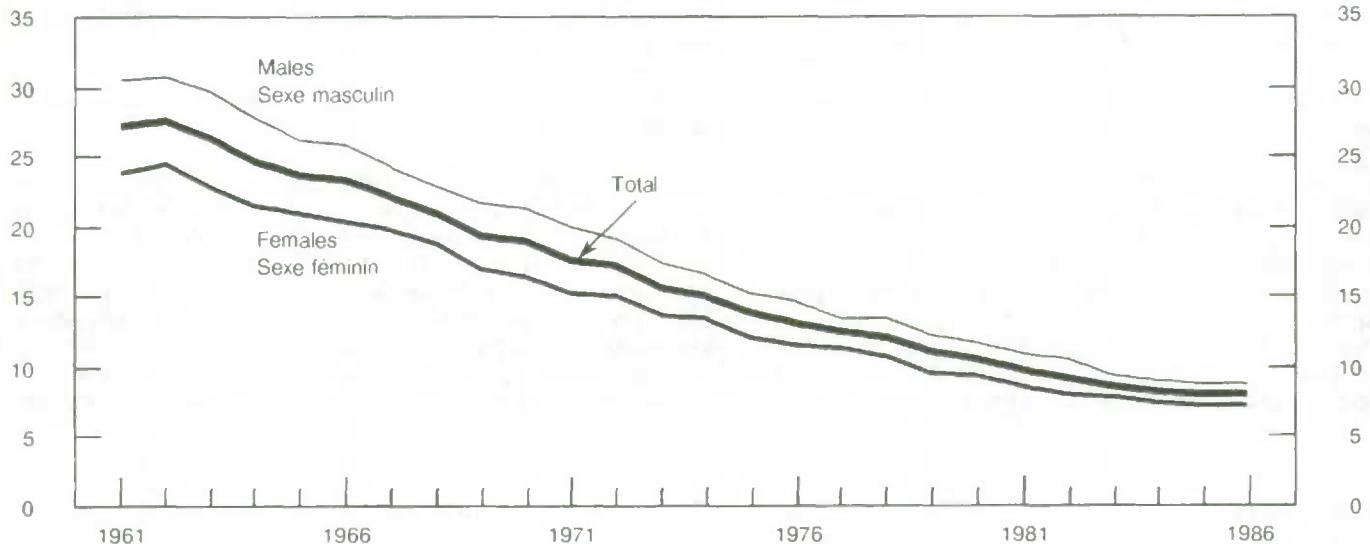


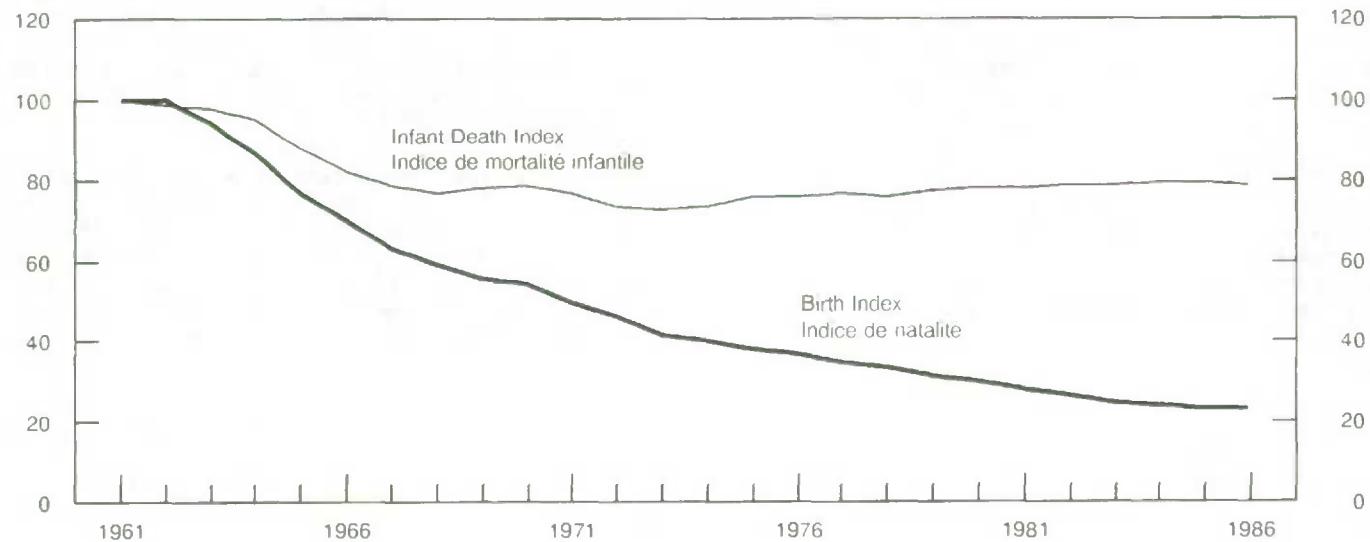
Chart 2

Graphique 2

Infant Death and Birth Indices, Canada, 1961 to 1986**Indices de mortalité infantile et de natalité, Canada, 1961-1986**

1961 = 100

1961 = 100



Infant mortality data can be obtained in a number of disaggregations for 1961 to 1986. The first step in the analysis was to examine the indicator's general trend. Chart 1 shows that Canada's infant mortality rate has been declining steadily since 1961, and that the difference between males and females has been diminishing.

As Chart 2 shows, the number of infant deaths decreased by nearly 80% over the period while the number of births dropped only 20%. To create these indices, the software was used to calculate each year's births and deaths as a percent of the 1961 values.

Next we examined how the mortality rate for the various causes of infant mortality have changed over time. Charts 3a and 3b show that the decline in infant mortality was common to all causes of infant death, although the extent of the decline varies. For example, deaths attributable to Congenital Anomalies and to Other Conditions Originating in the Perinatal Period have remained relatively high. As Table 1 shows, in 1986 these two categories accounted for over half of total infant deaths in Canada. Even a minor decline in these categories would have more of an effect on the infant mortality rate than would major declines for less common categories. (Respiratory Distress and Sudden Infant Death Syndrome do not appear on the graphs because they were not coded separately before 1968 and 1975, respectively).

The structure of the database allows for a similar analysis to be carried out by sex or for individual provinces or territories. This feature gives analysts the ability to customize their data retrieval and examine multiple dimensions of each indicator.

Space limitations do not allow users to disaggregate the cause of death categories into more specific causes, but other related indicators on the database can be used to expand the analysis. For example, the perinatal mortality indicator could provide information on infant mortality specific to the perinatal period. Similarly, indicators such as health expenditures, number of health personnel, hospital beds, and births by age of mother, weeks of gestation, order of birth and weight of child could also be used as independent variables.

This brief analysis suggests the versatility of the database and software, which should prove to be invaluable tools for analysis of health issues in Canada. The PC Database puts detailed health information into the hands of the analyst and the accompanying software provides the tools to examine the data.

La base de données offre plusieurs possibilités de désagrégation des données sur la mortalité infantile de 1961 à 1986. Nous avons d'abord examiné la tendance générale de l'indicateur. Le graphique 1 montre qu'au Canada, le taux de mortalité infantile décroît régulièrement depuis 1961 et que la différence entre les sexes s'amenuise.

Comme l'indique le graphique 2, le nombre des mortalités infantiles a chuté de près de 80% entre 1961 et 1986, tandis que le nombre des naissances n'a baissé que de 20%. Pour arriver à ces indices, on s'est servi du logiciel afin de calculer le rapport entre le nombre annuel de naissances et de décès et les valeurs de 1961, exprimées par le chiffre 100.

Nous avons ensuite examiné l'évolution des taux de décès selon diverses causes de mortalité infantile entre 1961 et 1986. Les graphiques 3a et 3b montrent que pour toutes les causes de décès, la mortalité infantile a diminué, quoiqu'à des degrés variables. Par exemple, les décès attribuables aux anomalies congénitales et aux autres troubles de la période périnatale sont demeurés relativement élevés. Comme l'indique le tableau 1, ces deux catégories sont associées à plus de la moitié des décès survenus au Canada en 1986. Même un faible déclin de la mortalité dans ces catégories aurait plus d'effet sur le taux de mortalité infantile que d'importantes diminutions dans les catégories moins courantes. (Le syndrome de détresse respiratoire et le syndrome de la mort subite ne figurent pas dans les graphiques, parce qu'ils n'ont été codés séparément qu'à partir de 1968 et de 1975 respectivement.)

La structure de la base de données permet de faire la même analyse par sexe ou par province ou territoire. Les analystes peuvent donc adapter la fonction d'extraction des données et sonder les multiples dimensions de chaque indicateur.

À cause du manque d'espace sur le support de données, il n'est pas possible de désagréger ces catégories en causes de décès plus spécifiques, mais on peut étendre la portée de l'analyse en utilisant des indicateurs connexes. Par exemple, l'indicateur de mortalité périnatale permettrait d'étudier la mortalité infantile spécifique à la période périnatale. D'autres indicateurs tels que les dépenses de santé, l'effectif des services de santé, les lits d'hôpitaux, les naissances par âge de la mère, les semaines de gestation, le rang de naissance et le poids de l'enfant peuvent aussi servir de variables indépendantes.

Cette brève analyse donne un aperçu des possibilités de la base de données et du logiciel, qui se révéleront sûrement très utiles à l'analyse des questions de santé au Canada. La base de données contenue dans le progiciel d'ordinateur personnel fournit à l'analyste une information détaillée, que le logiciel lui permettra d'étudier.

Chart 3A

**Infant Causes of Death Trend Lines,
Canada, 1961 to 1986**

Graphique 3A

**Courbes de tendance des causes de mortalité
infantile, Canada, 1961-1986**

Infant Deaths per 1,000 Births

Mortalité infantile par 1,000 naissances

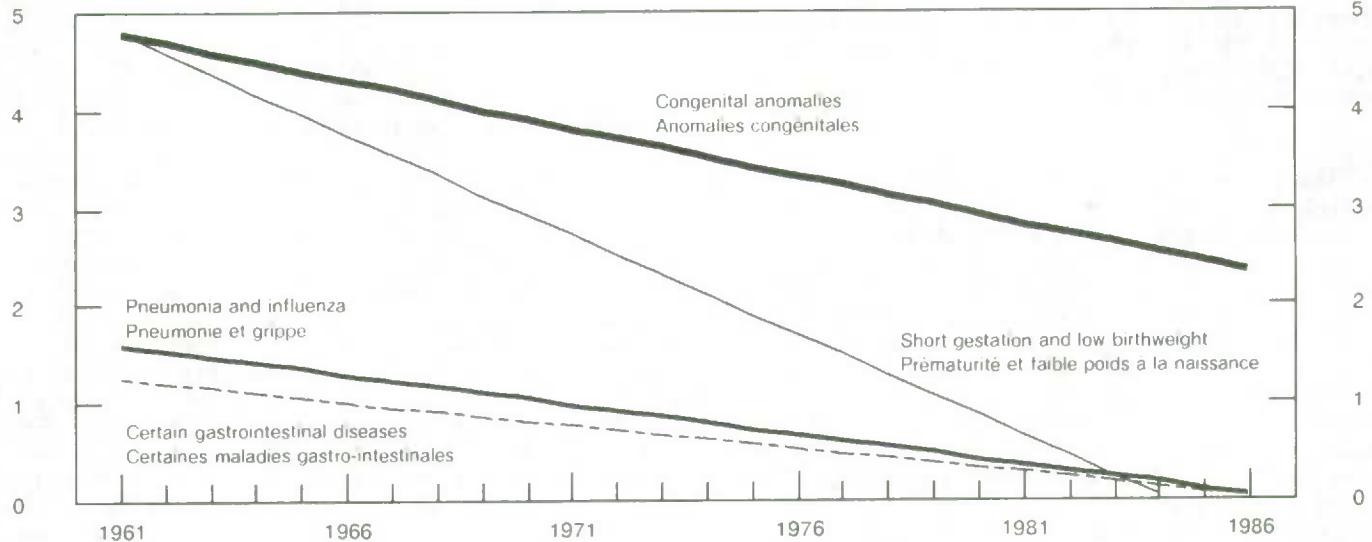
**Note:** Least squares estimates.**Nota:** Estimations des moindres carrés

Chart 3B

**Infant Causes of Death Trend Lines,
Canada, 1961 to 1986**

Graphique 3B

**Courbes de tendance des causes de mortalité
infantile, Canada, 1961-1986**

Infant Deaths per 1,000 Births

Mortalité infantile par 1,000 naissances

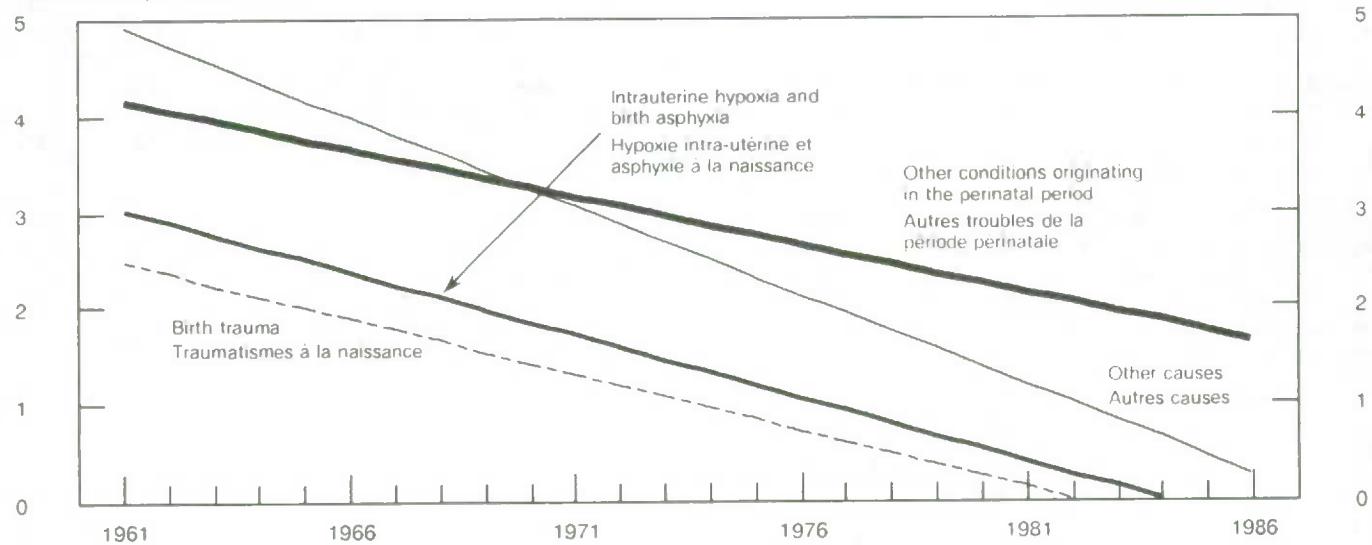
**Note:** Least squares estimates.**Nota:** Estimations des moindres carrés.

Table 1

Percentage Distribution of Infant Deaths by Cause of Death, Canada, 1986

Cause	Percent Pourcentage
Certain Gastrointestinal Diseases (ICD-9: 008-009, 535, 555-558) Certaines maladies gastro-intestinales (CIM-9: 008-009, 535, 555-558)	0.41
Pneumonia and Influenza (ICD-9: 480-487) Pneumonie et grippe (CIM-9: 480-487)	1.57
Congenital Anomalies (ICD-9: 740-759) Anomalies congénitales (CIM-9: 740-759)	31.45
Disorders Related to Short Gestation/Unspecified Low Birthweight (ICD-9: 765) Troubles liés à la prématurité/Faible poids à la naissance d'origine indéterminée (CIM-9: 765)	5.58
Birth Trauma (ICD-9: 767) Traumatisme obstétrical (CIM-9: 767)	1.29
Intrauterine Hypoxia and Birth Asphyxia (ICD-9: 768) Hypoxie intra-utérine et asphyxie à la naissance (CIM-9: 768)	3.00
Respiratory Distress Syndrome (ICD-9: 769) Syndrome de détresse respiratoire (CIM-9: 769)	9.80
Other Conditions Originating in the Perinatal Period (ICD-9: 760-764, 766, 770-779) Autres troubles de la période périnatale (CIM-9: 760-764, 766, 770-779)	21.65
Sudden Infant Death Syndrome (ICD-9: 798.0) Syndrome de la mort subite (CIM-9: 798.0)	12.70
All Other Causes Toutes les autres causes	12.56

Tableau 1

Répartition en pourcentage de la mortalité infantile par cause de décès, Canada, 1986

* International Classification of Diseases, 9th Revision, 1975
Classification internationale des maladies, neuvième révision, 1975.

Appendix 1: Outline of Database

Indicator	Years	Data Series	Disaggregations (Number of categories)
HEALTH DETERMINANTS			
Population distribution	1961-1987	1. Population 2. Percentage distribution	1. Canada, the provinces and territories (13) 2. Age groups (21) 3. Sex (3)
Population aged 60 and over	1961-1987	1. Population aged 60 and over 2. Percentage of total population	1. Canada, the provinces and territories (13) 2. Age groups (6) 3. Sex (3)
Total fertility rate	1961-1985	1. Total fertility rate	1. Canada, the provinces and territories (13)
Age-specific fertility rate	1961-1986	1. Number of livebirths 2. Age-specific fertility rate	1. Canada, the provinces and territories (13) 2. Age group of mother (9) 3. Order of birth (7)
Livebirths	1961-1986	1. Number of livebirths	1. Canada, the provinces and territories (13) 2. Age group of mother (10) 3. Weight of child (4) 4. Period of gestation (11)
Teenage abortions and births	1974-1986	1. Therapeutic abortions 2. Number of births	1. Canada, the provinces and territories (13) 2. Ages 13 through 19 (7)
Number of smokers	1985	1. Number of smokers	1. Canada and the provinces (11) 2. Age groups (5) 3. Level of education (4) 4. Sex (3)
Consumption of cigarettes	1985	1. Number of smokers	1. Canada and the provinces (11) 2. Age groups (5) 3. Average number of cigarettes per day (5) 4. Sex (3)
Number of drinkers	1985	1. Number of drinkers	1. Canada and the provinces (11) 2. Age groups (5) 3. Level of education (4) 4. Sex (3)
Consumption of alcohol	1985	1. Number of drinkers	1. Canada and the provinces (11) 2. Age groups (5) 3. Number of drinks per week (5) 4. Sex (3)
Population with high blood pressure	1985	1. Number of people with high blood pressure 2. Population aged 15 and over 3. Percent of population with high blood pressure	1. Canada and the provinces (11) 2. Age groups (5) 3. Sex (3)
Elderly population by income group	1973-1987 (biennial)	1. Number of unattached elderly individuals	1. Canada and the provinces (11) 2. Age groups (4) 3. Income group (8) 4. Sex (3)
Elderly population below low income cutoffs	1973-1987 (biennial)	1. Estimated number of elderly individuals 2. Percent distribution of elderly	1. Canada and the provinces (11) 2. Age groups (4) 3. Low income cutoffs (5) 4. Sex (3)
Time-loss work injuries	1982 to 1987	1. Number of time-loss work injuries	1. Canada, the provinces and NWT (12) 2. Age groups (5) 3. Industry (13) 4. Sex (5)

Annexe 1: Base de données

Indicateur	Période	Séries de données	Désagrégation (nombre de catégories)
DETERMINANTS DE LA SANTE			
Répartition de la population	1961-1987	1. Population 2. Répartition en pourcentage	1. Canada, provinces et territoires (13) 2. Groupe d'âge (21) 3. Sexe (3)
Population âgée de 60 ans et plus	1961-1987	1. Population âgée de 60 ans et plus 2. Pourcentage de la population totale	1. Canada, provinces et territoires (13) 2. Groupe d'âge (6) 3. Sexe (3)
Taux global de fécondité	1961-1985	1. Taux global de fécondité	1. Canada, provinces et territoires (13)
Taux de fécondité par âge	1961-1986	1. Nombre de naissances vivantes 2. Taux de fécondité par âge	1. Canada, provinces et territoires (13) 2. Groupe d'âge de la mère (9) 3. Rang de naissance (7)
Naissances vivantes	1961-1986	1. Nombre de naissances vivantes	1. Canada, provinces et territoires (13) 2. Groupe d'âge de la mère (10) 3. Poids de l'enfant (4) 4. Période de gestation (11)
Avortements et naissances - adolescentes	1974-1986	1. Avortements thérapeutiques 2. Nombre de naissances	1. Canada, provinces et territoires (13) 2. Âges, 13 jusqu'à 19 (7)
Nombre de fumeurs	1985	1. Nombre de fumeurs	1. Canada et provinces (11) 2. Groupe d'âge (5) 3. Niveau d'instruction (4) 4. Sexe (3)
Consommation de cigarettes	1985	1. Nombre de fumeurs	1. Canada et provinces (11) 2. Groupe d'âge (5) 3. Nombre moyen de cigarettes par jour (5) 4. Sexe (3)
Nombre de buveurs	1985	1. Nombre de buveurs	1. Canada et provinces (11) 2. Groupe d'âge (5) 3. Niveau d'instruction (4) 4. Sexe (3)
Consommation d'alcool	1985	1. Nombre de buveurs	1. Canada et provinces (11) 2. Groupe d'âge (5) 3. Nombre de consommations par semaine (5) 4. Sexe (3)
Personnes souffrant d'hypertension	1985	1. Nombre de personnes souffrant d'hypertension 2. Population âgée de 15 ans et plus 3. Pourcentage de la population atteinte d'hypertension	1. Canada et provinces (11) 2. Groupe d'âge (5) 3. Sexe (3)
Population âgée selon le niveau de revenu	1973-1987 (biennal)	1. Nombre de personnes âgées vivant seules	1. Canada et provinces (11) 2. Groupe d'âge (4) 3. Niveau de revenu (8) 4. Sexe (3)
Population âgée au-dessous du seuil de faible revenu	1973-1987 (biennal)	1. Nombre estimatif de personnes âgées 2. Répartition en pourcentage des personnes âgées	1. Canada et provinces (11) 2. Groupe d'âge (4) 3. Seuil de faible revenu (5) 4. Sexe (3)
Accidents du travail avec perte de temps	1982 à 1987	1. Nombre d'accidents du travail avec perte de temps	1. Canada, provinces et T. N.-O (12) 2. Groupe d'âge (5) 3. Branche d'activité (13) 4. Sexe (5)

Indicator	Years	Data Series	Disaggregations (Number of categories)
HEALTH STATUS			
Life expectancy	1920-1922 to 1985-1987	1. Life expectancy	1. Canada and the provinces (Canada only in 1985-1987) (11) 2. Age groups (20) 3. Sex (3)
Potential years of life lost	1961-1986	1. Potential years of life lost	1. Canada, the provinces and territories (13) 2. Causes of death (10) 3. Age groups (15) 4. Sex (3)
Age-standardized mortality rate	1950-1986	1. Age standardized mortality rate	1. Canada, the provinces and territories (13) 2. Causes of death (25) 3. Sex (3)
Infant mortality rate	1961-1986	1. Infant deaths under one year 2. Number of births 3. Infant mortality rate	1. Canada, the provinces and territories (13) 2. Causes of death (11) 3. Sex (3)
Perinatal mortality rate	1974-1986	1. Stillbirths 28+ weeks gestation 2. Deaths under one week 3. Total livebirths 4. Stillbirths of 28+ weeks gestation summed over cause 5. Perinatal mortality rate	1. Canada, the provinces and territories (13) 2. Causes of death (11) 3. Sex (4)
Suicides	1961-1986	1. Number of suicides 2. Suicides per 100,000 population	1. Canada, the provinces and territories (13) 2. Age groups (8) 3. Sex (3)
Hospital separations by diagnostic groups	1979/1980 to 1985/1986	1. Number of hospital separations 2. Separations per 100,000 population	1. Canada and the provinces (11) 2. Age groups (6) 3. ICD Chapters (19) 4. Sex (3)
Ambulatory care and surgical day care visits	1976 to 1985/1986	1. Ambulatory and surgical day care visits 2. Visits per 1,000 population	1. Canada, the provinces and territories (13) 2. Type of visit (4)
Disability	1986/1987	1. Number of people with a disability 2. Per cent of the population with a disability	1. Canada, the provinces and territories (13) 2. Age groups (6) 3. Nature of disability (8) 4. Sex (3)
Disability due to motor vehicle accidents	1986	1. Number of persons with a disability due to a motor vehicle accident	1. Canada, the provinces and territories (13) 2. Age groups (4) 3. Nature of the disability (4) 4. Sex (3)
Motor vehicle accident morbidity	1979/1980 to 1985/1986	1. Separations due to motor vehicle accidents 2. Separations per 1,000 population 3. Days' stay in hospital 4. Days' stay per 1,000 population	1. Canada and the provinces (11) 2. Age groups (6) 3. Sex (3)
Sexually transmitted disease	1979 to 1987	1. Number of reported cases	1. Canada, the provinces and territories (13) 2. Type of disease (4) 3. Age groups (12) 4. Sex (4)

Indicateur	Période	Séries de données	Désagrégation (nombre de catégories)
ETAT DE SANTE			
Espérance de vie	1920-1922 à 1985-1987	1. Espérance de vie	1. Canada et provinces (Canada uniquement 1985-1987) (11) 2. Groupe d'âge (20) 3. Sexe (3)
Années potentielles de vie perdues	1961-1986	1. Années potentielles de vie perdues	1. Canada, provinces et territoires (13) 2. Cause de décès (10) 3. Groupe d'âge (15) 4. Sexe (3)
Taux comparatif de mortalité par âge	1950-1986	1. Taux comparatif de mortalité par âge	1. Canada, provinces et territoires (13) 2. Cause de décès (25) 3. Sexe (3)
Taux de mortalité infantile	1961-1986	1. Nombre de décès d'enfants âgés de moins d'un an 2. Nombre de naissances vivantes 3. Taux de mortalité infantile	1. Canada, provinces et territoires (13) 2. Cause de décès (11) 3. Sexe (3)
Taux de mortalité périnatale	1974-1986	1. Mortinatalité survenue après 28 semaines de grossesse 2. Décès de moins d'une semaine 3. Total des naissances vivantes 4. Mortinatalité survenue après 28 semaines de grossesse, somme totale des causes 5. Taux de mortalité périnatale	1. Canada, provinces et territoires (13) 2. Cause de décès (11) 3. Sexe (4)
Suicides	1961-1986	1. Nombre de suicides 2. Suicides par 100,000 habitants	1. Canada, provinces et territoires (13) 2. Groupe d'âge (8) 3. Sexe (3)
Départs des hôpitaux selon le groupe de diagnostics	1979/1980 à 1985/1986	1. Nombre de départs des hôpitaux 2. Départs par 100,000 habitants	1. Canada et provinces (11) 2. Groupe d'âge (6) 3. Chapitre de la CIM (19) 4. Sexe (3)
Visites soins ambulatoires et soins chirurgicaux	1976 à 1985/1986	1. Visites et soins chirurgicaux de jour 2. Visites par 1,000 habitants	1. Canada, provinces et territoires (13) 2. Type de visite (4)
Incapacité	1986/1987	1. Nombre de personnes atteintes d'incapacité 2. Pourcentage de la population atteinte d'incapacité	1. Canada, provinces et territoires (13) 2. Groupe d'âge (6) 3. Nature de l'incapacité (8) 4. Sexe (3)
Incapacité attribuable à des accidents de véhicule à moteur	1986	1. Nombre de personnes atteintes d'une incapacité due à un accident de véhicule à moteur	1. Canada, provinces et territoires (13) 2. Groupe d'âge (4) 3. Nature de l'incapacité (4) 4. Sexe (3)
Morbidité attribuable aux accidents de véhicule à moteur	1979/1980 à 1985/1986	1. Départs attribuables à des accidents de véhicule à moteur 2. Départs par 1,000 habitants 3. Durée de séjour 4. Journées d'hospitalisation par 1,000 habitants	1. Canada et provinces (11) 2. Groupe d'âge (6) 3. Sexe (3)
Maladies transmises sexuellement	1979 à 1987	1. Nombre de cas déclarés	1. Canada, provinces et territoires (13) 2. Genre de maladie (4) 3. Groupe d'âge (12) 4. Sexe (4)

Indicator	Years	Data Series	Disaggregations (Number of categories)
HEALTH RESOURCES			
Health expenditures per capita by sector	1975-1985	1. Health expenditures per capita	1. Canada, the provinces and territories (12) 2. Sector (8)
Health expenditures per capita by category of service	1975-1985	1. Health expenditures per capita	1. Canada, the provinces and territories (12) 2. Category of service (23)
Health expenditures as a percent of Gross Domestic Product by sector	1975-1984	1. Health expenditures as a percent of GDP	1. Canada, the provinces and territories (12) 2. Sector (8)
Health expenditures as a percent of Gross Domestic Product by category of service	1975-1984	1. Health expenditures as a percent of GDP	1. Canada, the provinces and territories (12) 2. Category of service (23)
Population per health professional	1977-1987	1. Number of health professionals 2. Population per health professional	1. Canada, the provinces and territories (14) 2. Type of health professionals (48)
University students in health care disciplines	1972/1973 to 1987/1988	1. University students in health care disciplines	1. Canada and the provinces (11) 2. Type of health discipline (15) 3. Level of program (4) 4. Status of student (3) 5. Sex (3)
University graduates in health care disciplines	1972/1973 to 1987/1988	1. Number of university health graduates	1. Canada and the provinces (11) 2. Type of health discipline (15) 3. Level of program (3) 4. Sex (3)
College graduates and students in health care disciplines	1975/1976 to 1987/1988	1. Number of students 2. Number of graduates	1. Canada, the provinces and territories (13) 2. Type of health discipline (9) 3. Sex (3)
Approved beds in institutions	1979/1980 to 1985/1986	1. Number of approved beds 2. Approved beds per 1,000 population	1. Canada, the provinces and territories (13) 2. Type of institution (3) 3. Type of care (7)
RESOURCE UTILIZATION			
Institutional bed occupancy rate	1979/1980 to 1985/1986	1. Percentage occupancy rate	1. Canada, the provinces and territories (13) 2. Type of institution (2) 3. Type of care (7)
Institutional patient-days	1979/1980 to 1985/1986	1. Number of patient-days 2. Patient-days per 1,000 population	1. Canada, the provinces and territories (13) 2. Type of institution (3) 3. Type of care (7)
Hospital patient-days	1979/1980 to 1985/1986	1. Number of patient-days	1. Canada and the provinces (11) 2. Age groups (6) 3. Sex (3)
Hospital separations	1979/1980 to 1985/1986	1. Number of hospital separations 2. Separations per 1,000 population	1. Canada, the provinces and territories (13) 2. Type of institution (1) 3. Type of care (7)
Average length of stay in hospitals	1969/1970 to 1985/1986	1. Days' stay in hospital 2. Number of hospital separations 3. Average length of hospital stay	1. Canada and the provinces (11) 2. Age groups (6) 3. Diagnostic groups (19) 4. Sex (3)

Indicateur	Période	Séries de données	Désagrégation (nombre de catégories)
RESSOURCES			
Dépenses de la santé par habitant selon le secteur	1975-1985	1. Dépenses de santé par habitant	1. Canada, provinces et territoires (12) 2. Secteur (8)
Dépenses de santé par habitant selon la catégorie de services	1975-1985	1. Dépenses de santé par habitant	1. Canada, provinces et territoires (12) 2. Catégorie de service (23)
Dépenses de santé en pourcentage du produit intérieur brut selon le secteur	1975-1984	1. Dépenses de santé en pourcentage du PIB	1. Canada, provinces et territoires (12) 2. Secteur (8)
Dépenses de santé en pourcentage du produit intérieur brut selon la catégorie de services	1975-1984	1. Dépenses de santé en pourcentage du PIB	1. Canada, provinces et territoires (12) 2. Catégorie de service (23)
Population par professionnel de la santé	1977-1987	1. Nombre de professionnels de la santé 2. Population par professionnel de la santé	1. Canada, provinces et territoires (14) 2. Type de professionnel de la santé (48)
Étudiants universitaires dans les disciplines de la santé	1972/1973 à 1987/1988	1. Étudiants dans les disciplines de la santé	1. Canada et provinces (11) 2. Type de discipline de la santé (15) 3. Niveau d'études (4) 4. Statut de l'étudiant (3) 5. Sexe (3)
Diplômés universitaires dans les disciplines de la santé	1972/1973 à 1987/1988	1. Nombre d'étudiants	1. Canada et provinces (11) 2. Type de discipline de la santé (15) 3. Niveau d'études (3) 4. Sexe (3)
Diplômés et étudiants des collèges dans les disciplines de la santé	1975/1976 à 1987/1988	1. Nombre d'étudiants 2. Nombre de diplômés	1. Canada, provinces et territoires (13) 2. Type de discipline de la santé (9) 3. Sexe (3)
Lits approuvés dans les établissements de santé	1979/1980 à 1985/1986	1. Nombre de lits approuvés 2. Lits approuvés par 1,000 habitants	1. Canada, provinces et territoires (13) 2. Type d'établissement (3) 3. Type de soins (7)
UTILISATION DES RESSOURCES			
Taux d'occupation des lits d'établissement	1979/1980 à 1985/1986	1. Taux d'occupation en pourcentage	1. Canada, provinces et territoires (13) 2. Type d'établissement (2) 3. Type de soins (7)
Journées d'hospitalisation	1979/1980 à 1985/1986	1. Journées d'hospitalisation 2. Journées d'hospitalisation par 1,000 habitants	1. Canada, provinces et territoires (13) 2. Type d'établissement (3) 3. Type de soins (7)
Journées d'hospitalisation par âge et sexe	1979/1980 à 1985/1986	1. Nombre de journées d'hospitalisation	1. Canada et provinces (11) 2. Groupe d'âge (6) 3. Sexe (3)
Départs des hôpitaux	1979/1980 à 1985/1986	1. Départs des hôpitaux 2. Départs par 1,000 habitants	1. Canada, provinces et territoires (13) 2. Type d'établissement (1) 3. Type de soins (7)
Durée moyenne de l'hospitalisation	1969/1970 à 1985/1986	1. Jours d'hospitalisation 2. Départs de l'hôpital 3. Durée moyenne de l'hospitalisation	1. Canada et provinces (11) 2. Groupe d'âge (6) 3. Groupe de diagnostic (19) 4. Sexe (3)

Canadian Farm Operator Study: Methodology

**Deborah A. Jordan-Simpson, Martha E. Fair,
Christine Poliquin**

Abstract

A mortality study of about 326,000 Canadian male farm operators enumerated in the 1971 Census of Agriculture is being conducted by Health and Welfare Canada in collaboration with Statistics Canada. The study examines the mortality patterns of farm operators in relation to farm practices and a variety of socio-demographic variables. The prime concern is the association between pesticide use and certain cancers suggested in previous studies of farmers. This article describes the methodology used to create the study cohort and the analysis files. Highlights of the preliminary results from this study for Saskatchewan are also presented. Results for other regions are forthcoming.

Among the Saskatchewan cohort of farm operators, 94% of deaths occurred within the province. The average age at death was 67.9 years and the average length of survival from 1971 was 13.9 years. Although the cohort as a whole had no excess mortality for any specific cause of death – including non-Hodgkin's lymphoma – significant dose-response relationships were noted between risk of non-Hodgkin's lymphoma and acres sprayed with herbicides in 1970, as well as with dollars spent in 1970 on fuel and oil for farm purposes (1).

Introduction

Farmers are exposed to a number of potential health hazards. These include pesticides, solvents, fuels, oils, paints, engine exhausts, welding fumes, zoonotic viruses, sunlight, nitrate/nitrite in drinking water, dusts and molds, and waste gases. The effect of pesticides has been a major focus in many studies because these substances comprise a significant portion of chemicals used on farms (1,2).

As an occupational group, farmers have low overall mortality (3). (Their low mortality rate for ischemic heart disease may reflect a low prevalence of smoking among male farmers (4,5)). However, a number of epidemiological studies suggest increased risk of certain cancers among farmers, including cancers of the stomach, lip, prostate, brain and skin, and leukemia, Hodgkin's disease, multiple myeloma, non-Hodgkin's lymphoma, and aplastic anaemia (6-10).

Étude des exploitants agricoles canadiens: Méthodologie

**Deborah A. Jordan-Simpson, Martha E. Fair,
Christine Poliquin**

Résumé

Une étude de mortalité portant sur environ 326,000 exploitants agricoles canadiens de sexe masculin dénombrés au cours du recensement de l'agriculture de 1971 est actuellement menée par Santé et Bien-être social Canada en collaboration avec Statistique Canada. Cette étude a pour objet le régime de mortalité des exploitants agricoles en rapport avec leurs pratiques d'exploitation et diverses variables socio-démographiques. La principale source de préoccupation est le lien entre l'utilisation des pesticides et certains types de cancers, qui a été suggéré par des études antérieures sur les agriculteurs. Le présent article décrit les méthodes utilisées pour créer la cohorte de l'étude ainsi que les fichiers d'analyse. On y présente également les points saillants des résultats préliminaires de l'étude concernant la Saskatchewan. On devrait sous peu disposer des résultats pour d'autres régions.

Au sein de la cohorte des exploitants agricoles de la Saskatchewan, 94% des décès sont survenus dans la province même. L'âge moyen au moment du décès était de 67.9 ans et la durée moyenne de survie à partir de 1971 était de 13.9 ans. Même si la cohorte ne présentait aucune surmortalité pour une quelconque cause de décès – y compris le lymphome non hodgkinien – on a noté des relations significatives dose-effet entre, d'une part, le risque de lymphome non hodgkinien et, de l'autre, la superficie vaporisée d'herbicides en 1970 et les sommes dépensées cette même année pour le carburant et l'huile employés à des fins agricoles (1).

Introduction

Les agriculteurs sont exposés à un certain nombre de dangers potentiels pour la santé. Parmi ceux-ci, mentionnons les pesticides, les solvants, les combustibles, les huiles, les peintures, le gaz d'échappement des moteurs, les émanations de soudures, les virus zoototiques, les rayons du soleil, le nitrate ou nitrite dans l'eau potable, les poussières et les moisissures, ainsi que les résidus gazeux. Un grand nombre d'études ont surtout porté sur l'effet des pesticides, car ces substances constituent une part importante des produits chimiques utilisés à la ferme (1,2).

En tant que groupe professionnel, les agriculteurs ont un taux global de mortalité peu élevé (3). (Leur faible taux de mortalité due à la cardiopathie ischémique peut résulter de la faible popularité du tabagisme parmi les agriculteurs de sexe masculin (4,5)). Toutefois, un certain nombre d'études épidémiologiques semblent indiquer que les agriculteurs courrent un risque accru de souffrir de certains types de cancers (dont celui de l'estomac, des lèvres, de la prostate, du cerveau ou de la peau) ainsi que de la leucémie, de la maladie de Hodgkin, du myélome multiple, du lymphome non hodgkinien et de l'anémie aplastique (6-10).

Some of these epidemiological studies have yielded inconclusive results, partly because of: 1) insufficient numbers of subjects, 2) possibly biased information on the work histories and farming practices of the farmers over time and by area. This article examines a methodology that addresses these shortcomings.

The study was undertaken by Health and Welfare Canada and Statistics Canada to investigate the possible relationships between cause of death and/or cancer in farm operators, and a multitude of socio-demographic and agricultural variables. Of particular interest were associations between farm practices, especially pesticide use, and various cancer sites, which previous investigations of farmers and other related workers have suggested (3,6,9). The data base required for analysis was created by Statistics Canada using historic national files, probabilistic record linkage techniques, and mainframe computer facilities (11-13). This article focuses on how survey and administrative data sources were brought together for the study.

Methodology

The mortality of male farm operators enumerated in the 1971 Census of Agriculture was investigated up to 1987. This 17-year follow-up allowed for an adequate minimum latency period between exposure and death. As there were insufficient numbers of female farm operators, they were excluded from the study cohort.

The files available for the study did not contain unique common identifiers, so the Fellegi-Sunter model for record linkage was used (12,14,15,16). With this model, identifiers such as surname, first name and birth date are used to determine the probability that two records from different files refer to the same individual. A key assumption is that the identifiers are statistically independent; i.e. a comparison of surname is independent of a comparison of birth date.

Comparison rules are developed to quantify the likelihood that a pair of records is a true link. For every record pair examined, a weight is assigned based on the comparison of the identifiers used in the linkage procedure. The weights are usually expressed as a logarithm to the base 2; thus for each pair of records, the odds in favour of a link can be expressed as the sum of the logarithm terms generated for each identifier. A threshold is set to separate pairs of records likely to be true links from pairs likely to not be true links. The threshold is based on an assessment of the acceptable number of false positive links and false negative links, which varies for each study. For

Certaines de ces études épidémiologiques ont fourni des résultats non concluants, partiellement à cause: 1) d'un nombre insuffisant de sujets, 2) d'informations possiblement inexactes quant aux antécédents professionnels et aux pratiques d'exploitation des agriculteurs au cours d'une période donnée et par région. Le présent article examine une méthodologie visant à corriger de telles faiblesses.

L'étude qui en découle a été entreprise par Santé et Bien-être social Canada et Statistique Canada afin d'examiner les relations possibles entre la cause des décès ou des cancers chez les exploitants agricoles et une multitude de variables socio-démographiques et agricoles. D'un intérêt particulier est le lien entre les pratiques agricoles, spécialement le recours aux pesticides, et divers sièges de cancers, qui a été suggéré par des études antérieures sur les agriculteurs et les travailleurs de domaines connexes (3,6,9). La base de données nécessaire à l'analyse a été créée par Statistique Canada au moyen des fichiers chronologiques nationaux, des techniques probabilistes pour le couplage d'enregistrements, et des installations de l'ordinateur central (11-13). Le présent article porte principalement sur la façon dont ont été regroupées, pour l'étude, les données d'enquêtes et celles qui proviennent de sources administratives.

Méthodologie

La mortalité des exploitants agricoles de sexe masculin dénombrés au cours du recensement de l'agriculture de 1971 a fait l'objet d'une étude jusqu'à 1987. Ce suivi de 17 ans a permis d'obtenir une période minimale suffisante de latence entre l'exposition et le décès. Puisque l'on disposait d'un nombre insuffisant de sujets de sexe féminin, celles-ci ont été exclues de la cohorte de l'étude.

Les fichiers disponibles pour l'étude ne contenaient pas d'éléments uniques et communs d'identification, si bien que l'on a eu recours au modèle Fellegi-Sunter pour le couplage d'enregistrements (12,14,15,16). Dans ce modèle, les éléments d'identification tels que le nom, le prénom et la date de naissance servent à déterminer la probabilité que deux enregistrements provenant de fichiers différents concernent la même personne. Selon une hypothèse clé, les éléments d'identification sont statistiquement indépendants, c'est-à-dire que la comparaison d'un nom n'est pas fonction de la comparaison d'une date de naissance.

Les règles de comparaison sont élaborées de façon à quantifier la probabilité qu'une paire d'enregistrements constitue un lien véritable. À chaque paire d'enregistrements examinée, on affecte un poids basé sur la comparaison des éléments d'identification utilisés dans la procédure de couplage. Les poids sont habituellement exprimés sous la forme d'un logarithme dans le système de base 2; ainsi, pour chaque paire d'enregistrements, on peut exprimer les chances de déceler un lien comme la somme des termes logarithmiques produits pour chaque élément d'identification. On détermine un seuil afin de faire la distinction entre les paires d'enregistrements constituant probablement des liens véritables et les paires d'enregistrements qui selon toute

this study, the optimum weight threshold was set to keep the total number of false positive and false negative links to a minimum.

The Files

Six major files and two intermediary files were used to create the data base. The major files were:

- (1) 1971 Census of Agriculture;
- (2) 1971 Census of Population;
- (3) 1971 Farm Register (FR);
- (4) 1981 Farm Register (FR);
- (5) Canadian Mortality Data Base (CMDB) (1971 to present);
- (6) Census of Agriculture Longitudinal File (1966-1986).

The intermediary files crucial to the completion of several steps in the project were:

- (1) 1966/1971/1976/1981 Cross Reference file;
- (2) 1971 Index 'M' file.

The Census of Agriculture, a basic inventory of Canadian agriculture taken every five years, provided the farming variables necessary for the study. In the 1971 Census, a farm was defined as an agricultural holding of one acre or more with annual sales of at least fifty dollars. A farm operator was defined as the person directly responsible for the agricultural operation of the holding, whether as owner, tenant or hired manager. The total number of farms reporting in 1971 was 366,128.

The Census of Population, a complete inventory of Canada's population, provided the socio-demographic variables used in the study. The Census of Population consists of two kinds of questionnaire: Form 2A (short form) and Form 2B (long form). In 1971, the long form was provided at random to one third of private households in Canada. In addition to the 19 questions on the short form, it contained 20 housing and 50 socio-demographic questions.

Census files do not contain personal identifying information for individuals (e.g., name and address). However, the 1971 Census of Population was linked to the Census of Agriculture in the early 1970s. The identifiers linking the two files are contained in the Index 'M' file.

probabilité n'en constituent pas. Le seuil est basé sur une évaluation du nombre acceptable de faux liens positifs et de faux liens négatifs, nombre qui varie pour chaque étude. Aux fins de la présente étude, le seuil de pondération optimal a été établi de façon à réduire au minimum le nombre total de faux liens positifs et de faux liens négatifs.

Les fichiers

Pour créer la base de données, on s'est servi de six fichiers principaux et de deux fichiers intermédiaires. Les fichiers principaux étaient:

- (1) le recensement de l'agriculture de 1971;
- (2) le recensement de la population de 1971;
- (3) le Registre des fermes (RF) de 1971;
- (4) le Registre des fermes (RF) de 1981;
- (5) la Base canadienne de données sur la mortalité (BCDM) – de 1971 jusqu'à maintenant;
- (6) le fichier longitudinal du recensement de l'agriculture (1966-1986).

Les fichiers intermédiaires suivants ont joué un rôle crucial pour l'exécution de plusieurs opérations:

- (1) le fichier de renvoi 1966/1971/1976/1981;
- (2) le fichier de l'index «M» de 1971.

Le recensement de l'agriculture, un inventaire fondamental de l'agriculture canadienne auquel on procède à tous les cinq ans, a fourni les variables agricoles nécessaires à l'étude. Pour le recensement de 1971, on définissait une ferme comme une exploitation agricole d'un acre ou plus dont les recettes annuelles se chiffraient à au moins cinquante dollars. Un exploitant agricole était défini comme la personne directement responsable de l'exploitation de la ferme, en tant que propriétaire, locataire ou gérant engagé. Le nombre total de fermes ayant présenté une déclaration en 1971 s'élevait à 366,128.

Le recensement de la population, un dénombrement détaillé des habitants du Canada, a fourni les variables socio-démographiques utilisées dans l'étude. On a recours pour le recensement de la population à deux types de questionnaires: la formule 2A (formule abrégée) et la formule 2B (formule complète). En 1971, la formule complète a été distribuée au hasard à un tiers des ménages privés au Canada. En plus des 19 questions contenues dans la formule abrégée, elle renfermait 20 questions touchant le logement et 50 questions de nature socio-démographique.

Les fichiers des recensements ne contiennent aucun élément d'identification des personnes (p. ex., le nom et l'adresse). Toutefois, le recensement de la population de 1971 a été couplé au recensement de l'agriculture au début des années 70. Les éléments d'identification couplant les deux fichiers sont contenus dans le fichier de l'index «M».

The Farm Register (FR) provided essential identifying information for each farm operator in the cohort. Created as a mailing list for agricultural questionnaires, it contains the names and addresses of all farm operators enumerated within a given census year. The same farm can be identified from one census to the next using the 1966/1971/1976/1981 cross-reference file.

The Canadian Mortality Data Base (CMDB) contains information for all Canadian death registrations back to 1950, including name, date, place, and cause of death. The CMDB contains 5.9 million death registrations from 1950 to 1987.

The Census of Agriculture Longitudinal File (1966-1986) contains data on individual farms for each census during which they were in operation, even if ownership changed.

The Workplan

Because of the complexity of the linkages and the size of the files – both in number of records and variables – the study was divided into five phases, and feasibility trials were performed for each phase. Chart 1 provides an overview of the first three phases. The software and procedures were first tested using data for Saskatchewan, and then for all of Canada. Following these tests, the software and methods were applied to the entire study cohort.

Phase 1 Follow-up

A computer linkage between the 1971 FR and the 1981 FR was undertaken using the generalized iterative record linkage system (GIRLS). This linkage identified individuals in the 1971 cohort of farmers who were still farming in 1981. This year was designated "last known year alive" and the information was incorporated into the rules used to link the cohort file to the CMDB.

The thresholds for acceptable links were set relatively high to produce very few false positives. Further corrections were made using computer programs to: 1) accept good links below the threshold that had been assigned low weights because of errors in the spelling of surnames; 2) reject bad links above the threshold that had been accepted based on agreement between rare surnames or given names.

Le Registre des fermes (RF) a fourni des éléments essentiels d'identification pour chaque exploitant agricole de la cohorte. Crée en tant que liste de diffusion des questionnaires agricoles, il contient le nom et l'adresse de tous les exploitants agricoles dénombrés au cours d'une année de recensement donnée. La même ferme peut être identifiée d'un recensement à l'autre grâce au recours au fichier de renvoi 1966/1971/1976/1981.

La Base canadienne de données sur la mortalité (BCDM) renferme les renseignements relatifs à tous les décès enregistrés au Canada depuis 1950, notamment le nom de la personne décédée, ainsi que la date, le lieu et la cause du décès. La BCDM renferme 5.9 millions d'enregistrements de décès de 1950 à 1987.

Le fichier longitudinal du recensement de l'agriculture (1966-1986) contient les données relatives à des fermes particulières pour chaque année de recensement durant laquelle elles étaient exploitées, même après un changement de propriétaire.

Le plan de travail

À cause du caractère complexe des couplages et de la taille des fichiers – tant en ce qui touche le nombre d'enregistrements que le nombre de variables – l'étude a été divisée en cinq étapes et des tests de faisabilité ont été effectués à chacune d'elles. Le graphique 1 fournit une vue d'ensemble des trois premières étapes. On a testé le logiciel et les méthodes en les appliquant d'abord aux données pour la Saskatchewan, puis à celles pour le Canada tout entier. A la suite de ces tests, le logiciel et les méthodes ont été appliqués à la cohorte de l'étude.

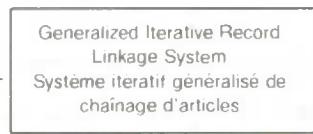
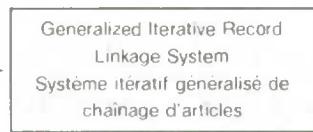
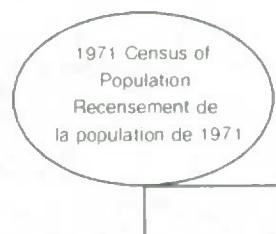
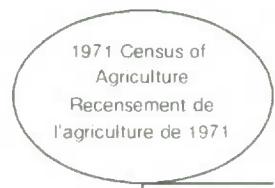
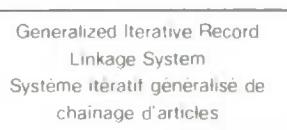
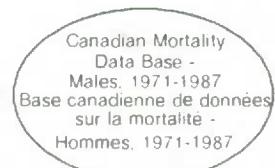
Étape 1 Suivi

Un couplage entre le RF de 1971 et le RF de 1981 a été entrepris au moyen du Système itératif généralisé de chainage d'articles (SIGCA). Cette opération a permis d'identifier les personnes qui faisaient partie de la cohorte des agriculteurs de 1971 et qui pratiquaient toujours l'agriculture en 1981. Cette dernière année a été désignée «dernière année – vivant» et les renseignements ont été intégrés aux règles utilisées pour coupler le fichier de la cohorte à la BCDM.

On a fixé à un niveau relativement élevé les seuils pour les liens acceptables afin de produire très peu de faux liens positifs. Des corrections additionnelles ont été apportées au moyen de programmes informatiques afin: 1) d'accepter les bons liens situés au-dessous du seuil et auxquels avaient été affectés des poids de faible importance en raison d'erreurs dans l'orthographe des noms; 2) de rejeter les liens inacceptables situés au-dessus du seuil et ayant été acceptés sur la base d'une concordance entre des noms de famille ou prénoms rares.

Chart 1

Graphique 1

Summary of Phases I to III**Sommaire des trois premières étapes****I. Follow-up****I. Suivi****II. Creation of the FR/Ag/Pop File**
II . Création du fichier RF/AG/POP**II. Creation of the FR/Ag/Pop File**
II . Création du fichier RF/AG/POP**III. Mortality Linkage**
III . Couplage - Mortalité**III. Mortality Linkage**
III . Couplage - Mortalité

This linkage enhanced the mortality search by increasing the probability of linking to the correct individual on the CMDB. When the personal identifying information on the two linked files was not identical, alternate entries using the 1981 data (for example, variant spelling of names) were added to the 1971 FR.

Phase 2 Formation of the 1971 FR/Agricultural/Population File

The objective of this phase was to create a file suitable for linkage to the CMDB. Records in the FR file did not have enough personal identifiers to uniquely identify individuals for the CMDB linkage. Consequently three files had to be merged.

The vast number of records in the Census of Population master files was reduced as much as possible. This involved excluding households which did not contain farm operators, and removing records for children under the age of 15, since they could not be farm operators. The remaining records were divided by: 1) regions, to make the number of records more manageable; 2) short form and long form responses. The long form file contained more variables than the short form file.

The person within each household who best matched farm operator data from the 1971 FR and the 1971 Census of Agriculture was determined through a GIRLS linkage. This produced a file containing sufficient identifiers to perform the mortality linkage, and also provided other socio-demographic and agricultural variables required for the analysis. For the long form file, occupation codes were used to increase the probability of making a correct match.

Phase 3 Linkage of the FR/Ag/Pop File to the Canadian Mortality Data Base

This phase was the mortality linkage, which again used GIRLS. Test files were created to go through the linkage process, test the programs and set thresholds. Table 1 summarizes the variables used in the linkage, the end product of which was used to determine mortality patterns of the 1971 cohort of farm operators.

Un tel couplage a amélioré la recherche de mortalité en augmentant les chances d'obtenir des liens véritables avec les enregistrements de la BCDM. Lorsque les éléments d'identification personnels dans les deux fichiers couplés n'étaient pas identiques, on a ajouté au RF de 1971, des éléments de rechange basés sur les données de 1981 (par exemple, une variante du nom).

Étape 2 Formation du fichier RF/Agriculture/Population de 1971

Cette étape a pour objectif de créer un fichier convenant au couplage avec la BCDM. Les enregistrements du fichier RF ne comportent pas suffisamment d'éléments d'identification personnels pour permettre à eux seuls d'identifier les personnes aux fins du couplage avec la BCDM. En conséquence, on a dû fusionner trois fichiers.

On a diminué dans toute la mesure du possible le nombre important d'enregistrements figurant dans les fichiers permanents du recensement de la population. Cette opération a comporté l'exclusion des ménages où l'on ne comptait aucun exploitant agricole, ainsi que l'élimination des enregistrements concernant les enfants âgés de moins de 15 ans, ces derniers ne pouvant être des exploitants agricoles. Les enregistrements ont ensuite été divisés: 1) par régions, afin d'en rendre le nombre plus maniable; 2) selon les réponses obtenues avec la formule abrégée et la formule complète. Le fichier établi à partir de cette dernière contenait plus de variables que le fichier basé sur la formule abrégée.

Grâce à un couplage effectué au moyen du SIGCA, on a déterminé la personne qui, au sein de chaque ménage, correspondait le plus aux données sur l'exploitant agricole tirées du RF de 1971 et du recensement de l'agriculture de 1971. Ainsi a-t-on pu produire un fichier contenant suffisamment d'éléments d'identification pour permettre le couplage avec la BCDM et obtenir d'autres variables socio-démographiques et agricoles nécessaires à l'analyse. Quant au fichier établi à partir de la formule complète, on a utilisé les codes professionnels pour augmenter la probabilité d'effectuer un croisement exact.

Étape 3 Couplage du fichier RF/Ag/Pop à la Base canadienne de données sur la mortalité

À cette étape a été effectué le couplage des décès, pour lequel on a également eu recours au SIGCA. On a créé des fichiers d'essai pour les soumettre au processus de couplage, mettre à l'essai les programmes et fixer les seuils. Le tableau 1 présente le relevé des variables utilisées lors du couplage, dont le résultat a servi à déterminer le régime de mortalité de la cohorte des exploitants agricoles de 1971.

Table 1

Proportion of Linkage Identifiers Present on the
FR/AG/POP-CANADA and CMDB Files

Tableau 1

Proportion des éléments d'identification du fichier
RF/AG/POP-CANADA et de la BCDM utilisés lors du
couplage

Identifiers Éléments d'identification	FR/Ag/Pop Canada	BCDM (1950-87)	CMDB (1950-87)
			Percent – Pourcentage
1 Surname – Nom	100.0		99.9
2 Given names/initial – Prénoms/initiales			
1st initial – Première initiale	100.0		98.3
1st remainder – Restant du premier nom	96.2		98.2
2nd initial – Deuxième initiale	60.2		47.2
2nd remainder – Restant du deuxième nom	8.9		44.4
3rd initial – Troisième initiale	2.4		
3rd remainder – Restant du troisième nom	0.3		
3 Birth year – Année de naissance	100.0		99.9
4 Birth month – Mois de naissance			84.8
Day – Jour			84.2
Semester – Semestre	33.7		
5 Sex – Sexe	100.0		99.9
6 Birth – Naissance			
Province/country – Province/pays	33.7		65.6
7 Residence – Résidence			
Province	100.0		99.9
County – Comté	33.7		90.1
City/locality – Ville/localité	100.0		88.9
8 Farm province – Province de la ferme	100.0		
Death – Lieu du décès:			
Province			97.5
County – Comté			97.5
Locality – Localité			92.7
9 Year last known alive – Dernière année, vivant	45.2		
Date of death – Date du décès			100.0
10 Marital status – État matrimonial	100.0		99.1

To determine the appropriate weight for the threshold, manual resolution was performed on links between test files and the CMDB. Manual resolution involves examining death certificates for information not available in the machine readable file. Items examined were: 1) occupation; 2) relationship of the informer to the deceased; 3) usual place of residence.

Afin de déterminer le poids approprié pour le seuil, on a procédé à une vérification manuelle des liens existants entre les fichiers d'essai et la BCDM. La vérification manuelle comporte l'examen des certificats de décès afin d'obtenir des renseignements qu'on ne peut trouver dans le fichier exploitable. Les points étudiés ont été: 1) la profession; 2) la relation entre l'informateur et la personne décédée; 3) le lieu habituel de résidence.

Phase 4 Evaluation of the Linkage

In this phase, the quality of the linkages was assessed, particularly the death linkage. Two evaluation methods were used: 1) assessing false positive links; 2) comparing observed versus expected number of deaths as calculated from life tables.

To obtain an assessment of the number of false positive links, a sample of 128 farm operators from Saskatchewan with non-Hodgkin's lymphoma (ICD-9 codes 200 and 202) was reviewed and cause of death was confirmed through consulting the Saskatchewan cancer incidence registry.

The number of deaths expected for the 1971 cohort of farm operators for 1971 to 1986 was calculated in two ways. The first method applied the 1980-1982 Life Tables for Canada to the total number of male farm operators (351,485). Five- and ten-year age groups were used. The second method applied the 1980-1982 Life Tables for Saskatchewan to the same cohort, on the assumption that the Saskatchewan population would more closely resemble the national farm population. In 1971, the Saskatchewan farm population represented 25% of Saskatchewan's total population, while the Canadian farm population represented only 6.9% of Canada's total population.

The population of Canadian farm operators was somewhat older than the general population; therefore, a higher crude mortality rate was expected for this group.

Results

Phase 1 Follow-up

The 1971 FR contained 366,128 farm operators. Records referring to organizations or lacking sufficient identifiers were removed from the file because these records could not be linked to the Census of Population or the CMDB. Thus, the study cohort contained 361,230 individuals, or 98.8% of the census cohort.

The odds of linking to the correct individual on the CMDB were improved by increasing the number of records on the 1971 FR by a third (104,941 records). These records were based on 1981 data. Linking the 1971 and 1981 FRs indicated that 44% (157,908) of 1971 farm operators were still alive and on the same farm in 1981.

Étape 4 Évaluation du couplage

À cette étape, on a évalué la qualité des couplages, en particulier celui des décès. On a eu recours à deux méthodes d'évaluation: 1) l'évaluation des faux liens positifs; 2) la comparaison du nombre de décès observés par rapport au nombre de décès prévus, calculé au moyen des tables de mortalité.

Afin d'obtenir une évaluation du nombre de faux liens positifs, on a passé en revue un échantillon composé de 128 exploitants agricoles de la Saskatchewan ayant souffert d'un lymphome non hodgkinien (CIM-9, codes 200 et 202) et on a confirmé la cause des décès en consultant le registre provincial des cas de cancer.

On a calculé de deux manières le nombre de décès prévus pour la cohorte des exploitants agricoles de 1971 durant la période s'échelonnant de 1971 à 1986. La première méthode consistait à appliquer les tables de mortalité de 1980-1982 pour le Canada à l'ensemble des exploitants agricoles de sexe masculin (351,485). On a utilisé des groupes d'âge de cinq et de dix ans. La deuxième méthode consistait à appliquer les tables de mortalité de 1980-1982 pour la Saskatchewan à la même cohorte, en se basant sur l'hypothèse que la population de la Saskatchewan se rapprochait davantage de la population agricole nationale. En 1971, la population agricole de la Saskatchewan constituait 25% de l'ensemble de la population de cette province, tandis que la population agricole canadienne ne représentait que 6.9% de l'ensemble de la population du Canada.

Le groupe constitué par les exploitants agricoles du Canada était relativement plus âgé que la population dans son ensemble. En conséquence, on pouvait s'attendre à un taux brut de mortalité plus élevé au sein de ce groupe.

Résultats

Étape 1 Suivi

Le RF de 1971 contenait les noms de 366,128 exploitants agricoles. Les enregistrements concernant des organismes ou ne comportant pas un nombre suffisant d'éléments d'identification ont été enlevés du fichier, ne pouvant être couplés au recensement de la population ou à la BCDM. Ainsi, la cohorte de l'étude consistait en 361,230 personnes, soit 98.8% de la cohorte du recensement.

On a amélioré les chances d'obtenir des liens véritables avec les enregistrements de la BCDM en augmentant le nombre d'enregistrements dans le RF de 1971 d'un tiers (104,941 enregistrements). Ces enregistrements étaient basés sur les données de 1981. Le couplage des RF de 1971 et de 1981 a indiqué que 44% (157,908) des exploitants agricoles de 1971 étaient encore en vie et à la même ferme en 1981.

Phase 2 Formation of the 1971 FR/Agricultural/Population File

The Census of Population master files were divided into regions and the number of records reduced, by 86% to 97%, by matching the master files to the Index 'M' File and by excluding children under the age of 15 (Table 2).

Table 2

Summary of the Number of Records in the Population Files By Region

Region Région	Master files including children	Operator households excluding children	Operator households percent remaining			
	Fichiers permanents incluant les enfants	Ménages d'exploitants (enfants exclus)	Autres ménages d'exploitants en pourcentage			
	2A	2B	2A	2B	2A	2B
Atlantic - Atlantique	1,383,404	583,293	34,643	19,280	2.5	3.3
Quebec - Québec	4,242,230	1,537,242	139,398	75,626	3.3	4.9
Ontario	5,494,616	1,956,866	175,826	91,209	3.2	4.7
Manitoba	701,452	276,451	56,109	37,654	8.0	13.6
Western - Ouest	2,719,900	1,041,175	134,801	81,512	5.0	7.8
Total	14,541,602	5,395,027	540,777	305,281	3.7	5.7

The 1971 FR records were matched to the 1971 Census of Agriculture (Ag) records creating the FR/Ag file. This file was matched to households on the 1971 Census of Population. Records containing data from the short form of the Census of Population were kept separate from those containing data from the long form. For each census household, a record search determined the person who best matched the personal data provided on the FR/Ag record.

After the FR/Ag/Pop linkage, 326,256 or 89.1% of all farms reporting in 1971 remained in the national cohort. This represents 92.6% of male farm operators in 1971 (Table 3). The 25,929 records that were dropped represent operators who could not be matched to the corresponding household in the Census of Population file.

Étape 2 Formation du fichier RF/Agriculture/Population de 1971

Les fichiers permanents du recensement de la population ont été divisés par régions et le nombre d'enregistrements a été réduit, de 86% à 97%, par le croisement des fichiers permanents et du fichier de l'index «M» et par l'exclusion des enfants âgés de moins de 15 ans (tableau 2).

Tableau 2

Résumé du nombre d'enregistrements dans les fichiers du recensement par région

Region Région	Master files including children	Operator households excluding children	Operator households percent remaining			
	Fichiers permanents incluant les enfants	Ménages d'exploitants (enfants exclus)	Autres ménages d'exploitants en pourcentage			
	2A	2B	2A	2B	2A	2B
Atlantic - Atlantique	1,383,404	583,293	34,643	19,280	2.5	3.3
Quebec - Québec	4,242,230	1,537,242	139,398	75,626	3.3	4.9
Ontario	5,494,616	1,956,866	175,826	91,209	3.2	4.7
Manitoba	701,452	276,451	56,109	37,654	8.0	13.6
Western - Ouest	2,719,900	1,041,175	134,801	81,512	5.0	7.8
Total	14,541,602	5,395,027	540,777	305,281	3.7	5.7

Les enregistrements du RF de 1971 ont été appariés à ceux du recensement de l'agriculture (Ag) de 1971, ce qui a créé le fichier RF/Ag. Les enregistrements de ce fichier ont ensuite été appariés aux ménages du recensement de la population de 1971. Les enregistrements contenant des données tirées de la formule abrégée du recensement de la population ont été conservés séparément de ceux contenant les données tirées de la formule complète. Pour chaque ménage du recensement, une recherche d'enregistrements a permis de déterminer la personne qui correspondait le mieux aux données personnelles inscrites dans l'enregistrement RF/Ag.

À l'issue du couplage RF/Ag/Pop, 326,256 fermes, soit 89.1% de toutes celles qui avaient présenté une déclaration en 1971, étaient représentées par la cohorte nationale. Ce chiffre correspond à 92.6% des exploitants agricoles de sexe masculin en 1971 (tableau 3). Les 25,929 enregistrements qui ont été éliminés représentent les exploitants qui ne pouvaient être appariés au ménage qui leur correspondait dans le fichier du recensement de la population.

Table 3

Summary of 1971 Farm Operators Followed in the Mortality Study, Canada and Provinces

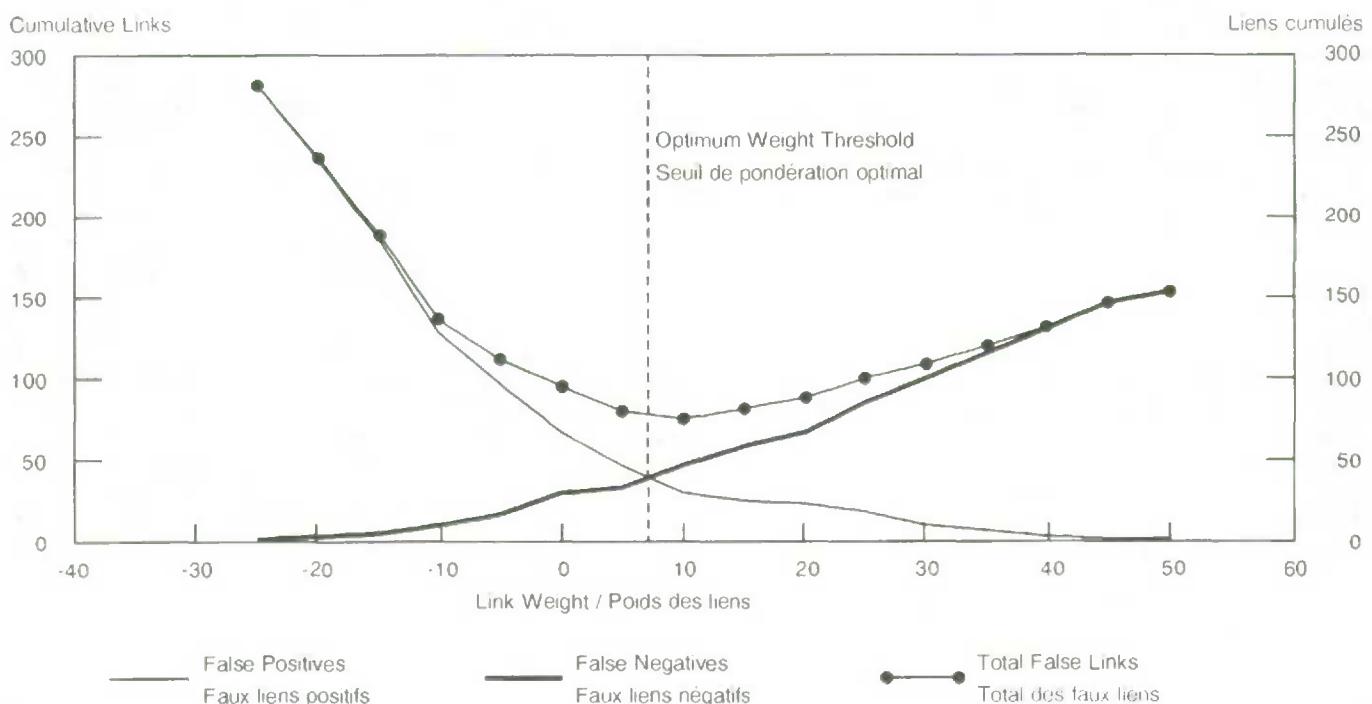
Province	Number of operators in cohort	Number of male operators 1971 census	Percent
	Nombre d'exploitants dans la cohorte	Nombre d'exploitants de sexe masculin Recensement de 1971	Pourcentage
Canada	326,256	352,185	92.6
Newfoundland - Terre-Neuve	874	980	89.2
Prince Edward Island - Île-du-Prince-Edouard	4,119	4,375	94.1
Nova Scotia - Nouvelle-Ecosse	5,378	5,755	93.4
New Brunswick - Nouveau-Brunswick	4,857	5,245	92.6
Quebec - Québec	54,413	59,380	91.6
Ontario	84,535	90,930	93.0
Manitoba	31,514	33,850	93.1
Saskatchewan	68,739	73,740	93.2
Alberta	55,989	60,645	92.3
British Columbia - Colombie-Britannique	15,838	17,260	91.8

Chart 2

**Short Form Test File - All Canada
False Positives, False Negatives and Total
False Links**

Graphique 2

Fichier d'essai (formule abrégée) - Faux liens positifs, faux liens négatifs et total des faux liens pour tout le Canada



Phase 3 Linkage of the FR/Ag/Pop File to the Canadian Mortality Data Base

Two test files for all of Canada were used to set the thresholds for the complete cohort. One of these files contained records from the short form census file. A threshold of 8 was chosen (Chart 2), yielding a cumulative error rate of 10%.

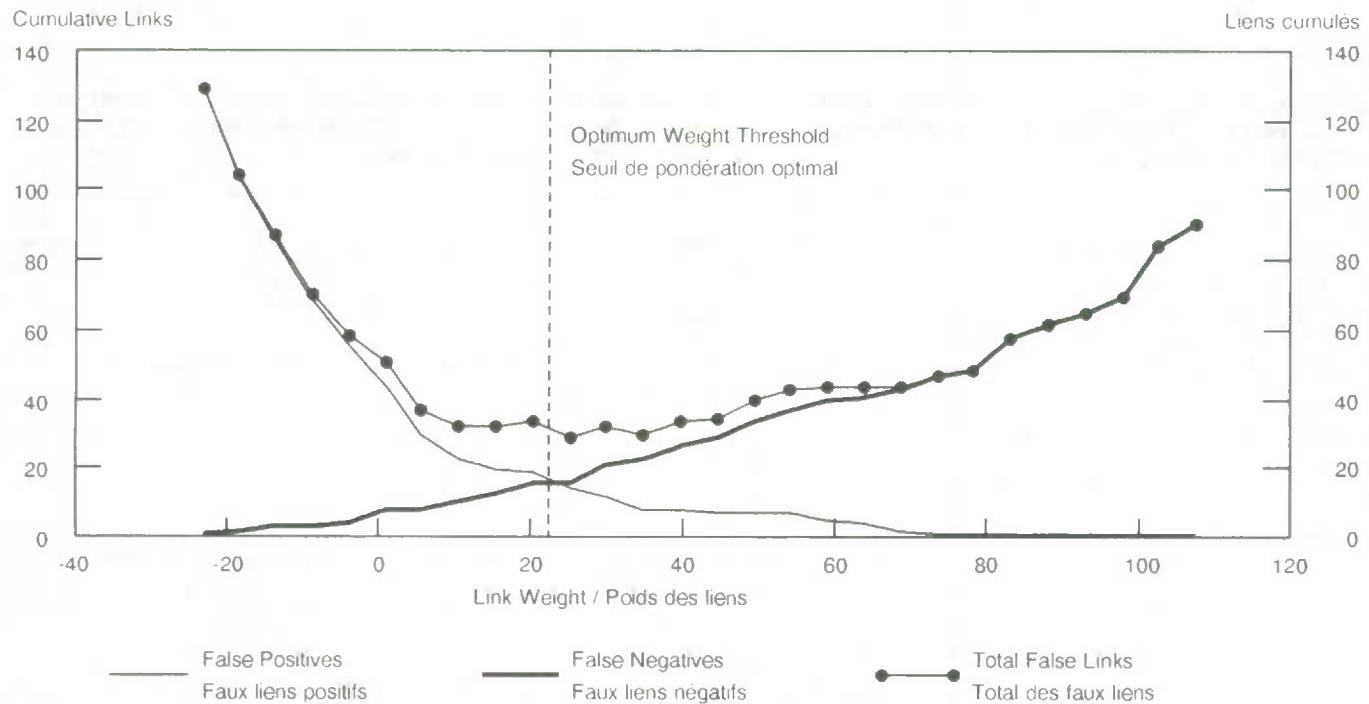
The second test file contained records from the long form census file. Chart 3 illustrates the optimum weight threshold chosen for these records. A threshold of 24 was chosen, yielding a cumulative error rate of 7%. This lower rate occurred because the long form records contain more identifiers.

Phase 4 Evaluation of the Linkage

The two methods used to calculate expected number of deaths produced slightly different estimates. However, both yielded higher death rates for farm operators than for the general population; this was expected, since the population of farm operators is somewhat older than the Canadian population as a whole.

Chart 3

Long Form Test File - All Canada
False Positives, False Negatives and Total
False Links



Étape 3 Couplage du fichier RF/Ag/Pop à la Base canadienne de données sur la mortalité

Afin de déterminer les seuils s'appliquant à la cohorte complète, on a utilisé deux fichiers d'essai pour l'ensemble du Canada. L'un d'entre eux contenait des enregistrements tirés du fichier établi à partir de la formule abrégée du recensement. On a choisi un seuil de 8 (graphique 2), ce qui entraînait un taux d'erreur cumulatif de 10%.

Le deuxième fichier d'essai contenait des enregistrements tirés du fichier basé sur la formule complète du recensement. Le graphique 3 montre le seuil de pondération optimal choisi pour ces enregistrements. On a choisi un seuil de 24, ce qui a produit un taux d'erreur cumulatif de 7%. Ce taux plus faible a été obtenu parce que les enregistrements tirés de la formule complète contenaient un plus grand nombre d'éléments d'identification.

Étape 4 Évaluation du couplage

Les deux méthodes utilisées pour calculer le nombre de décès prévus ont produit des estimations légèrement différentes. Toutefois, elles ont toutes deux permis de constater des taux de décès plus élevés pour les exploitants agricoles que pour la population en général. Ces résultats étaient prévisibles, puisque la population constituée par les exploitants agricoles est légèrement plus âgée que la population canadienne dans son ensemble.

Graphique 3

Fichier d'essai (formule complète) - Faux liens positifs, faux liens négatifs et total des faux liens pour tout le Canada

Using the 1980-82 Life Tables for Saskatchewan, the death rate over the 15-year period for male farm operators was expected to be 244.5/1000 population. This indicated that approximately 24% of the 1971 farm cohort should be found with the CMDB linkage for the years 1971 to 1985. In fact, the test mortality linkage produced a death rate over the 15 year period for male farm operators in Saskatchewan of 169.9/1000 (11,913/70,099), or 17% of the Saskatchewan cohort.

Among the Saskatchewan cohort, significant dose-response relationships were noted for the risk of non-Hodgkin's lymphoma. Consequently, a search for false positive and false negative links was undertaken for this group. To investigate false links, 128 names with an underlying cause of death of non-Hodgkin's lymphoma were reviewed through manual resolution. Of these, 102 were considered true links between the FR/Ag/Pop file and the CMDB (Table 4) – 93 were above the threshold and 9 were below the threshold (false negatives). Under-reporting of the false negative links tends to shift the results towards the null hypothesis. Two false positive links were identified.

In addition, an investigation of false positive and false negative diagnoses was made using data from the Saskatchewan cancer incidence registry. The one false positive diagnosis was caused by incorrect coding of the underlying cause of death. Efforts to check for false negative diagnoses in records attributing death to chronic lymphoid leukemia – a disease with which non-Hodgkin's lymphoma might reasonably be diagnostically confused – resulted in no misclassifications.

Table 4

Saskatchewan Farm Operators Review of Non-Hodgkin's Lymphoma Cases For False Positive and False Negative Links

	True links	False links	Total sample
	Liens vérifiables	Faux liens	Échan- tillon total
Above threshold – Au-dessus du seuil	93	2	95
Below threshold – Au-dessous du seuil	9	24	33
Total links – Nombre total de liens	102	26	128

Selon les tables de mortalité de 1980-82 pour la Saskatchewan, un taux de décès de 244.5/1000 était prévu pour les exploitants agricoles de sexe masculin au cours de la période de 15 ans. On pouvait donc s'attendre à retrouver environ 24% de la cohorte des agriculteurs de 1971 dans le couplage avec la BCDM pour la période s'échelonnant de 1971 à 1985. En fait, pour cette période, le couplage d'essai relatif à la mortalité a produit un taux de décès pour les exploitants agricoles de sexe masculin en Saskatchewan de 169.9/1000 (11,913/70,099), soit 17% de la cohorte de la Saskatchewan.

Au sein de la cohorte de la Saskatchewan, des relations significatives dose-effet ont été notées en ce qui a trait au lymphome non hodgkinien. En conséquence, on a entrepris une recherche des faux liens positifs et des faux liens négatifs s'appliquant à ce groupe. Au moyen d'une vérification manuelle, on a passé en revue 128 noms pour lesquels on avait déterminé que la cause du décès était le lymphome non hodgkinien. Parmi ces noms, 102 ont été considérés comme des liens vérifiables entre le fichier RF/Ag/Pop et la BCDM (tableau 4) – 93 se situaient au-dessus du seuil et 9, au-dessous du seuil (faux liens négatifs). La sous-déclaration touchant les faux liens négatifs tend à déplacer les résultats vers l'hypothèse nulle. Deux faux liens positifs ont été décelés.

De plus, on a effectué une enquête portant sur les faux diagnostics positifs et les faux diagnostics négatifs en ayant recours aux données provenant du registre des cas de cancers en Saskatchewan. Le seul faux diagnostic positif résultait du codage inapproprié de la cause sous-jacente du décès. Les efforts visant à déceler les faux diagnostics négatifs dans les enregistrements où l'on attribuait le décès à la leucémie lymphoïde chronique – maladie qui pourrait, sur le plan du diagnostic, être facilement confondue avec le lymphome non hodgkinien – n'ont permis de déterminer aucune erreur de classement.

Tableau 4

Exploitants agricoles de la Saskatchewan. Examen des cas de lymphome non hodgkinien en vue de déceler les faux liens positifs et négatifs

Phase 5 Analysis

In this final phase, the files compiled through the mortality linkage for all of Canada will be analyzed, as have the files for Saskatchewan. At present the analysis is focusing on cancers implicated in earlier studies, as well as other major health hazards. Because data on direct exposure to pesticides were not available from the 1971 Census of Agriculture, surrogates were used. These include: (i) number of acres sprayed for the control of insects; (ii) number of acres sprayed for the control of weeds; (iii) cost of fuels, oil and agricultural chemicals.

Among the Saskatchewan cohort of farm operators, 11,218 (94%) of the 11,913 deaths occurred within the province (Chart 4). The average age at death was 67.9 years and the average length of survival from 1971 was 13.9 years. Standardized mortality ratios (SMR) were produced on the linked file for the Saskatchewan farm operators cohort relative to the male population of Saskatchewan. The SMR for all causes of death combined was 0.74. The risk of death from non-Hodgkin's lymphoma among male Saskatchewan farm operators was comparable to the

Étape 5 Analyse

À cette dernière étape, les fichiers établis au moyen du couplage des décès pour l'ensemble du Canada seront analysés comme l'ont été les fichiers s'appliquant à la Saskatchewan. À l'heure actuelle, l'analyse porte principalement sur les types de cancers mis en évidence par les études antérieures ainsi que sur d'autres importants risques pour la santé. Étant donné que le recensement de l'agriculture de 1971 ne fournit aucune information quant à l'exposition directe aux pesticides, on a eu recours à des données de rechange. Celles-ci comprennent: (i) le nombre d'acres vaporisés aux fins du contrôle des insectes; (ii) le nombre d'acres vaporisés aux fins du contrôle des mauvaises herbes; (iii) le coût du carburant, de l'huile et des produits chimiques agricoles.

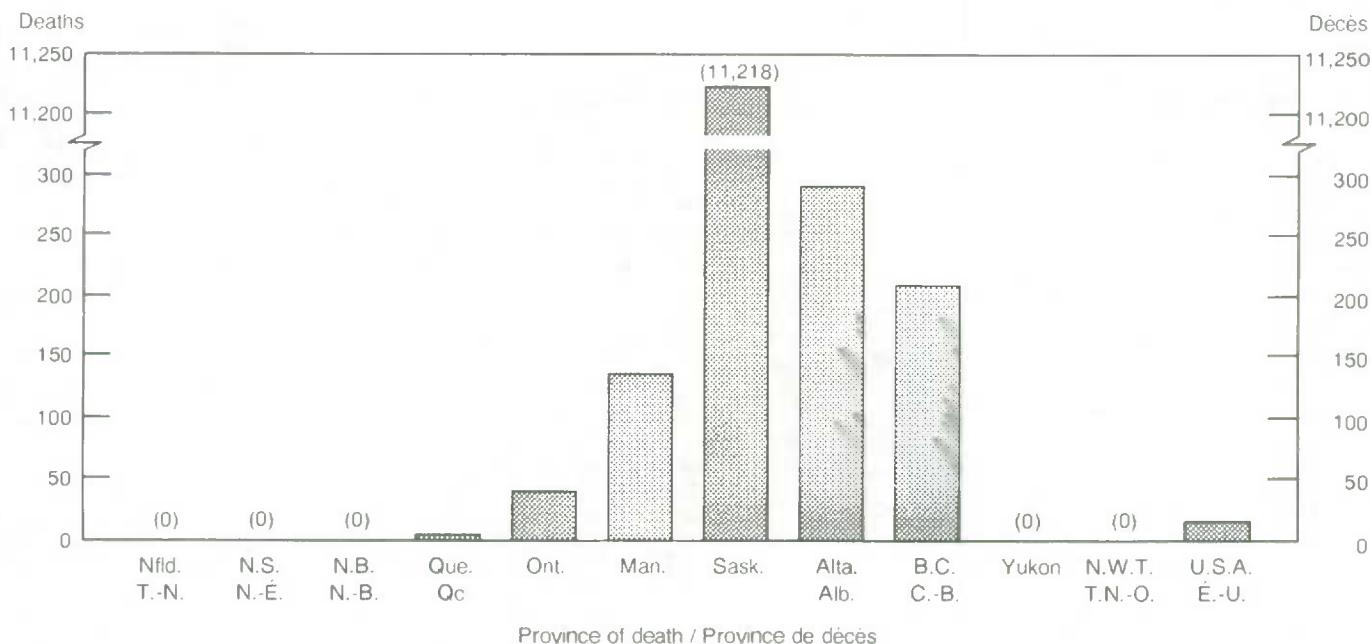
Au sein de la cohorte des exploitants agricoles de la Saskatchewan, 11.218 des 11.913 décès (94%) sont survenus dans la province même (graphique 4). L'âge moyen au moment du décès était de 67.9 ans et la durée moyenne de survie à partir de 1971 était de 13.9 ans. Grâce au couplage de fichiers, des ratios de mortalité comparatifs ont été obtenus pour la cohorte des exploitants agricoles de la Saskatchewan par rapport à l'ensemble des hommes de cette province. Le ratio était de 0.74 pour toutes les causes de décès réunies. Le risque pour les exploitants agricoles de sexe masculin de la Saskatchewan de mourir du lymphome non hodgkinien était

Chart 4

Saskatchewan Farm Operators Test File,
Distribution of Deaths for the Years
1971-1985 by Province of Death

Graphique 4

Fichier d'essai pour les exploitants agricoles
de la Saskatchewan, répartition des décès
selon la province, pour la période 1971-1985



Saskatchewan population (SMR of 0.92). However, significant dose-response relationships were noted between risk of death from non-Hodgkin's lymphoma and 1) acres sprayed in 1970 with herbicides on farms less than 1,000 acres total area, and 2) dollars spent in 1970 on fuel and oil for farm purposes regardless of size of farm (1).

Summary

The Canadian Farm Operators Study has demonstrated that it is possible to create a large cohort for epidemiological studies using existing national files. Using the generalized iterative record linkage system (GIRLS), a cohort of over 326,000 persons was created from five major data bases. These were: 1) the 1971 Farm Register; 2) the 1981 Farm Register; 3) the 1971 Census of Population; 4) the 1971 Census of Agriculture; and 5) the Census of Agriculture Longitudinal file. This was followed by a linkage to the Canadian Mortality Data Base to determine mortality patterns of the cohort. The methodology and techniques outlined in this paper are general and can be applied to other large-scale epidemiological studies.

The cumulative error rate for the mortality linkage ranged from 7% to 10%. With the Saskatchewan cohort, an assessment of false positive and false negative links was undertaken for non-Hodgkin's lymphoma (ICD-9 codes: 200, 202), which yielded the most significant within-cohort result. A total of nine false negatives (cases excluded from the analysis because the linkage weight fell below the optimum threshold) were discovered, and two false positives (cases included because the linkage weight was above the threshold). Under-reporting of the false negative links tends to shift the results towards the null hypothesis.

Acknowledgement

The authors thank the provincial and territorial registrars of vital statistics for the use of mortality data, and Diane Robson of the Saskatchewan Cancer Registry for her assistance in reviewing the cancer cases.

comparable à celui auquel était exposée la population de la Saskatchewan (ratio de 0.92). Cependant, on a noté des relations significatives dose-effet entre le risque d'un décès causé par le lymphome non hodgkinien et 1) la superficie vaporisée d'herbicides en 1970 dans les fermes de moins de 1,000 acres; 2) le nombre de dollars dépensés en 1970 pour le carburant et l'huile destinés à des fins agricoles, quelle que soit la taille de la ferme (1).

Résumé

L'étude des exploitants agricoles canadiens démontre qu'on peut créer une cohorte importante destinée à des études épidémiologiques en ayant recours aux fichiers nationaux existants. En utilisant le Système itératif généralisé de chaînage d'articles (SIGCA), on a créé une cohorte de plus de 326,000 personnes à partir de cinq principales bases de données: 1) le Registre des fermes de 1971; 2) le Registre des fermes de 1981; 3) le recensement de la population de 1971; 4) le recensement de l'agriculture de 1971; et 5) le fichier longitudinal du recensement de l'agriculture. On a ensuite procédé au couplage avec la Base canadienne de données sur la mortalité en vue de déterminer le régime de mortalité de la cohorte. La méthodologie et les techniques esquissées dans le présent article sont générales et peuvent être utilisées pour d'autres études épidémiologiques d'envergure.

Le taux d'erreur cumulatif pour le couplage des décès variait entre 7% et 10%. Avec la cohorte de la Saskatchewan, on a entrepris une évaluation des faux liens positifs et des faux liens négatifs concernant le lymphome non hodgkinien (CIM-9, codes 200 et 202), ce qui a permis d'obtenir le résultat le plus significatif au sein de cette cohorte. On a découvert au total neuf faux liens négatifs (cas exclus de l'analyse parce que le poids du couplage était inférieur au seuil optimal), ainsi que deux faux liens positifs (cas inclus parce que le poids du couplage était supérieur au seuil). La sous-déclaration touchant les faux liens négatifs a tendance à déplacer les résultats vers l'hypothèse nulle.

Remerciements

Les auteurs désirent remercier les bureaux provinciaux et territoriaux des statistiques de l'état civil pour l'utilisation des données sur la mortalité, ainsi que Diane Robson, du bureau d'enregistrement des cas de cancer en Saskatchewan, pour l'aide qu'elle a apportée lors de l'examen des dossiers.

References – Références

1. Wigle, D.T., R.M. Semencew, K. Wilkins, D. Riedel, L. Ritter, H.I. Morrison, Y. Mao. "Mortality Study of Canadian Male Farm Operators: Non-Hodgkin's Lymphoma Mortality and Agricultural Practices in Saskatchewan." *Journal of the National Cancer Institute*. 1990; Vol. 82(7): 575-582.
2. Krewski, D., D. Clayton, B. Collins, C. Munro. "Toxicological Procedures for Assessing the Carcinogenic Potential of Agricultural Chemicals." In *Advances in Genetic Toxicology*. Fleck, R.A., and A. Hollaender (eds.) Plenum Publishing Corporation, New York. 1982; 461-497.
3. Canadian Centre for Toxicology. *Agricultural Chemicals and Farm Health and Safety*. The Ontario Task Force on Health and Safety in Agriculture. Toronto; 1984.
4. Statistics Canada. Agriculture Division, National Farm Survey. 1984. Unpublished tabulations.
5. Pomrehn, P.R., R.B. Wallace, and L.F. Burmeister. "Ischemic Heart Disease Mortality in Iowa Farmers." *Journal of the American Medical Association*. September, 1982; Vol. 248(9):1073-1076.
6. Blair, A., H. Malker, K.P. Cantor, L. Burmeister, and K. Wiklund. "Cancer Among Farmers." *Scand J. Work Environ Health*. 1985; Vol. 11:397-407.
- 7E. Gallagher, R.P., W.J. Threlfall, P.R. Band, J.J. Spinelli, and A.J. Coldman. *Occupational Mortality in British Columbia 1950-1978*. Statistics Canada Catalogue #84-544. 1986.
- 7F. Gallagher, R.P., W.J. Threlfall, P.R. Band, J.J. Spinelli, and A.J. Coldman. *Mortalité par profession en Colombie-Britannique 1950-1978*. Statistique Canada #84-544 au catalogue. 1986.
8. Howe, G.R., and J.P. Lindsay. "A Follow-up Study of a Ten-percent Sample of the Canadian Labour Force. I. Cancer in Males, 1965-73." *Journal of the National Cancer Institute*. 1983; Vol. 70(1):37-44.
9. Carter, A.E. "Farming, Pesticides and Occupational Health." *Occupational Health in Ontario*, Winter 1986; Vol. 7(1): 19-37.
10. Hoar, S.K., A. Blair, F.F. Holmes, C.D. Boysen, R.J. Robel, R. Hoover, and J.F. Fraumeni Jr. "Agricultural Herbicides Use and Risk of Lymphoma and Soft-tissue Sarcoma." *Journal of the American Medical Association*. 1986; Vol. 256: 1141-1147.
11. Smith, M.E., and H.B. Newcombe. "Use of the Canadian Mortality Data Base for Epidemiological Follow-Up." *Canadian Journal of Public Health*. 1982; Vol. 73:39-46.
12. Smith, M.E., and J. Silins. "Generalized Iterative Record Linkage System." In *Social Statistics Section Proceedings of the American Statistical Association*. 1981:128-137.
13. *Chronic Diseases in Canada*. May 1988; Vol. 9(3) (Special issue on disease registries.)
14. Hill, T. *Generalized Iterative Record Linkage System: GIRLS STRATEGY*. Release 2.7. Report from Research and General Systems, Informatics Services and Development Division, Statistics Canada. Ottawa; August 1988.
15. Lynch, B.T., and W.L. Arends. *Selection of a Surname Coding Procedure for the SRS Record Linkage System*. Department of Agriculture. Washington; February 1977.
16. Lalonde, P. "Deriving Accurate Weights Using Non-links." In *Proceedings of the Canadian Epidemiology Research Conference*. Ottawa; 1989.
- 17E. Statistics Canada. *Agriculture farm operators by economic class of farm showing such characteristics as sex, age, income, schooling, off-farm employment, Canada and Provinces*. Catalogue 96-734(aa-17), January 1975.
- 17F. Statistique Canada, *Agriculture, Exploitants agricoles selon la catégorie économique de la ferme, pour certaines caractéristiques comme le sexe, l'âge, le revenu, la scolarité, l'emploi hors ferme, Canada et provinces*, publication n° 96-734 (aa-17) au catalogue, janvier 1975.

A Standard Data Collection Package for Medical Follow-up Studies

Maureen Carpenter and Martha E. Fair

Abstract

A standard method of collecting identifying data for medical follow-up studies has been developed by Statistics Canada. By helping improve health record-keeping, this method has the potential to make it easier to track populations exposed to potentially hazardous agents through lifestyle, work, environmental factors, ecological disasters, or medical treatments.

The data collection package, which has been reviewed by expert groups and pilot tested, can reduce costs, save time and result in more comparable data. The package guides the user in developing an easily maintained and accessed database using either the Data Collection Package handbook or the personal computer package option.

Part I of this article gives an overview of the new data collection package and how it can be used.

Part II gives the background and methodological notes on its development.

PART I

Introduction

The need for improved record-keeping and more comparable data for long-term medical studies has been noted by many national and international health and labour organizations(1). Statistics Canada's standard data collection package helps meet these goals while saving researchers and organizations time and money (2-4). This package was developed with support from the Atomic Energy Control Board (2).

Uses of the Data Collection Package

The package can be used to prepare or improve files for:

- Employee occupational health records
- Special study groups
- Individuals exposed to a local environmental pollutant or toxic agent
- Individuals exposed to environmental disasters or emergencies, such as release of radiation or toxic chemicals
- Evaluations mandated by regulatory agencies (i.e. provincial hazardous exposure monitoring, National Dose Registry for radiation).

Trousse de collecte de données pour les études de suivi médical

Maureen Carpenter et Martha E. Fair

Résumé

Statistique Canada a élaboré une méthode de collecte de données d'identité pour les études de suivi médical. En permettant d'améliorer la tenue des dossiers médicaux, cette méthode peut faciliter le suivi de populations exposées à des agents potentiellement dangereux, que ce soit par leur mode de vie, leur travail, leur environnement, des désastres écologiques ou des traitements médicaux.

La trousse de collecte de données, qui a été révisée par des groupes de spécialistes et soumise à des essais, permet de réduire les coûts, d'économiser du temps et d'améliorer la comparabilité des données. Elle guide l'utilisateur dans l'élaboration d'une base de données dont la mise à jour et l'accès sont facilités soit par la consultation du manuel de la trousse ou par l'utilisation du logiciel pour ordinateur personnel, offert en option.

La première partie de l'article présente la nouvelle trousse de collecte de données et ses utilisations.

La deuxième partie fournit le contexte de l'élaboration de la trousse ainsi que les notes méthodologiques.

PARTIE I

Introduction

Bon nombre d'organismes sanitaires et syndicaux nationaux et internationaux ont constaté qu'il était nécessaire d'avoir une meilleure tenue des dossiers médicaux ainsi que des données plus facilement comparables pour les études médicales à long terme(1). La trousse de collecte de données de Statistique Canada permet d'atteindre ces objectifs tout en économisant temps et argent aux chercheurs et aux organismes (2-4). Elle a été élaborée avec le soutien de la Commission de contrôle de l'énergie atomique du Canada (2).

Utilisations de la trousse de collecte de données

La trousse peut servir à préparer et à améliorer les fichiers concernant:

- les dossiers de santé au travail des employés;
- les groupes spéciaux d'étude;
- les personnes exposées à un polluant du milieu local ou à un agent toxique;
- les personnes exposées à une catastrophe ou à une situation d'urgence écologique, comme l'émission de radiations ou de produits chimiques toxiques;
- les évaluations demandées par les organismes de réglementation (soit le suivi provincial des expositions aux rayonnements dangereux et le Fichier dosimétrique national pour les radiations).

Other uses include:

- Identifying individuals on health surveys and clinical trials (e.g. surveys of nutrition and fitness, breast cancer screening programs)
- Collecting vital statistics and registry data on cancer and other diseases, and on genetic disorders.

On retrouve parmi les autres utilisations:

- l'identification des personnes participant à des enquêtes sur la santé et à des essais cliniques (les enquêtes sur la nutrition et la forme physique, et les programmes de dépistage du cancer du sein, par exemple);
- la collecte de données des registres et de la statistique de l'état civil sur le cancer ou autre maladie, et sur les troubles génétiques.

What the Package Contains

The package includes three main elements:

1. A one-page Individual Identity Summary (IIS) questionnaire (Figure 1) and an accompanying page to be completed by the employer or study organizer (Figure 2)
2. Brief notes on how to complete the IIS
3. A recommended record format and a data dictionary with coding and editing instructions.

Other sections include:

4. A general introduction
5. A Questions and Answers section to help explain the follow-up study process to employees and others involved in the study
6. A request form for more detailed information from Statistics Canada about conducting a follow-up study.

The IIS is meant to be completed by current and new employees or, for past employees, by personnel or occupational health staff. On the back of the IIS, common problems in completing specific questions are briefly treated.

For retrospective studies, the organizer will need to obtain information from a file review for both the IIS and the accompanying page. An optional page is included for collecting information on the children of each subject.

Coding instructions with a recommended format for entering the data into a computer file are presented in a data dictionary, with about one page devoted to each data field (Figure 3).

For the study organizer, the general introduction covers: a) why the package was developed b) what it contains c) why it is important to update files d) factors that can affect health e) data confidentiality provisions.

The question and answer section explains to the individual completing the IIS why the information is needed, how confidentiality is maintained, and who to contact for more information.

Contenu de la trousse

La trousse contient trois principaux éléments:

1. Un questionnaire d'une page, le Sommaire individuel d'identité (SII) (figure 1), accompagné d'une autre page devant être remplie par l'employeur ou le responsable de l'étude (figure 2).
2. De courtes notes sur la manière de remplir le SII.
3. Une structure d'enregistrement recommandée et un dictionnaire de données avec les directives de codage et d'introduction des données.

On trouve dans les autres sections:

4. Une introduction générale.
5. Des questions et réponses expliquant le processus de l'étude de suivi aux employés et autres personnes participant à l'étude.
6. Un formulaire de demande pour obtenir, de Statistique Canada, des renseignements plus détaillés sur la conduite d'une étude de suivi.

Le SII doit être rempli par les employés actuels et par chaque nouvel employé ou, pour les anciens employés, par le service du personnel ou de la santé au travail. Au verso du SII, les problèmes les plus fréquemment rencontrés lorsqu'on répond à certaines questions sont traités.

Pour les études rétrospectives, le responsable devra obtenir les renseignements à partir d'un examen des dossiers tant pour le SII que pour la page l'accompagnant. Une page facultative est aussi fournie pour la collecte de renseignements sur les enfants de chaque personne étudiée.

Les directives de codage, avec une structure recommandée pour la saisie des données dans un fichier informatisé, sont présentées dans un dictionnaire de données, dans lequel une page environ est consacrée à chaque zone de données (figure 3).

À l'intention du responsable de l'étude, l'introduction générale traite a) des raisons ayant justifié l'élaboration de la trousse, b) du contenu de la trousse, c) de l'importance de mettre à jour les fichiers, d) des facteurs pouvant nuire à la santé et e) des dispositions relatives à la confidentialité des données.

La section des questions et réponses explique à la personne remplissant le SII pourquoi les données sont nécessaires et comment la confidentialité est préservée. Elle indique en outre avec qui l'on peut communiquer pour avoir plus de renseignements.

Using the Package With a Microcomputer

The complementary software Data Collection Package/PC (DCP/PC) can be used for studies of up to 20,000 individuals. The software runs on IBM and compatible personal computers. User-friendly menus guide the user through data input screens, offering on-line help. Edits and validity checks are included when data is entered or modified, and records can be accessed and modified using several screen options (Figures 4-6). An "export" facility allows transfer of data to other files or statistical packages, and to Statistics Canada for a follow-up study.

The Need for the Data Collection Package

In the course of conducting more than 60 medical follow-up studies over the past decade, Statistics Canada has identified common problems with starting-point files. These include the following:

1. *Insufficient identifiers, particularly on older records.* Because not all Canadians have a unique number, such as a Social Insurance Number (SIN), other identifiers must be collected; i.e. name, date of birth, etc. Collecting additional identifiers makes it easier to accurately link the IIS with an outcome file, such as the Canadian Mortality Data Base. This is especially true for people with common names.
2. *Non-retention of records.* Many diseases, such as cancer, are manifested many years after exposure to pathogens. When records are missing or destroyed, tracking the course of these diseases becomes difficult.
3. *The cost and time required to collect or rescue information many years later from archives, personnel files, finance and medical records.*
4. *Non-comparable data.* Often the amount and kind of information collected varies so much that useful comparisons of groups cannot be made. Sometimes data pertaining to different groups needs to be combined since the larger the study group, the better the predictive capability of the results. With widely differing information this becomes difficult.
5. *Keeping records by year or each illness event rather than by individual.* Examples include exposure or work records kept in annual rather than in individual files, and disease or other registries filed by incidence case rather than by the names of individuals.

Use of the data collection package will minimize or eliminate these problems.

Utilisation de la trousse avec un micro-ordinateur

Offert en complément de la trousse, le logiciel de collecte de données pour ordinateur personnel (DCP/PC) permet de réaliser des études portant sur au plus 20,000 personnes. Le logiciel peut être utilisé avec les ordinateurs personnels IBM ou compatibles. Des menus conviviaux guident l'utilisateur à travers des écrans d'entrée de données et offrent de l'aide en direct. La mise en forme et les contrôles de validité sont effectués lorsque les données sont introduites ou modifiées et l'on peut accéder aux enregistrements ou les modifier à l'aide de plusieurs options sur écran (figures 4-6). Une fonction d'«exportation» permet de transférer les données dans d'autres fichiers, dans des progiciels statistiques ou encore à Statistique Canada pour une étude de suivi.

Nécessité de la trousse de collecte de données

Après avoir réalisé plus de soixante études de suivi médical au cours de la dernière décennie, Statistique Canada a décelé les problèmes communs aux fichiers initiaux, notamment:

1. *Identificateurs insuffisants, en particulier sur les anciens enregistrements.* Puisque les Canadiens n'ont pas tous un numéro unique d'identité, comme le numéro d'assurance sociale (NAS), d'autres identificateurs doivent être réunis, par exemple le nom et la date de naissance. Par la collecte d'identificateurs supplémentaires, on peut plus facilement coupler avec précision le SII avec un fichier final, comme la base canadienne de données sur la mortalité. Cela est spécialement vrai dans le cas des personnes ayant des noms courants.
2. *Destruction ou perte de dossiers.* Bon nombre de maladies, comme le cancer, se manifestent plusieurs années après l'exposition à des agents pathogènes. Il est difficile de suivre l'évolution de ces maladies lorsque les dossiers sont perdus ou détruits.
3. *Cout et temps nécessaires pour réunir ou trouver, après nombre d'années, les renseignements conservés dans des archives et des dossiers personnels, financiers ou médicaux.*
4. *Non-comparabilité des données.* Souvent, la quantité et le type de renseignements réunis varient tellement qu'il est impossible d'effectuer des comparaisons utiles entre les groupes. Les données sur différents groupes doivent parfois être réunies, car plus le groupe d'étude est important, meilleure est la capacité de prédiction des résultats. Cela devient cependant difficile lorsque les renseignements varient beaucoup.
5. *Conservation des dossiers par année ou par maladie plutôt que par individu.* Les dossiers des doses absorbées ou les dossiers de travail conservés dans des fichiers annuels plutôt qu'individuels, ainsi que les registres classés par maladie plutôt que par individu en sont des exemples.

L'utilisation de la trousse de collecte de données minimisera ou éliminera ces problèmes.



Individual identity summary

Confidential When Completed

ORGANIZATION: _____

WORKSITE / GROUP IDENTIFIER: _____

DATE COMPLETED: Year Month (Spell) Day

See Notes Overleaf. Enter 'NOT APPLICABLE' Where Appropriate.

PLEASE PRINT

OFFICE USE ONLY

1) EMPLOYEE OR CASE NUMBER			
2) SURNAME (Last Name)			
3) MAIDEN SURNAME (Women Only)			
4) OTHER SURNAME(S) EVER USED			
5) FIRST GIVEN NAME (In Full)			
6) SECOND GIVEN NAME (In Full)			
7) THIRD GIVEN NAME (In Full)			
8) USUAL NAME OR NICKNAME (IF DIFFERENT FROM 5 ABOVE)	TITLE: _____		
9) SEX	<input type="checkbox"/> Male	<input type="checkbox"/> Female	
10) MARITAL STATUS (Present)	<input type="checkbox"/> Single (Never Married)	<input type="checkbox"/> Married Common-law	<input type="checkbox"/> Widowed <input type="checkbox"/> Divorced <input type="checkbox"/> Separated
11) BIRTH DATE	<input type="text"/> Year	<input type="text"/> Month (Spell)	<input type="text"/> Day
12) BIRTH PLACE	City/Town _____	Prov./Terr. _____	(or Country if not Canada) _____
13) FATHER'S BIRTH SURNAME			
14) FATHER'S FIRST NAME (In Full)			
15) FATHER'S SECOND NAME (In Full)			
16) FATHER'S BIRTH PLACE	City/Town _____	Prov./Terr. _____	(or Country if not Canada) _____
17) FATHER'S DATE OF BIRTH	<input type="text"/> Year	<input type="text"/> Month (Spell)	<input type="text"/> Day
18) MOTHER'S MAIDEN SURNAME			
19) MOTHER'S FIRST NAME (In Full)			
20) MOTHER'S SECOND NAME (In Full)			
21) MOTHER'S BIRTH PLACE	City/Town _____	Prov./Terr. _____	(or Country if not Canada) _____
22) MOTHER'S DATE OF BIRTH	<input type="text"/> Year	<input type="text"/> Month (Spell)	<input type="text"/> Day
23) SPOUSE'S BIRTH SURNAME			
24) SPOUSE'S FIRST NAME (In Full)			
25) SPOUSE'S SECOND NAME (In Full)			
26) SPOUSE'S BIRTH PLACE	City/Town _____	Prov./Terr. _____	(or Country if not Canada) _____
27) SPOUSE'S DATE OF BIRTH	<input type="text"/> Year	<input type="text"/> Month (Spell)	<input type="text"/> Day
28) MARRIAGE	Prov./Terr. _____	29) MARRIAGE DATE	<input type="text"/> Year
(or Country if not Canada) _____			<input type="text"/> Month (Spell)
			<input type="text"/> Day
30) SOCIAL INSURANCE NUMBER	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
31) PROV. HEALTH INSURANCE NUMBER	Prov. _____	Number _____	
32) PERMANENT HOME ADDRESS	No. and Street _____	Apt. No. _____	
	City/Town/Village/Place _____	Prov/Terr/Country _____	Postal Code _____

Figure 1



Statistics Canada Statistique Canada

Canada



Sommaire d'identité individuel

Confidentiel une fois rempli

ORGANISME : _____

LIEU DE TRAVAIL / IDENTIFICATEUR DU GROUPE : _____

DATE D'ÉTABLISSEMENT :

--	--	--

 Année

--	--	--

 Mois (En lettres)

--	--	--

 Jour

LETTRES MOULÉES

À L'USAGE DU BUREAU

Voir les notes au verso. Incrire "SANS OBJET" s'il y a lieu.							
1) NUMÉRO DE L'EMPLOYÉ OU DU CAS _____							
2) NOM DE FAMILLE (dernier nom) _____							
3) NOM DE JEUNE FILLE (femmes seulement) _____							
4) AUTRE(S) NOM(S) DE FAMILLE UTILISÉ(S) _____							
5) PREMIER PRÉNOM (au complet) _____							
6) DEUXIÈME PRÉNOM (au complet) _____							
7) TROISIÈME PRÉNOM (au complet) _____							
8) PRÉNOM HABITUEL OU SURNOM (SI DIFFÉRENT DE 5 CI-HAUT) _____ TITRE: _____							
9) SEXE	<input type="checkbox"/> Homme <input type="checkbox"/> Femme						
10) ÉTAT MATRIMONIAL (actuel)	<input type="checkbox"/> Célibataire (Jamais marié(e)) <input type="checkbox"/> Mané(e) Union libre <input type="checkbox"/> Veuf / Veuve <input type="checkbox"/> Divorcé(e) <input type="checkbox"/> Séparé(e)						
11) DATE DE NAISSANCE	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table> Année _____ Mois (en lettres) <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table> Jour						
12) LIEU DE NAISSANCE	Ville/village _____ Prov./Terr. _____ (ou pays si autre que le Canada)						
13) NOM DE FAMILLE DU PÈRE À LA NAISSANCE _____	17) DATE DE NAISSANCE DU PÈRE <input type="checkbox"/> Approx. _____						
14) PREMIER PRÉNOM DU PÈRE (au complet) _____	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table> Année _____ Mois (en lettres) <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table> Jour						
15) DEUXIÈME PRÉNOM DU PÈRE (au complet) _____							
16) LIEU DE NAISSANCE DU PÈRE Ville/village _____	Prov./Terr. _____ (ou pays si autre que le Canada)						
18) NOM DE JEUNE FILLE DE LA MÈRE _____	22) DATE DE NAISSANCE DE LA MÈRE <input type="checkbox"/> Approx. _____						
19) PREMIER PRÉNOM DE LA MÈRE (au complet) _____	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table> Année _____ Mois (en lettres) <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table> Jour						
20) DEUXIÈME PRÉNOM DE LA MÈRE (au complet) _____							
21) LIEU DE NAISSANCE DE LA MÈRE: Ville/village _____	Prov./Terr. _____ (ou pays si autre que le Canada)						
23) NOM DE FAMILLE DU CONJOINT À LA NAISSANCE _____	27) DATE DE NAISSANCE DU CONJOINT <input type="checkbox"/> Approx. _____						
24) PREMIER PRÉNOM DU CONJOINT (au complet) _____	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table> Année _____ Mois (en lettres) <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table> Jour						
25) DEUXIÈME PRÉNOM DU CONJOINT (au complet) _____							
26) LIEU DE NAISSANCE DU CONJOINT Ville/village _____	Prov./Terr. _____ (ou pays si autre que le Canada)						
28) LIEU DU MARIAGE	Prov./Terr. _____ (ou pays si autre que le Canada)						
	29) DATE DU MARIAGE <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table> Année _____ Mois (en lettres) <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table> Jour						
30) NUMÉRO D'ASSURANCE SOCIALE _____							
31) NUMÉRO D'ASSURANCE-MALADIE PROV. Prov. _____	Numéro _____						
32) ADRESSE DE LA RÉSIDENCE PERMANENTE _____	N° et rue _____ <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table> N° d'app. _____ Cité/ville/village/localité _____ Prov./Terr./pays _____ Code postal _____						

Figure 1



Individual Identity Summary

THIS PAGE IS TO BE COMPLETED BY EMPLOYER / STUDY ORGANIZER			
WORKSITE / GROUP IDENTIFIER :	SURNAME: _____		
EMPLOYEE OR CASE NUMBER:	GIVEN NAMES: _____		
33) PENSION PLAN NUMBER: _____			
WORK HISTORY:			
34) FIRST HIRE DATE	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Year Month (Spell) Day	35) TERMINATION DATE	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Year Month (Spell) Day
REHIRE DATE	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Year Month (Spell) Day	TERMINATION DATE	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Year Month (Spell) Day
REHIRE DATE	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Year Month (Spell) Day	TERMINATION DATE	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Year Month (Spell) Day
CONTINUE ON SEPARATE PAGE IF NECESSARY			
36) VITAL STATUS	<input type="checkbox"/> Known Alive <input type="checkbox"/> Known Dead <input type="checkbox"/> Status Unknown		
37) SOURCE OF INFORMATION	<input type="checkbox"/> Pension Records <input type="checkbox"/> Current Files <input type="checkbox"/> Vital Statistics <input type="checkbox"/> Personal Contact <input type="checkbox"/> Other Source _____		
38) LAST KNOWN YEAR ALIVE	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Year		
39) LAST KNOWN ADDRESS (IF DIFFERENT FROM 32 ON PREVIOUS PAGE)	No. and Street City/Town/Village/Place		Apt. No. Prov/Terr/Country Postal Code
IF KNOWN DEAD, COMPLETE BELOW:			
40) DATE OF DEATH	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Year Month (Spell) Day		
41) PLACE OF DEATH	City/Town _____ Prov./Terr. _____ (or Country if not Canada)		
42) CAUSE(S) OF DEATH	1. If Official Documentation or Death Certificate Held: DEATH REGISTRATION NUMBER : _____ a) Immediate Cause: _____ b) Antecedent Causes Stating Underlying Cause Last: _____ _____ c) Other Significant Contributing Conditions: _____ _____		
	2. If No Official Documentation Held: Other Known Information: _____ _____		

Figure 2

Sommaire d'identité individuel

CETTE PAGE DOIT ÊTRE REMPLIE PAR L'EMPLOYEUR OU LE RESPONSABLE DE L'ÉTUDE

LIEU DE TRAVAIL/IDENTIFICATEUR DU GROUPE: _____

NOM DE FAMILLE: _____

NUMÉRO DE L'EMPLOYÉ OU DU CAS: _____

PRÉNOMS: _____

33) NUMÉRO DU RÉGIME DE RETRAITE: _____

ANTÉCÉDENTS DE TRAVAIL:
34) PREMIÈRE DATE
D'EMBAUCHAGE

_____ Année _____ Mois (en lettres) _____ Jour

35) DATE DE CESSATION
D'EMPLOI

_____ Année _____ Mois (en lettres) _____ Jour

DATE DE RÉEMBAUCHAGE

_____ Année _____ Mois (en lettres) _____ Jour

DATE DE CESSATION
D'EMPLOI

_____ Année _____ Mois (en lettres) _____ Jour

DATE DE RÉEMBAUCHAGE

_____ Année _____ Mois (en lettres) _____ Jour

DATE DE CESSATION
D'EMPLOI

_____ Année _____ Mois (en lettres) _____ Jour

UTILISEZ UNE AUTRE FEUILLE AU BESOIN

36) ÉTAT CIVIL

Vivant(e)

Décédé(e)

État inconnu

37) SOURCE D'INFORMATION

Registres des pensions

Dossiers actuels

Statistiques de l'état civil

Contact personnel

Autre source _____

38) DERNIÈRE ANNÉE CONNUE DE VIE

_____ Année

39) DERNIÈRE ADRESSE CONNUE
(SI DIFFÉRENTE DE 32 À LA PAGE PRÉCÉDENTE)

N° et rue

N° d'app.

Cité/ville/village/localité

Prov/terr/pays

Code postal

SI DÉCÉDÉ(E) COMPLÉTER CE QUI SUIT:

40) DATE DU DÉCÈS

_____ Année _____ Mois (en lettres) _____ Jour

41) LIEU DU DÉCÈS

Ville/village _____ Prov./Terr. _____

(ou pays si autre que le Canada)

42) CAUSE(S) DU DÉCÈS

1. S'il y a un document officiel ou un acte de décès:

NUMÉRO D'ENREGISTREMENT DE DÉCÈS: _____

a) Cause immédiate: _____

b) Causes antécédentes ayant conduit à l'état précité (l'affection morbide initiale étant indiquée en dernier lieu):

c) Autres états morbides importants ayant contribué au décès:

2. S'il n'y a pas de document officiel:

Autres renseignements connus: _____

FIELD: MAIDEN SURNAME

SUGGESTED FIELD LENGTH: MINIMUM 10

(MINIMUM 21 IF DOUBLE SURNAMES INCLUDED)

TYPE: ALPHABETIC

REFERS TO MAIDEN SURNAME AT BIRTH OR ADOPTION FOR WOMEN ONLY.

DOUBLE SURNAMESKEY USING THE HYPHENATED FORM (i.e. THE TWO NAMES JOINED
TOGETHER WITH A HYPHEN)

EXAMPLE: WILSON-TAYLOR

PREFIXED SURNAMESKEY WITHOUT SPACING OR PUNCTUATION. ABBREVIATE SAINT TO ST,
SAINTE TO STE.

EXAMPLE:	VON WILLIAMS	BECOMES	VONWILLIAMS
	O'REILLY	BECOMES	OREILLY
	DE LUCA	BECOMES	DELUCA
	MacDONALD	BECOMES	MACDONALD
	ST JEAN	BECOMES	STJEAN

EDITS:

- MAY BE ALPHABETIC OR BLANK.
- ALL UPPER CASE.
- IF VALID HYPHENATED SURNAMES (EG: SMITH-JONES) ENSURE HYPHEN IS ENTERED. ENSURE AT LEAST 10
CHARACTERS OF EACH PART ARE ENTERED. TRUNCATE REMAINING CHARACTERS IN EACH PART IF NECESSARY.

FIGURE 3**STATISTICS CANADA**

Occupational and Environmental Health Research System

Add, Update, View, Delete, Browse, Quit

< F1 > Help

Add records to the batch

1a.	Case Number	1234
1b.	Worksite/Group Identifier	1
2a.	Control Code	1
2b.	Surname	DOE
3.	Maiden Surname	JONES
4.	Other Surname(s) used	
.....
5.	First Given Name	JOHN
6.	Second Given Name	RANDY
7.	Third Given Name (If any)	Joseph
8a.	Usual Name or Nick Name	JOE
8b.	Title	DR

C:\IISPI\DEMO



Recno:

12/12



Case Number:

1234

Figure 4 - The Main Screen:

The top area includes the menu of available functions, i.e. add, update, view, delete, etc.; the second part gives the data information; the third part shows the status area displaying information such as the current collection in use (Demo), the record number (12th of maximum 12) and the case number (1234).

ZONE : NOM DE JEUNE FILLE

LONGUEUR DE ZONE PROPOSÉE : MINIMUM DE 10
(MINIMUM DE 21 POUR UN NOM DE FAMILLE COMPOSÉ)

TYPE : ALPHABÉTIQUE

CETTE ZONE INDIQUE LE NOM DE JEUNE FILLE À LA NAISSANCE OU À LA SUITE D'UNE ADOPTION ET S'APPLIQUE AUX FEMMES SEULEMENT.

NOM DE FAMILLE COMPOSÉ -

UTILISEZ LE TRAIT D'UNION (C.-À-D. INTROUVEZ LES DEUX NOMS JOINTS PAR UN TRAIT D'UNION).
EXEMPLE : WILSON-TAYLOR

NOM DE FAMILLE AVEC PRÉFIXE

INTROUVEZ EN OMETTANT LES ESPACES ET LES SIGNES DE PONCTUATION.
INDIQUEZ "ST" POUR "SAINT" ET "STE" POUR "SAINTE".

EXEMPLE :	VON WILLIAMS	DEVIENT	VONWILLIAMS
	O'REILLY	DEVIENT	OREILLY
	DE LUCA	DEVIENT	DELUCA
	MacDONALD	DEVIENT	MACDONALD
	ST JEAN	DEVIENT	STJEAN

VÉRIFICATIONS:

- LA ZONE DOIT COMPORTER DES CARACTÈRES ALPHABÉTIQUES OU ÊTRE EN BLANC.
- LES CARACTÈRES DOIVENT TOUS ÊTRE EN MAJUSCULES.
- DANS LE CAS DE NOMS DE FAMILLE VALIDES JOINTS PAR UN TRAIT D'UNION (PAR EX., SMITH-JONES), ASSUREZ-VOUS QUE LE TRAIT D'UNION EST INDICÉ. VEILLEZ À CE QUE 10 CARACTÈRES DE CHAQUE NOM SOIENT INSCRITS. TRONQUEZ LES CARACTÈRES EN EXCEDENT DE CHAQUE NOM AU BESOIN.

FIGURE 3

STATISTIQUE CANADA

Le système de la recherche sur l'hygiène du travail et de l'environnement

Ajouter, Mettre à jour, Voir, Détruire, Balayer, Quitter <F1> AIDE

Ajouter des enregistrements au lot

1a.	Numéro du cas	1234
1b.	Lieu de travail/Cohorte	1
2a.	Code de contrôle	1
2b.	Nom de famille	DOE
3.	Nom de jeune fille	
4.	Autre(s) nom(s) de famille	JONES
5.	Premier prénom	JOHN
6.	Deuxième prénom	RANDY
7.	Troisième prénom	Joseph
8a.	Surnom	JOE
8b.	Titre	DR

C:\ISP\DEMO



Enreg:

12/12



No. cas:

1234

Figure 4 – L'écran principal

La zone du haut comprend le menu des fonctions disponibles, soit ajouter, mettre à jour, voir, détruire, etc. La seconde partie traite des renseignements sur les données. La troisième est la zone réservée à la situation, où se trouvent des renseignements comme la collection actuellement utilisée (demo), le numéro d'enregistrement (12^e sur un maximum de 12) et le numéro de cas (1234).

STATISTICS CANADA
Occupational and Environmental Health Research System

Add, Update, View, Delete, Browse, Quit
Add records to the batch

9. Sex	1
10. Marital Status	2
11. Birth Date	1962/01/26
12a. Birth Place Code	5
12b. Birth City	OTTAWA

13. Father's Surname	DOE
14. Father's First Given Name	ERIC
15. Father's Second Given Name	ROBERT
16a. Father's Birth Place Code	5
16b. Father's Birth City	TORONTO
17. Father's Birth Date	19 / /

C:\IISPI\DEMO

||| Recno:

12/12

||| Case Number:

1234

SEX
Current value is 1

Valid values are:
CODE DESCRIPTION
blank not stated

1 male
2 female

Press < Return > to exit

Figure 5 – The Main Screen with HELP information:

A window in the top right hand corner shows that a help screen is available to assist with an input record code. This help screen is available for each field in each screen of the ADD and UPDATE options.

STATISTICS CANADA

Occupational and Environmental Health Research System

Add, Update, View, Delete, Browse, Quit
Browse records

NAME	SECOND GIVEN NAME	THIRD GIVEN NAME	NICKNAME	TITLE	SEX	MARITAL STATUS
ARMSTRONG,G	ALLAN	ROBERT	AL	DR	1	1
BURNETT,P	BRUCE	LEE	PETE	JR	1	1
BURNHAM,J	LAURA	LINDA			2	2
JOHNSON,A	THOMAS	WILLIAM	TOM	JR	1	2
LAHAIE,M	NICOLE		MIMI		2	2
PARKER,C	ALBERT		CHARLY	DR	1	1
PATTERSON,J	JAMES	JOHN		DR	1	1
RICHARDS,H	ROBERT	JOHN	HARRY	JR	1	3
RICHARDSON,W	WALTER	WILSON	WILLY	SR	1	4
ROY,M	STEVEN	FRANCIS	MICH	JR	1	1
SULLIVAN,E	GORDON	PATRICK	RICK	DR	1	1

C:\IISPI\DEMO

||| Recno:

0/11

Down, Up, Bottom, Top, Left, Right, Home, Other, Quit
Move right one screen

Figure 6 – The Browse Option:

This shows single line format instead of block format. The screen can be moved down and up or to the left or right for more information.

STATISTIQUE CANADA
Le système de la recherche sur l'hygiène du travail et de l'environnement

Ajouter, Mettre à jour, Voir, Détruire, Balayer, Quitter
Ajouter des enregistrements au lot

9. Sexe	1
10. Etat matrimonial	2
11. Date de naissance	1962/01/26
12a. Code de lieu de naissance	5
12b. Ville de naissance	OTTAWA

SEXE
La valeur actuelle est 1
Les valeurs valides sont: CODE DESCRIPTION en blanc non indiqué/inconnu
1 homme
2 femme
Appuyez <Retour> pour sortir

13. Nom de famille du père	DOE
14. Premier prénom du père	ERIC
15. Deuxième prénom du père	ROBERT
16a. Lieu de naissance du père	5
16b. Ville de naissance du père	TORONTO
17. Date de naissance du père	19 / /

C:\IISP\DEMO



Enreg :

12/12



No. cas :

1234

Figure 5 – L'écran principal avec les renseignements de la fonction AIDE

La fenêtre du coin supérieur droit montre qu'une fenêtre d'aide existe pour assister l'utilisateur au moment d'inscrire les codes d'enregistrement d'entrée. Cet écran est offert pour chaque champ des écrans des options AJOUTER et METTRE À JOUR.

STATISTIQUE CANADA

Le système de la recherche sur l'hygiène du travail et de l'environnement

Ajouter, Mettre à jour, Voir, Détruire, Balayer, Quitter
Vue d'ensemble sur les enregistrements

NOM	DEUXIEME PRENOM	TROISIEME PRENOM	SURNOM	TITRE	SEXE	ETAT MATRIM.
ARMSTRONG,G	ALLAN	ROBERT	AL	DR	1	1
BURNETT,P	BRUCE	LEE	PETE	JR	1	1
BURNHAM,J	LAURA	LINDA			2	2
JOHNSON,A	THOMAS	WILLIAM	TOM	JR	1	2
LAHAIE,M	NICOLE		MIMI		2	2
PARKER,C	ALBERT		CHARLY	DR	1	1
PATTERSON,J	JAMES	JOHN		DR	1	1
RICHARDS,H	ROBERT	JOHN	HARRY	JR	1	3
RICHARDSON,W	WALTER	WILSON	WILLY	SR	1	4
ROY,M	STEVEN	FRANCIS	MICH	JR	1	1
SULLIVAN,E	GORDON	PATRICK	RICK	DR	1	1

C:\IISP\DEMO



Enreg:

0/11



Bas, Haut, Fin, Commencement, Gauche, Droite, Pt. départ, Autres, Quitter
Déplacement d'un écran à droite

Figure 6 – L'option "balayer"

L'option donne une présentation par ligne unique plutôt que par bloc. On peut se déplacer vers le haut, le bas, la droite ou la gauche sur l'écran afin d'obtenir plus de renseignements.

PART II

Background: Long-Term Medical Follow-Up Studies

Statistics Canada conducts medical follow-up studies, on a cost-recovery basis, that have gone through a prescribed review and approval process. The Statistics Act of Canada protects the confidentiality of all records at Statistics Canada. These studies employ three components:

1. Starting-point files containing data on the group or cohort to be studied (e.g. chemical or radiation workers). The preparation of these files, supplied by the organizer of the study, is the focus of the data collection package.
2. End-point files held at Statistics Canada, including the Canadian Mortality Data Base (CMDB) and the Canadian Cancer Data Base (CCDB). The CMDB is a national file containing records for all deaths in Canada with underlying cause, since 1950. The CCDB is the national cancer incidence file used for follow-up studies, with information from 1970 to the present.
3. Software for matching and linking the two files. This is the Generalized Iterative Record Linkage System developed by Statistics Canada in collaboration with the Epidemiology Unit of the National Cancer Institute of Canada at the University of Toronto.

Key Data Items

With new files, the IIS can be used as a check list to ensure that a follow-up study will be possible using record linkage. It is particularly important to collect birth name (which may differ from current name), birth date, and the province or country of birth. Follow-up studies based on insufficient identifiers can be less accurate and more time-consuming to conduct.

Methodological Notes

This section presents the methods used to develop the Data Collection Package and the complementary DCP/PC software.

The first step in developing the data collection package was a review of the literature on data collection for occupational and environmental health (5-12). This review indicated that incomplete identifying information on records is a major problem.

PARTIE II

Contexte: Études de suivi médical à long terme

Statistique Canada réalise, contre recouvrement des coûts, les études de suivi médical qui ont passé la procédure établie de révision et d'approbation. La Loi sur la statistique du Canada assure la confidentialité de tous les enregistrements de Statistique Canada. Aux fins de ces études, on utilise:

1. Des fichiers initiaux où sont stockées des données sur le groupe ou la cohorte à étudier (par exemple, des travailleurs exposés à des agents chimiques ou à des radiations). La préparation de ces fichiers, fournis par le responsable de l'étude, constitue l'élément central de la trousse de collecte de données.
2. Des fichiers finals tenus par Statistique Canada, dont la base canadienne de données sur la mortalité (BCDM) et la base canadienne de données sur le cancer (BCDC). La BCDM est un fichier national contenant des enregistrements pour tous les décès avec cause initiale, survenus au Canada depuis 1950. Les renseignements de la BCDC, fichier national sur l'incidence du cancer, sont fondés sur les études de suivi et portent sur la période de 1970 à nos jours.
3. Un logiciel pour croiser et relier les deux fichiers, soit le système itératif général de chainage d'articles élaboré par Statistique Canada en collaboration avec la Sous-section de l'épidémiologie de l'Institut national du cancer du Canada à l'université de Toronto.

Données essentielles

Avec les nouveaux fichiers, le SII peut servir de liste de contrôle afin de s'assurer de la faisabilité d'une étude de suivi à partir d'une liaison des enregistrements. Il est particulièrement important de recueillir le nom à la naissance (peut-être différent du nom actuel), la date et la province, ou le pays, de naissance. Les études de suivi fondées sur des identificateurs insuffisants risquent d'être moins précises et de demander un temps de réalisation plus grand.

Notes méthodologiques

La présente section porte sur les méthodes utilisées pour élaborer la trousse de collecte de données et le logiciel complémentaire DCP/PC.

La première étape de l'élaboration de la trousse de collecte de données a consisté en une recherche bibliographique sur la collecte de données relatives à la santé au travail et à la salubrité du milieu (5-12). Cette recherche a permis d'établir que des renseignements d'identité incomplets constituent un important problème.

Next, six Canadian and two British companies or organizations were asked about their experiences with occupational health record- keeping. All participants strongly agreed that a standard data collection method was needed.

For guidance on how to produce an effective, simple identifying document, questionnaire design literature was reviewed (13-20). The questionnaire's length, format and the content and order of questions were examined closely. Questionnaire length and detail are normally constrained by cost, time and respondent burden. The quality of information obtained can be influenced by format and appearance (the colour and quality of the paper, the size or style of type, etc.) and the method of collection. However, the content of questions and the respondent's ability to answer them correctly are the major factors. Most questionnaire designers recommend that the most important questions be placed at the beginning of the form, while more sensitive questions be placed near the end.

A literature review determined what personal identifiers should be collected (1,21-23). These identifiers provide a future link with the Canadian Mortality Data Base and the Canadian Cancer Data Base.

After a prototype package had been prepared, various individuals, organizations and agencies were asked to evaluate wording, descriptions and instructions (15,24). Opinions on the length of the form and extra reply category suggestions were also given by the reviewers.

Four pre-tests were devised. The first involved co-workers and expert groups within Statistics Canada. The second, the "technical pilot", involved people familiar with the subject matter.

The third, the core pilot test, involved a government department, a research and development agency and a private company. Individuals representing different age, sex and occupational groups completed the questionnaire using only the explanatory notes, and then completed a written evaluation. A group interview provided an opportunity for verbal feedback. The fourth test involved researchers completing the questionnaire from file reviews, which are often the only source of information available for retrospective studies.

Included in these tests were representatives from Alberta Occupational Health and Safety, Atomic Energy of Canada Limited, the British Columbia Cancer Control Agency, Dow Chemical Canada, Health and Welfare Canada, Imperial Oil Limited and Statistics Canada.

Comments and suggestions from test participants were incorporated into the package.

On a ensuite questionné des représentants d'entreprises et d'organismes canadiens (six) et britanniques (deux) quant à leur expérience relative à la tenue des dossiers sur la santé au travail. Ceux-ci étaient convaincus de la nécessité d'une méthode normalisée de collecte de données.

Afin de produire un document d'identification simple et efficace, on a passé en revue les ouvrages portant sur la conception des questionnaires (13-20). La longueur, la présentation et le contenu du questionnaire, ainsi que l'ordre des questions ont été examinés à fond. La longueur et le niveau de détail du questionnaire sont habituellement limités par le coût, le temps et le fardeau de la réponse. La qualité des renseignements obtenus peut être influencée par la présentation, l'apparence (couleur et qualité du papier, taille et style des caractères, etc.) et la méthode de collecte. Toutefois, le contenu du questionnaire et la capacité de la personne à répondre correctement aux questions sont les principaux facteurs. La plupart des concepteurs de questionnaires recommandent de placer les questions les plus importantes au début du formulaire et les questions les plus délicates à la fin.

On a établi, par une recherche bibliographique, quels identificateurs personnels devraient être recueillis (1, 21-23). Ces identificateurs permettront un lien avec la base canadienne de données sur la mortalité et la base canadienne de données sur le cancer.

Après qu'un prototype de la trousse eut été préparé, on a demandé à diverses personnes, organisations et organismes d'évaluer le libellé, les descriptions et les directives (15, 24). On désirait également leur opinion sur la longueur du formulaire et des propositions de questions additionnelles.

Quatre essais préliminaires ont été réalisés. Des collègues et des groupes de spécialistes de Statistique Canada ont participé au premier, tandis que des personnes familiarisées avec le sujet ont participé au second, «l'essai à caractère technique».

Un ministère, un organisme de recherche et de développement et une entreprise privée ont participé au troisième essai, soit l'essai principal. Des hommes et des femmes représentant différents groupes professionnels et groupes d'âge ont rempli le questionnaire à l'aide des seules notes explicatives, puis soumis une évaluation écrite. Une interview de groupe a permis de recueillir les commentaires. Le quatrième essai faisait appel à des chercheurs devant remplir le questionnaire à partir d'un examen des dossiers, qui constituent souvent la seule source de renseignements disponibles pour les études rétrospectives.

Parmi les participants, on retrouvait des représentants de l'organisme albertain responsable de la santé et de la sécurité au travail, d'Energie atomique du Canada ltée, de l'organisme de lutte contre le cancer de la Colombie-Britannique, de Dow Chemical Canada, de Santé et Bien-être social Canada, de la Compagnie pétrolière impériale ltée et de Statistique Canada.

Les commentaires et les suggestions des participants aux essais ont été intégrés à la trousse.

Major Revisions

Revisions were made to the questionnaire and documentation at various stages during review and testing. Some examples may be of interest to those designing questionnaires for other purposes.

1. Questionnaire Form – IIS

Adjustments to the IIS included: i) making the title more generic by changing to "Individual Identity Summary" from "Employee Identity Summary"; ii) asking for birth dates of parents; iii) providing a space for "century" in birth date questions, and asking respondents to spell out the month to avoid confusion over the order of month and day in the answers; iv) improving format and layout by lining up check boxes, for example; v) including an optional page for the children of the IIS subject.

2. Explanatory Notes

Because pilot test participants failed to read most of the notes, separate pages were replaced by notes on the questionnaire where possible. Other essential information was condensed to one page on the reverse of the IIS.

3. Computer Coding Advice

Pages of notes, rules and codes were replaced by a detailed *record layout* with suggested field sizes and types, and a *data dictionary* (with alphabetic and numeric indexes) devoting one page to each item on the IIS.

4. Introduction

This was expanded to clarify: i) the purpose of the questionnaire and package; ii) the contents of the package; iii) the importance of maintaining the data base; iv) other assessment factors to consider; v) the importance of confidentiality and security for the records.

5. Packaging

A special cover page and index was designed for the package. Coloured dividers separate each section and also offer brief content descriptions.

Microcomputer Version of the IIS

The personal computer (PC) entry version of the IIS questionnaire, the Data Collection Package/Personal Computer (DCP/PC), saves money and time for organizations establishing a data base using the Data Collection Package.

Principales modifications

À diverses étapes de la révision et de la mise à l'essai, on a apporté des modifications au questionnaire et à la documentation. Quelques exemples pourront intéresser les concepteurs de questionnaires.

1. Formulaire du questionnaire – SII

Les modifications au SII comprenaient notamment i) la généralisation du titre par l'expression «Sommaire individuel d'identité» plutôt que «Sommaire de l'identité de l'employé», ii) des questions sur la date de naissance des parents, iii) des espaces pour le «siècle» dans les questions sur les dates de naissance, ainsi que pour l'inscription du mois en lettres plutôt qu'en chiffres, afin d'éviter la confusion entre les jours et les mois, iv) l'amélioration de la présentation et de la mise en page, en alignant, par exemple, les cases à cocher et v) l'ajout d'une page facultative concernant les enfants des répondants au SII.

2. Notes explicatives

Les participants aux essais n'ayant pas lu la plupart des notes explicatives, il a été décidé de remplacer dans la mesure du possible les pages distinctes par des notes sur le questionnaire. Les autres renseignements essentiels ont été condensés sur une page, au verso du SII.

3. Conseils relatifs au codage informatique

On a remplacé les pages de notes, de règles et de codes par un *cliché d'enregistrement* détaillé avec des suggestions pour le type et la longueur des zones et un *dictionnaire de données* (avec index alphabétique et numérique), dans lequel une page est consacrée à chacun des éléments du SII.

4. Introduction

L'introduction a été augmentée afin de clarifier 1) le but du questionnaire et de la trousse, ii) le contenu de la trousse, iii) l'importance de la mise à jour de la base de données, iv) les autres facteurs d'évaluation à considérer et v) l'importance de la confidentialité et de la protection des enregistrements.

5. Présentation

Une page couverture spéciale a été conçue pour la trousse. Des intercalaires de couleur divisent chaque section et donnent une courte description du contenu.

Version micro-informatisée du SII

La version informatisée du questionnaire SII, le logiciel de collecte de données pour ordinateur personnel (DCP/PC), permet d'économiser temps et argent aux organismes qui établissent une base de données à l'aide de la trousse de collecte de données.

DCP/PC can be used on IBM and compatible personal computers with at least 360 kilobytes of memory, a hard disk drive and MS-DOS 2.0 to 3.3. With it, records can be set up in groups for different studies or work site locations. Many options simplify ongoing record keeping; the user can add or modify records, browse through a collection, create new collections and print records. In addition, an export facility allows transfer of data at any time. The package includes a user guide.

This software module has been pilot tested at five locations (McGill and McMaster Universities, Ontario Cancer Treatment and Research Foundation, Health and Welfare Canada, Statistics Canada) and an earlier version was demonstrated at the Canadian Epidemiology Research Conference in Ottawa in August 1989. Refinements have been incorporated from comments and suggestions received from test participants and from demonstrations. The module package is now available for general use.

Acknowledgements

The Data Collection Package was developed with support from the Atomic Energy Control Board of Canada (AECB). Tannys Scott and Pierre Lalonde of the Occupational and Environmental Health Research Section (OEHRS) helped develop the original package. We also thank all those people and organizations involved in the pilot testing for their assistance and feedback. The software package, DCP/PC, was developed collaboratively at Statistics Canada by the Canadian Centre for Health Information (formerly Health Division) and Operations Automation Division. The special assistance of Gilles Desmarais, Indrany Moorthy, Mihaela Popesku and Tannys Scott is appreciated, as are the efforts of all those who agreed to test the package at various stages of its development.

More Information Available

The Data Collection Package and the DCP/PC are available in English and French. The DCP/PC comprises two diskettes and a User Guide together with the Data Collection Package manual. For ordering either of these packages, see page xx. For more information regarding follow-up studies, call Martha Fair at (613) 951-1734.

Le logiciel peut être utilisé avec les ordinateurs personnels IBM ou compatibles ayant au moins 360 kilo-octets de mémoire, une unité de disque dur et un système d'exploitation MS-DOS 2.0 à 3.3. Il permet de structurer les enregistrements par groupe selon les différentes études ou les lieux de travail. Bon nombre d'options simplifient la tenue permanente des enregistrements; l'utilisateur peut ajouter ou modifier des enregistrements, parcourir une collection, créer de nouvelles collections et imprimer les enregistrements. En outre, une fonction d'«exportation» permet le transfert de données en tout temps. Le logiciel est accompagné d'un guide de l'utilisateur.

Le logiciel a été mis à l'essai à cinq endroits différents (universités McGill et McMaster, Fondation ontarienne pour la recherche et le traitement du cancer, Santé et Bien-être social Canada et Statistique Canada) et une version antérieure a fait l'objet d'une démonstration lors de la conférence sur la recherche en épidémiologie au Canada, tenue en août 1989 à Ottawa. Le logiciel a été modifié à partir des commentaires et suggestions des participants aux essais et aux démonstrations et est maintenant disponible pour tous les utilisateurs.

Remerciements

La trousse de collecte de données a été élaborée avec le soutien de la Commission de contrôle de l'énergie atomique du Canada (CCÉA). Tannys Scott et Pierre Lalonde de la Section de la recherche sur l'hygiène du travail et de l'environnement (SRHTE) ont participé à l'élaboration de la trousse originale. Nous voulons remercier pour leur aide et leurs commentaires tous les organismes et les personnes ayant participé aux essais préliminaires. Le logiciel pour ordinateur personnel a été mis au point à Statistique Canada par le Centre canadien d'information sur la Santé (auparavant la Division de la santé) en collaboration avec la Division de l'automatisation des opérations. L'aide spéciale de Gilles Desmarais, Indrany Moorthy, Mihaela Popesku et Tannys Scott fut appréciée, tout comme les efforts de ceux qui ont accepté de mettre la trousse à l'essai à diverses étapes de son élaboration.

Pour plus de renseignements...

La trousse de collecte de données et le logiciel pour ordinateur personnel sont disponibles en français et en anglais. Le logiciel comprend deux disquettes et est accompagné d'un guide de l'utilisateur ainsi que le manuel de la trousse de collecte de données. Pour commander la trousse ou le logiciel, voir page xx. Pour plus de renseignements sur les études de suivi, téléphoner à Martha Fair, au (613) 951-1734.

References

1. The United Nations Environment Programme, The International Labour Organization, The World Health Organization. Guidelines for the study of genetic effects in human populations. Geneva, Switzerland: The World Health Organization, 1985: 126p. (International Programme on Chemical Safety; Environmental Health Criteria 46).
2. Carpenter M, Fair ME, Lalonde P, Scott T. Standards for collection of identifying information for health record keeping. Ottawa, Ontario, Canada K1P 5S9: Atomic Energy Control Board Research Report, September 1988:INFO-0289 .
- 3E. Occupational & Environmental Health Research Section (OEHRS). Data collection package. Ottawa, Ontario, Canada K1A 0T6: Statistics Canada, Canadian Centre for Health Information, OEHRS, 1990 2nd Edition:104p.
- 3F. Section de la recherche sur l'hygiène du travail et de l'environnement. La trousse sur la collecte des données. Ottawa, Ontario, Canada K1A 0T6: Statistique Canada, Centre Canadien d'information sur la santé, 1990: 21ème édition, 104p.
- 4E. Occupational & Environmental Health Research Section (OEHRS). Data collection package/PC. Version 1.5. Ottawa, Ontario K1A 0T6: Statistics Canada, Canadian Centre for Health Information, OEHRS, 1990: 39p.
- 4F. Section de la recherche sur l'hygiène du travail et de l'environnement. La trousse sur la collecte des données:PC. Version 1.5. Ottawa, Ontario, Canada K1A 0T6: Statistique Canada, Centre Canadien d'information sur la santé, 1990 : 39p.
5. De Villiers AJ. A health surveillance proposal for energy products: specifically the coal liquification project. Ottawa, Ontario, Canada: Health and Welfare Canada, September 1985: Final Report.
6. Smith ME. Development of a national record linkage program in Canada. Proceedings of the American Statistical Association, Survey Research Methods Section. American Statistical Association, 1982: 303-308.
7. Smith ME. Long-term follow-up in Canada. In: Peto R, Schneiderman M, eds. Quantification of occupational cancer. Banbury Report No.9. Cold Spring Harbour, N.Y.,U.S.: Cold Spring Harbour Laboratory, 1981:675-688.

Références

8. Markham J, Kirkbride J, Pelmear P. Health surveillance data: report of the subcommittee to the task force on health surveillance of workers. Ottawa, Ontario, Canada: Health and Welfare Canada, Fall 1986:. (Occupational Health in Ontario; vol 7, No.4). Full task force report in the special supplement to the Canadian Journal of Public Health 1986: 77(2): 91-108.
9. Dreyer NA, Kohn HI, Clapp RW, et al. The feasibility of epidemiological investigations of the health effects of low level ionizing radiation. Washington D.C. 20555: Office of Standards Development, U.S. Nuclear Regulation Commission, November 1980: Final Report.
10. National Environment Studies Project (NESP). Study of record keeping system for in-processing of transient workers at nuclear power plants. U.S.: National Environment Studies, June 1982.
11. Darby SC, ed. The protocol for the national registry of radiation workers (NRRW). Chilton, Didcot, Oxon, U.K. OX11 0RQ: National Radiological Protection Board, U.K., February 1981:NRPB- R116 .
12. Kendall GM, Greenslade E, Young TO. Report of the working party on the central index of dose information (CIDI). Chilton, Didcot, Oxon, U.K. OX11 0RQ: National Radiological Protection Board, U.K., August 1983:NRPB-M92 .
13. Federal Statistical Activities Secretariat and Special Surveys & Information Bank Methodology Sub-Division, Statistics Canada. Basic questionnaire design. Ottawa, Ontario K1A 0T6: Statistics Canada, 1979, 2nd Edition:118p.
- 14E. Statistics Canada. Social concepts directory: a guide towards standardization in statistical surveys. Ottawa, Ontario K1A 0T6: Statistics Canada, 1980, 2nd Edition.
- 14F. Statistique Canada. Répertoire des concepts sociaux pour enquêtes statistiques. Ottawa, Ontario K1A 0T6: Statistique Canada, 1980, 2ième édition.
15. U.S. Office of Management and Budget. Subcommittee on Questionnaire Design Federal Committee on Statistical Methodology. Approaches to developing questionnaires. USA: U.S. Department of Commerce, National Technical Information Service, November 1983: PB-84-105055. (Statistical Policy Working Paper; vol 10).
16. Woodward CA, Chambers LW, Smith KD. Guide to improved data collection in health and health care surveys. Ottawa, Ontario, Canada: Canadian Public Health Association, 1984.

-
17. Woodward CA, Chambers LW, Smith KD. Guide to questionnaire construction and question writing. Ottawa, Ontario, Canada: Canadian Public Health Association, 1980.
 18. World Health Organization. WHO handbook for standardized cancer registries. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 1976.
 19. Birdie, Douglas R., Anderson JF, Niebuhr MA. Questionnaires: design and use. Metuchen, New Jersey and London: The Scarecrow Press, Inc., 1986. Second Edition.
 20. Sudman S. and Bradburn N. Asking questions: a practical guide to questionnaire design. 350 Sansome Street, San Francisco, U.S. 94104: Jossey-Bass Inc., November 1982.
 21. Smith ME, Newcombe HB. Automated follow-up facilities in Canada for monitoring delayed health effects. American Journal of Public Health. 1980;Vol. 70, No. 12:1261-1268.
 22. Lalonde P. The Canadian mortality data base: availability of information by province and year of occurrence: 1950-1979 and 1980-1985. Ottawa, Ontario, Canada K1A 0T6: Statistics Canada, Occupational & Environmental Health Research Section, 1986.
 - 23E. Miller AB, ed. National Cancer Institute of Canada and Statistics Canada. Manual for cancer records officers. Ottawa, Ontario, Canada K1A 0T6: Statistics Canada, Canadian Centre for Health Information, 1988.
 - 23F. Miller AB, ed. Institut national du cancer du Canada et Statistique Canada. Manuel des responsables des dossiers des cas de cancer. Ottawa, Ontario, Canada K1A 0T6: Statistique Canada, Centre Canadien d'information sur la santé, 1988.
 24. Nelson DD. Informal testing as a means of questionnaire development. Journal of Official Statistics, Statistics Sweden. 1985;Vol 1, No. 2 (Special Issue on Questionnaire Design).

Addendum

Coronary Artery Bypass Surgery in Canada.
Health Reports. Vol. 2, No.1, pp. 9-26, July 1990

The following table provides additional information by showing the rates for coronary artery bypass surgery (CABS) calculated for the total population. In Table 6 of the original article, the rates were calculated for the population aged 35 years and over. The information in the table below permits comparisons with those studies based on the total population, rather than on the population predominantly at risk (aged 35+).

Addendum

Pontages aortocoronariens au Canada.
Rapports sur la santé, vol. 2, no 1, p. 9-26, juillet 1990

En guise de renseignements supplémentaires, le tableau suivant fournit les taux de pontages aortocoronariens établis pour l'ensemble de la population. Les taux présentés au tableau 6 de l'article original ont été calculés pour la population âgée de 35 ans et plus. L'information ci-dessous permettra la comparaison avec les études portant sur l'ensemble de la population plutôt que sur la seule population à risque (âgée de 35 ans et plus).

Table 1

Age-standardized rates of Coronary Artery Bypass Surgical Procedures per 100,000 population, by Census Metropolitan Areas (CMA), All Ages

CMA - RMR	Year – Année						
	81/82	82/83	83/84	84/85	85/86	86/87	Mean
Halifax	20.9	27.9	23.7	17.4	22.4	28.5	23.5
Québec	25.5	31.0	44.1	40.7	36.6	38.5	36.1
Montréal	29.1	32.1	34.5	33.1	35.4	46.9	35.2
Ottawa-Hull	50.5	51.8	56.9	51.5	44.8	42.2	49.6
Toronto	27.4	30.8	32.9	30.2	33.7	32.9	31.3
Hamilton	22.5	25.1	28.2	24.3	30.1	31.0	26.9
London	28.6	39.7	39.4	40.5	35.5	36.1	36.6
Winnipeg	25.3	31.1	35.0	34.5	31.0	35.9	32.1
Regina	29.6	39.8	34.3	34.3	27.5	41.4	34.5
Saskatoon	19.7	16.5	31.7	34.0	28.1	19.5	24.9
Edmonton	27.9	27.2	27.6	24.4	29.5	24.3	26.8
Vancouver	28.1	29.8	30.7	28.3	31.2	30.6	29.8

Tableau 1

Taux de pontages aortoconariens normalisés selon l'âge par 100,000 habitants suivant la région métropolitaine de recensement, tous âges

Highlights

Preliminary Annual Hospital Statistics 1988-89

P. Mix and M. Gagnon

- On March 31, 1989 there were 1,238 hospitals operating in Canada with an approved bed complement of 177,100. Public hospitals accounted for 88% of all hospitals and 96% of the total approved beds. The remainder of beds were in proprietary (2%) and federal (2%) hospitals.
- The Canadian rate of approved beds per 1,000 population in operating hospitals was 6.77, down from 6.87 in 1987-88. Quebec had the highest rate at 8.30 and Ontario the lowest at 5.47. The high rate in Quebec was due to inclusion of long-term psychiatric hospitals, which in other provinces were classified as residential care facilities (Table 1).

Table 1

Number of Approved Beds per 1,000 Population in All Hospitals

	1988-89 *	1987-88 *	1986-87	1985-86	1984-85
Canada	6.77	6.87	6.97	7.01	7.04
Newfoundland - Terre-Neuve	6.40	6.38	6.40	6.46	6.31
Prince Edward Island - île-du-Prince-Édouard	5.93	5.97	6.03	6.06	6.09
Nova Scotia - Nouvelle-Écosse	6.70	6.80	6.78	6.92	6.86
New Brunswick - Nouveau-Brunswick	7.09	7.26	7.25	7.27	7.29
Québec **	8.30	8.32	8.55	8.59	8.64
Ontario	5.47	5.56	5.65	5.70	5.69
Manitoba	5.99	6.03	6.09	6.02	6.21
Saskatchewan	7.75	7.56	7.51	7.49	7.56
Alberta	7.46	7.65	7.75	7.71	7.76
British Columbia - Colombie-Britannique	6.91	7.26	7.23	7.24	7.39

* Preliminary.

** Données provisoires.

** Includes beds for long-term psychiatric hospitals. In other provinces, these beds are listed under residential care facilities.

** Y compris les lits des hôpitaux psychiatriques à long terme. Dans les autres provinces, les lits de tels établissements sont classés dans la catégorie des établissements de soins pour bénéficiaires internes.

- Admissions and separations per 1,000 population declined from 144 in 1987-88 to 138 in 1988-89. A similar reduction occurred with patient days, which dropped from 1,997 to 1,907 per 1,000 population (Table 2).
- Average length of stay for public hospitals declined slightly to 13.9 from 14.2 days in 1987-88. Percentage occupancy was also down, at 82.1%, compared to the previous year's figure of 83.5% (Table 2).

Faits saillants

Statistiques hospitalières annuelles provisoires 1988-89

P. Mix et M. Gagnon

- En date du 31 mars 1989, il y avait au Canada 1.238 hôpitaux en activité et le nombre total de lits approuvés s'établissait à 177,100. Les hôpitaux publics représentaient 88% de tous les hôpitaux et 96% du total des lits approuvés. Les autres lits se trouvaient dans des hôpitaux privés (2%) et fédéraux (2%).
- Le taux de lits approuvés dans les hôpitaux canadiens en activité par tranche de 1,000 habitants s'établissait à 6.77, soit une baisse par rapport au taux de 6.87 enregistré en 1987-88. Le taux le plus élevé a été relevé au Québec (8.30) et le plus faible, en Ontario (5.47). Au Québec, le taux élevé s'explique par l'inclusion des établissements hospitaliers de soins psychiatriques à long terme qui, dans d'autres provinces, font partie de la catégorie des établissements de soins pour bénéficiaires internes (tableau 1).

Tableau 1

Nombre de lits approuvés dans tous les hôpitaux par tranche de 1,000 habitants

	1988-89 *	1987-88 *	1986-87	1985-86	1984-85
Canada	6.77	6.87	6.97	7.01	7.04
Newfoundland - Terre-Neuve	6.40	6.38	6.40	6.46	6.31
Prince Edward Island - île-du-Prince-Édouard	5.93	5.97	6.03	6.06	6.09
Nova Scotia - Nouvelle-Écosse	6.70	6.80	6.78	6.92	6.86
New Brunswick - Nouveau-Brunswick	7.09	7.26	7.25	7.27	7.29
Québec **	8.30	8.32	8.55	8.59	8.64
Ontario	5.47	5.56	5.65	5.70	5.69
Manitoba	5.99	6.03	6.09	6.02	6.21
Saskatchewan	7.75	7.56	7.51	7.49	7.56
Alberta	7.46	7.65	7.75	7.71	7.76
British Columbia - Colombie-Britannique	6.91	7.26	7.23	7.24	7.39

- Le nombre d'admissions et de radiations par tranche de 1,000 habitants a diminué, passant dans les deux cas de 144 en 1987-88 à 138 en 1988-89. On a relevé une diminution semblable pour les journées d'hospitalisation, dont le nombre est passé de 1,997 à 1,907 par tranche de 1,000 habitants (tableau 2).
- La durée moyenne du séjour dans les hôpitaux publics a légèrement diminué, passant de 14.2 jours en 1987-88 à 13.9 l'année suivante. Au cours de la même période, le taux d'occupation a également fléchi, passant de 83.5% à 82.1% (tableau 2).

Table 2

**Selected Hospital Statistics Public Hospitals,
1987-88 – 1988-89**

	Percentage Occupancy		Average length of stay in days		Number per 1,000 population					
	Occupation en pourcentage		Séjour moyen en jours		Patient Days		Admissions		Separations	
	87-88	88-89	87-88	88-89	87-88	88-89	87-88	88-89	87-88	88-89
Canada	83.5	82.1	14.2	13.9	1997	1907	143	138	144	138
Newfoundland – Terre-Neuve	71.7	71.7	9.0	10.8	1670	1577	155	142	156	142
Prince Edward Island – Île-du-Prince-Édouard	79.1	78.7	8.2	8.4	1692	1674	196	200	197	200
Nova Scotia – Nouvelle-Écosse	73.8	74.2	10.0	10.0	1787	1770	172	171	172	171
New Brunswick – Nouveau- Brunswick	81.6	79.3	11.9	13.7	2156	2047	172	166	173	166
Quebec	87.6	86.5	23.7	22.6	2470	2422	117	115	118	115
Ontario	86.0	83.0	11.8	11.6	1700	1612	142	138	142	138
Manitoba	73.8	72.4	10.4	10.8	1594	1553	150	148	150	148
Saskatchewan	73.3	72.6	9.4	9.2	1961	1815	205	195	205	195
Alberta	75.5	76.5	12.2	12.3	2097	2071	165	159	166	158
British Columbia – Colombie- Britannique	87.1	85.4	14.3	13.6	2108	1840	147	131	148	131

- Public hospital expenditures amounted to \$18.6 billion in 1988-89 with an average expense per patient day of \$372.73. Manitoba reported the highest expense per patient day at \$464.77 and Prince Edward Island the lowest at \$306.80 (Chart 1).
- The highest proportion of public hospital expenditures was salaries and wages at 66.5%, while the lowest was drugs at 3.3% (Chart 2).
- Employee benefits were 12.6% of total payroll in British Columbia, the highest in Canada. The lowest were Nova Scotia and Ontario at 8.3%. The national average was 9.4% (Chart 3).

Source:

The data were derived from the **Preliminary Annual Hospital Survey, 1988-89**.

More detailed data is available in Standard Table No. 41024. To order see page 196.

Tableau 2

**Sélection de statistiques hospitalières, hôpitaux publics,
1987-88 – 1988-89**

	Percentage Occupancy		Average length of stay in days		Number per 1,000 population					
	Occupation en pourcentage		Séjour moyen en jours		Patient Days		Admissions		Separations	
	87-88	88-89	87-88	88-89	87-88	88-89	87-88	88-89	87-88	88-89
Canada	83.5	82.1	14.2	13.9	1997	1907	143	138	144	138
Newfoundland – Terre-Neuve	71.7	71.7	9.0	10.8	1670	1577	155	142	156	142
Prince Edward Island – Île-du-Prince-Édouard	79.1	78.7	8.2	8.4	1692	1674	196	200	197	200
Nova Scotia – Nouvelle-Écosse	73.8	74.2	10.0	10.0	1787	1770	172	171	172	171
New Brunswick – Nouveau- Brunswick	81.6	79.3	11.9	13.7	2156	2047	172	166	173	166
Quebec	87.6	86.5	23.7	22.6	2470	2422	117	115	118	115
Ontario	86.0	83.0	11.8	11.6	1700	1612	142	138	142	138
Manitoba	73.8	72.4	10.4	10.8	1594	1553	150	148	150	148
Saskatchewan	73.3	72.6	9.4	9.2	1961	1815	205	195	205	195
Alberta	75.5	76.5	12.2	12.3	2097	2071	165	159	166	158
British Columbia – Colombie- Britannique	87.1	85.4	14.3	13.6	2108	1840	147	131	148	131

- Les dépenses des hôpitaux publics ont atteint 18.6 milliards de dollars en 1988-89, soit une moyenne par journée d'hospitalisation de \$372.73. Les dépenses les plus élevées par journée d'hospitalisation ont été relevées au Manitoba (\$464.77) et les plus faibles, à l'Île-du-Prince-Édouard (\$306.80) (graphique 1).
- Les traitements et salaires constituaient la plus forte proportion des dépenses des hôpitaux publics (66.5%), tandis que les médicaments en représentaient la plus faible part (3.3%) (graphique 2).
- En Colombie-Britannique, les avantages sociaux des employés correspondaient à 12.6% de la paie totale, soit le plus haut niveau enregistré au Canada. Les proportions les plus faibles étaient relevées en Nouvelle-Écosse et en Ontario (8.3%). La moyenne nationale s'établissait à 9.4% (graphique 3).

Source:

Ces données sont tirées de l'**Enquête annuelle préliminaire sur les hôpitaux, 1988-89**.

On peut obtenir des données plus détaillées en consultant le tableau normalisé n° 41024. Pour commander voir page 196.

Chart 1

Graphique 1

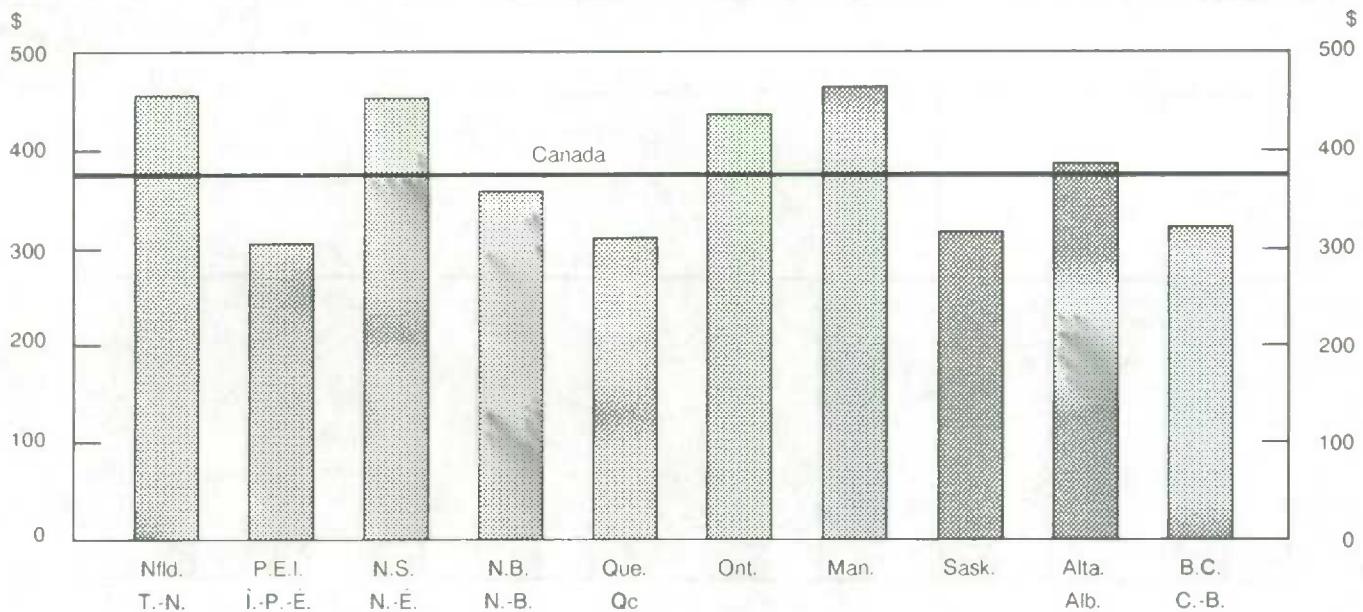
**Expense per Patient Day in Public Hospitals,
1988-89****Dépenses par journée d'hospitalisation dans les
hôpitaux publics, 1988-89**

Chart 2

Graphique 2

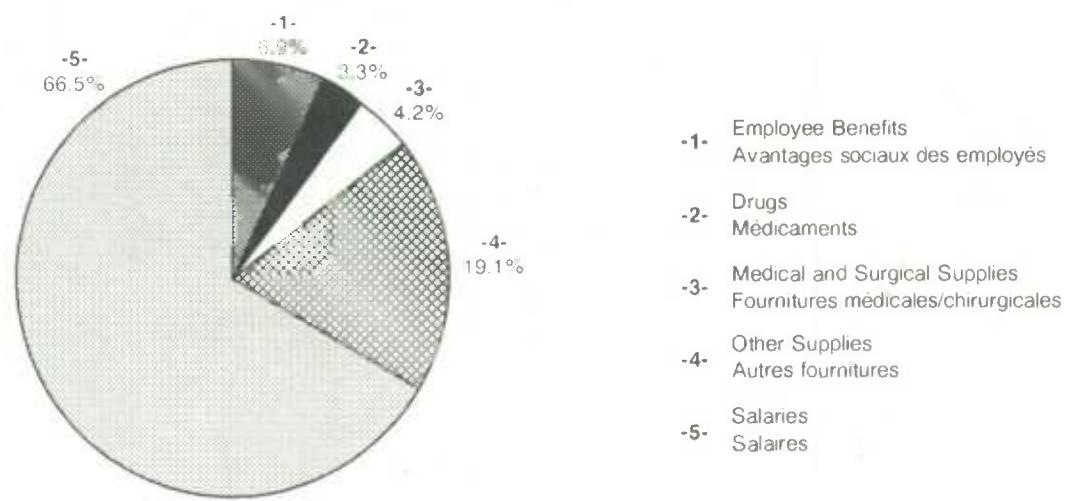
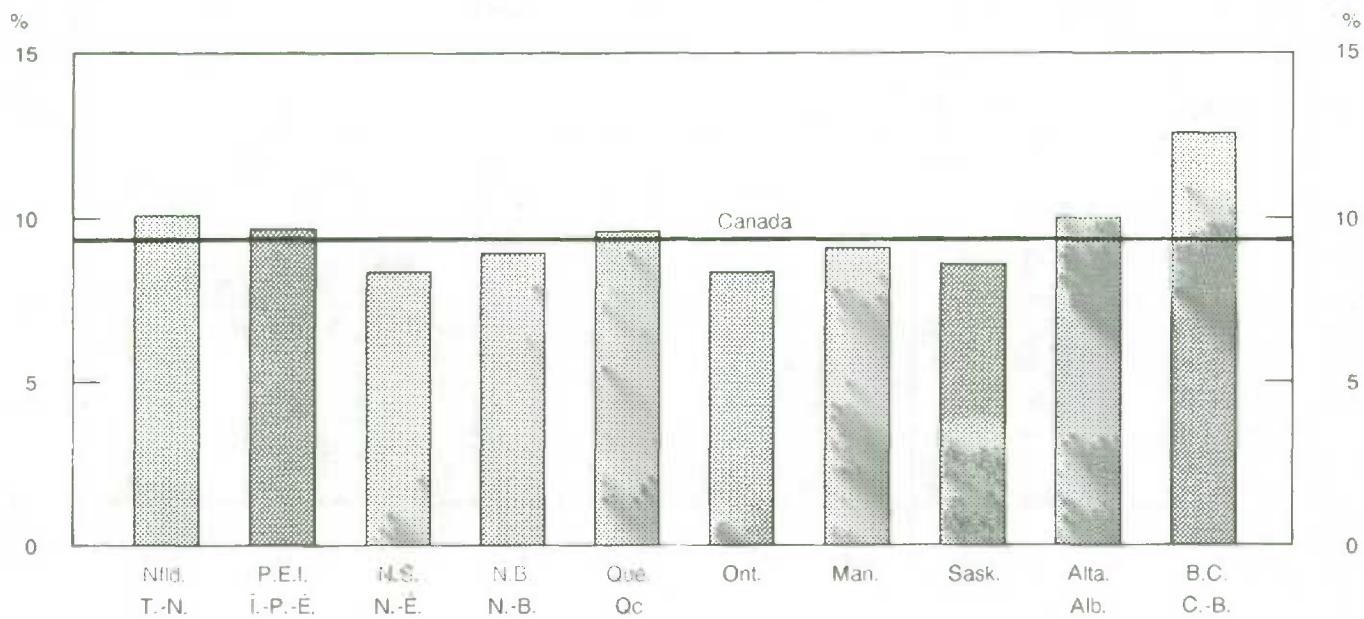
**Expenditures by Type of Expense in Public
Hospitals 1988-89****Dépenses selon le type dans les hôpitaux publics,
1988-89**

Chart 3

**Employee Benefits as a Percent of Total Payroll Expenditures in Public Hospitals
1988-89**

Graphique 3

Avantages sociaux des employés exprimés sous la forme d'un pourcentage des dépenses totales dans les hôpitaux publics, 1988-89



Residential Care Facilities, 1987-88

Judith M. Dowler

- On March 31 1988, there were 4,876 residential care facilities in Canada, with 234,014 approved beds (Table 1). Compared to the previous year, this was an increase of 91 establishments, but a decline of 3,314 beds.

Table 1

Facilities and Approved Beds by Principle Characteristic of Residents, Canada and Provinces, 1987-88

	Aged			Mental Disorders			Other		
	Personnes âgées		Facilities	Troubles mentaux			Facilities	Autres	
	Facilities	Approved Beds		Beds per 1,000 population	Facilities	Approved Beds		Approved Beds	Beds per 1,000 population
	Établissements	Lits approuvés	Lits pour 1,000 habitants	Établissements	Lits approuvés	Lits pour 1,000 habitants	Établissements	Lits approuvés	Lits pour 1,000 habitants
Canada	2,140	162,790	6.3	2,135	56,302	2.2	571	14,922	0.6
Newfoundland - Terre-Neuve	75	3,320	5.9	51	555	1.0	28	466	0.8
Prince Edward Island - île-du-Prince Édouard	29	1,209	9.4	21	416	3.2	5	139	1.1
Nova Scotia - Nouvelle-Écosse	109	6,239	7.1	79	2,341	2.7	20	443	0.5
New Brunswick - Nouveau-Brunswick	185	5,789	8.1	124	1,254	1.8	26	385	0.5
Québec	381	30,786	4.7	110	9,971	1.5	24	1,822	0.3
Ontario	600	64,137	6.8	850	23,588	2.5	260	6,752	0.7
Manitoba	124	8,476	7.8	174	3,995	3.7	27	840	0.8
Saskatchewan	141	9,295	9.2	91	2,052	2.0	34	820	0.8
Alberta	218	15,355	6.4	225	5,407	2.3	57	1,945	0.8
British Columbia - Colombie-Britannique	272	18,086	6.1	397	6,580	2.2	78	1,145	0.4
Yukon Territories - Territoires du Yukon	2	60	2.4	9	102	4.1	2	72	2.9
Northwest Territories - Territoires du Nord-Ouest	4	38	0.7	4	41	1.6	10	93	3.7

- Statistics Canada's inventory of residential care facilities includes facilities funded, licensed or approved by provincial and territorial departments of health and/or social services. There are two major categories of facilities: those for the aged, and those for people suffering from various mental disorders (the psychiatrically disabled or developmentally delayed, emotionally disturbed children,

Établissements de soins pour bénéficiaires internes 1987-88

Judith M. Dowler

- Le 31 mars 1988, on comptait au Canada 4,876 établissements de soins pour bénéficiaires internes, qui renfermaient 234,014 lits approuvés (tableau 1). En comparaison de l'année précédente, il s'agit d'une augmentation de 91 établissements, mais d'une baisse de 3,314 lits.

Tableau 1

Établissements, lits et nombre de lits pour 1,000 habitants dans les établissements de soins pour bénéficiaires internes, Canada 1987-88

	Aged			Mental Disorders			Other		
	Personnes âgées		Facilities	Troubles mentaux			Facilities	Autres	
	Facilities	Approved Beds		Beds per 1,000 population	Facilities	Approved Beds		Approved Beds	Beds per 1,000 population
	Établissements	Lits approuvés	Lits pour 1,000 habitants	Établissements	Lits approuvés	Lits pour 1,000 habitants	Établissements	Lits approuvés	Lits pour 1,000 habitants
Canada	2,140	162,790	6.3	2,135	56,302	2.2	571	14,922	0.6
Newfoundland - Terre-Neuve	75	3,320	5.9	51	555	1.0	28	466	0.8
Prince Edward Island - île-du-Prince Édouard	29	1,209	9.4	21	416	3.2	5	139	1.1
Nova Scotia - Nouvelle-Écosse	109	6,239	7.1	79	2,341	2.7	20	443	0.5
New Brunswick - Nouveau-Brunswick	185	5,789	8.1	124	1,254	1.8	26	385	0.5
Québec	381	30,786	4.7	110	9,971	1.5	24	1,822	0.3
Ontario	600	64,137	6.8	850	23,588	2.5	260	6,752	0.7
Manitoba	124	8,476	7.8	174	3,995	3.7	27	840	0.8
Saskatchewan	141	9,295	9.2	91	2,052	2.0	34	820	0.8
Alberta	218	15,355	6.4	225	5,407	2.3	57	1,945	0.8
British Columbia - Colombie-Britannique	272	18,086	6.1	397	6,580	2.2	78	1,145	0.4
Yukon Territories - Territoires du Yukon	2	60	2.4	9	102	4.1	2	72	2.9
Northwest Territories - Territoires du Nord-Ouest	4	38	0.7	4	41	1.6	10	93	3.7

- Le répertoire tenu par Statistique Canada relativement aux établissements de soins pour bénéficiaires internes comprend les établissements financés, autorisés ou approuvés par les ministères provinciaux et territoriaux de la santé et/ou des services sociaux. Il existe deux catégories majeures d'établissements: ceux qui sont destinés aux personnes âgées, et ceux qui sont destinés aux personnes souffrant de divers troubles mentaux (les personnes

and individuals with alcohol and drug problems). A smaller proportion of facilities are for delinquents, transients, the physically handicapped, and others.

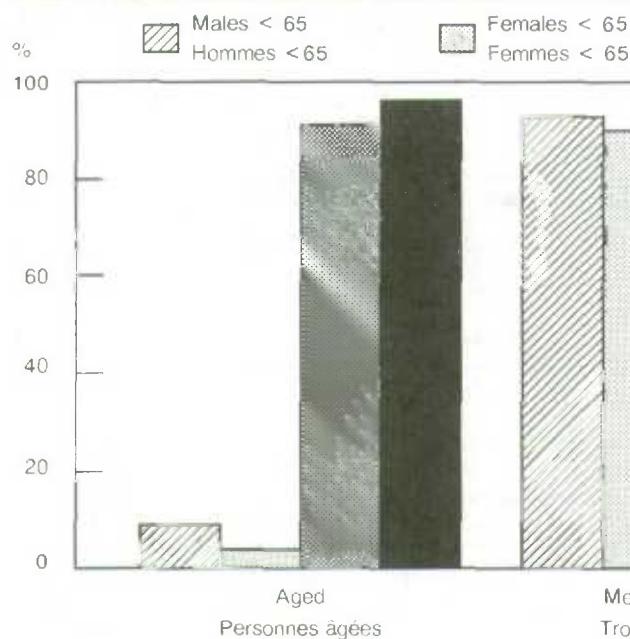
- As of March 31 1988, facilities for the aged accounted for 44% of all residential care facilities and 162,790 beds; facilities for people suffering from various mental disorders also accounted for 44% of all facilities, and for 56,302 beds. The remaining 12% of facilities (14,922 beds) were for delinquents, transients, the physically handicapped, and others.
- The only category to decrease was homes for the aged; the total number of facilities dropped by 57, and the number of beds decreased 3,664.
- In homes for the aged, 94% of residents were 65 years of age or older (Chart 1). In all other facilities, the majority of residents were under 65 years of age – 80% in facilities for the psychiatrically disabled, and 95% in facilities for the physically handicapped, delinquents, transients and others.

souffrant de troubles psychiques ou les handicapés développementaux, les enfants souffrant de troubles émotifs, ainsi que les alcooliques et les toxicomanes). Une proportion plus réduite des établissements est destinée aux délinquants, aux personnes itinérantes, aux personnes souffrant d'un handicap physique, et autres.

- Au 31 mars 1988, les établissements destinés aux personnes âgées représentaient 44% de l'ensemble des établissements de soins pour bénéficiaires internes et renfermaient 162,790 lits. Les établissements destinés aux personnes souffrant de divers troubles mentaux représentaient également 44% de l'ensemble des établissements, et renfermaient 56,302 lits. Les 12% restants des établissements (14,922 lits) étaient destinés aux délinquants, aux personnes itinérantes, aux personnes souffrant d'un handicap physique, et autres.
- Les foyers pour personnes âgées constituent la seule catégorie à avoir enregistré une baisse. Le nombre total d'établissements de ce type a diminué de 57, et le nombre de lits de 3,664.
- Dans les foyers pour personnes âgées, 94% des bénéficiaires étaient âgés de 65 ans ou plus (graphique 1). Dans l'ensemble des autres établissements, la majorité des bénéficiaires étaient âgés de moins de 65 ans – 80% dans les établissements destinés aux personnes souffrant de troubles psychiques, et 95% dans les établissements destinés aux personnes souffrant d'un handicap physique, aux délinquants, aux personnes itinérantes, et autres.

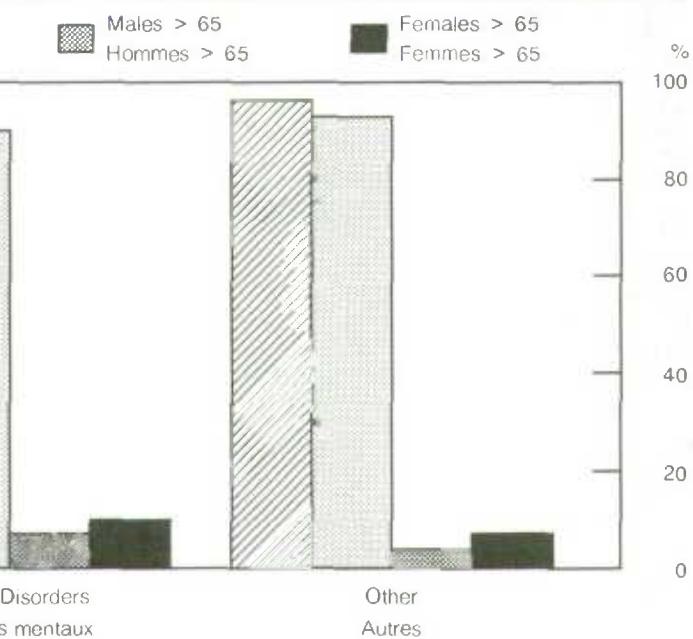
Chart 1

**Residents by Sex and Age,
Canada, 1987-88**



Graphique 1

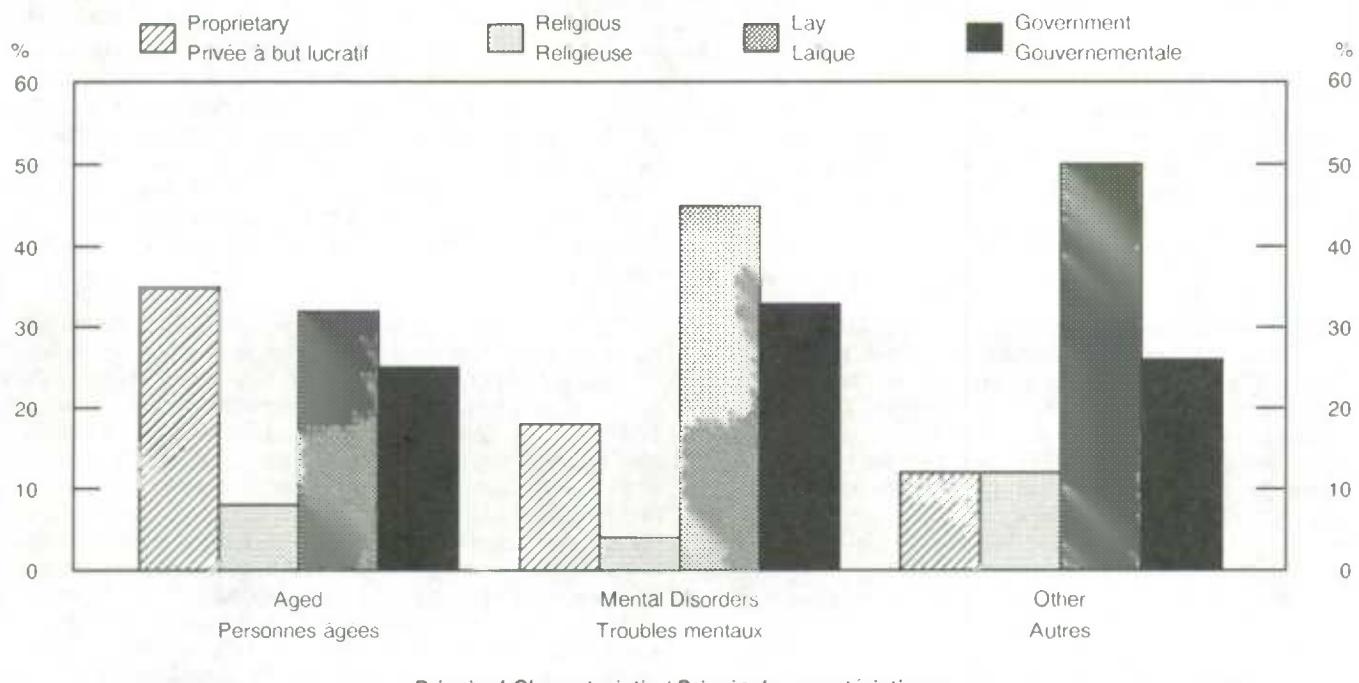
**Bénéficiaires selon le sexe et l'âge,
Canada, 1987-88**



Principal Characteristic / Principale caractéristique

Chart 2

Distribution of Beds in Residential Care Facilities by Type of Operation, Canada, 1987-88



Graphique 2

Répartition des lits dans les établissements de soins pour bénéficiaires internes selon le type d'exploitation, Canada, 1987-88

- Just over one third of all residential care facilities were privately owned (Chart 2). However, the proportion of private ownership varied considerably: about 72% of facilities for the psychiatrically disabled and 45% of facilities for the aged were privately owned, compared to only 11% of facilities for the mentally retarded and 8% of facilities for people with alcohol and drug problems.
- Occupancy rates were highest in long-term care facilities for the aged and for the developmentally delayed (97%). For all residential care facilities combined, the occupancy rate was 95%.
- Tout juste plus du tiers de l'ensemble des établissements de soins pour bénéficiaires internes étaient exploités à titre privé (graphique 2). Toutefois, la proportion des établissements privés variait considérablement: environ 72% dans le cas des établissements destinés aux personnes souffrant de troubles psychiques, et 45% dans le cas des établissements destinés aux personnes âgées, en comparaison de seulement 11% pour les établissements destinés aux arriérés mentaux, et de 8% pour les établissements destinés aux alcooliques et aux toxicomanes.
- Les taux d'occupation étaient les plus élevés dans le cas des établissements de soins prolongés pour les personnes âgées et les handicapés développementaux (97%). Pour l'ensemble des établissements de soins pour bénéficiaires internes réunis, le taux d'occupation s'élevait à 95%.

- The ratio of admissions to number of residents at the end of the fiscal year was low in long-term care facilities. In facilities for people with alcohol and drug problems, it was considerably higher, reflecting the short-term nature of this treatment (Table 2).
- Total expenditures in residential care facilities were approximately \$6 billion. For all residential care facilities, expenditures per bed averaged \$26,348. This varied from \$21,096 for homes for the aged, to \$50,987 for facilities for emotionally disturbed children (Chart 3).
- Facilities can be classified by the type of care given to the majority of residents in the facility. Type II or higher care (1 1/2 hours of care or more per day) had costs per bed of \$26,994; Type I care (between 30 and 90 minutes of care per day) and self-sufficient care (less than half an hour of care per day) had costs per bed of \$22,313 and \$21,911 respectively (Chart 4).
- Le ratio des admissions par rapport au nombre de bénéficiaires à la fin de l'année financière était faible dans les établissements de soins prolongés. Dans le cas des établissements destinés aux alcooliques et aux toxicomanes, il était considérablement plus élevé, conséquence du caractère à court terme des traitements qu'on y offre (tableau 2).
- Les dépenses totales dans les établissements de soins pour bénéficiaires internes se sont élevées à approximativement \$6 milliards. Pour l'ensemble des établissements de soins pour bénéficiaires internes, les dépenses par lit se sont chiffrées en moyenne à \$26,348. Ces dépenses variaient de \$21,096 dans le cas des foyers pour personnes âgées, à \$50,987 dans le cas des établissements destinés aux enfants souffrant de troubles émotifs (graphique 3).
- Les établissements peuvent être classifiés selon les types de soins donnés à la majorité de leurs bénéficiaires. Le type II ou les types plus élevés (une heure et demie de soins ou plus par jour), comportaient des coûts par lit de \$26,994. Les soins de type I comportent de 30 à 90 minutes de soins personnels par jour, et les soins assumés en autonomie équivalent à moins d'une demi-heure de soins donnés par jour. Les établissements fournissant des soins de type II ou d'un type plus élevé comportaient des coûts par lit de \$26,994, les établissements dont les soins étaient du type I comportaient des coûts par lit de \$22,313, et les établissements dont les bénéficiaires assumaient leurs soins personnels en autonomie comportaient des coûts de \$21,911 par lit (graphique 4).

Table 2

**Ratio of Admissions to Number of Residents,
Canada, 1987-88**

Aged - Personnes âgées	0.3
Mental Disorders - Troubles mentaux	4.2
Psychiatrically Disabled - Troubles psychiques	1.2
Developmentally Delayed - Handicapés développementaux	0.9
Emotionally Disturbed Child. - Enfants souffrant de troubles émotifs	2.3
Alcohol and Drug - Alcooliques et toxicomanes	35.2
Other - Autres	19.2
Physically Handicapped - Handicapés physiques	0.7
Delinquents - Délinquants	6.6
Transients - Personnes itinérantes	85.4
Others - Autres	18.5

More detailed data is available in Standard Tables No. 41028 and 41029. To order see page 196.

On peut obtenir des données plus détaillées en consultant les tableaux normalisés n° 41028 et 41029. Pour commander voir page 196.

Chart 3

Expenditures per Bed Staffed and in Operation in Residential Care Facilities, Canada, 1987-88

Graphique 3

Dépenses par lit doté en personnel et utilisé dans les établissements de soins pour bénéficiaires internes, Canada, 1987-88

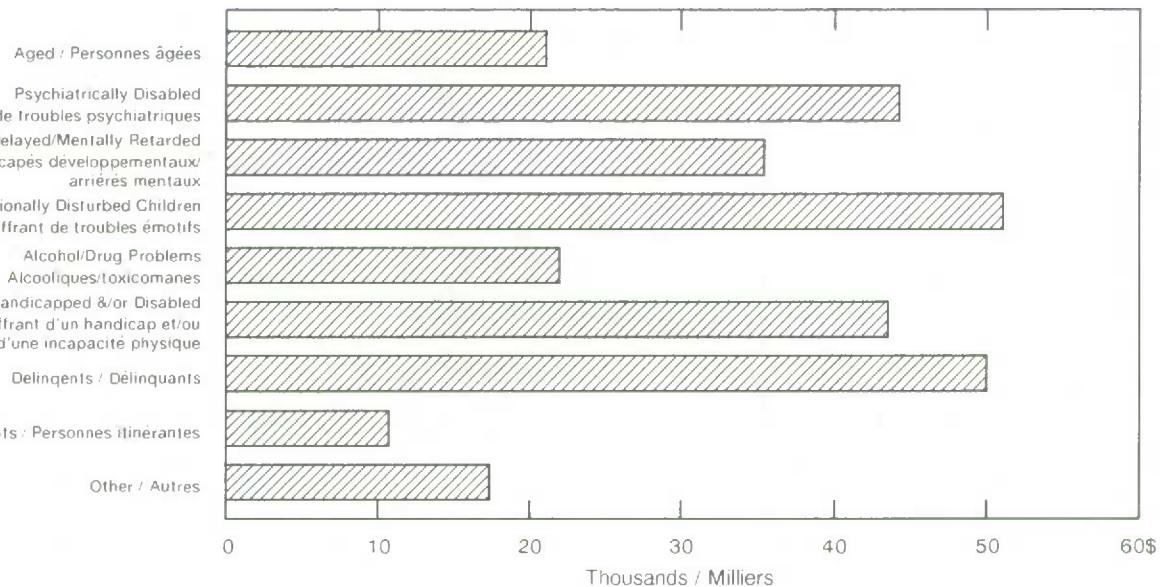
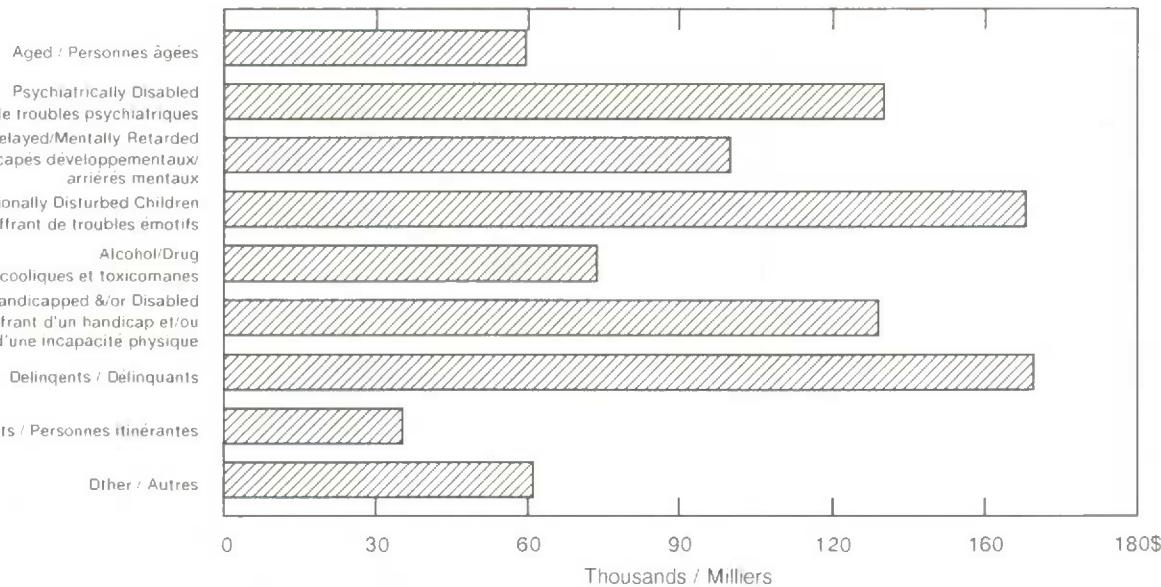


Chart 4

Expenditures per Residents Day in Residential Care Facilities, Canada, 1987-88

Graphique 4

Dépenses par jour d'hébergement dans les établissements de soins pour bénéficiaires internes, Canada, 1987-88



Cumulative Quarterly Hospital Statistics

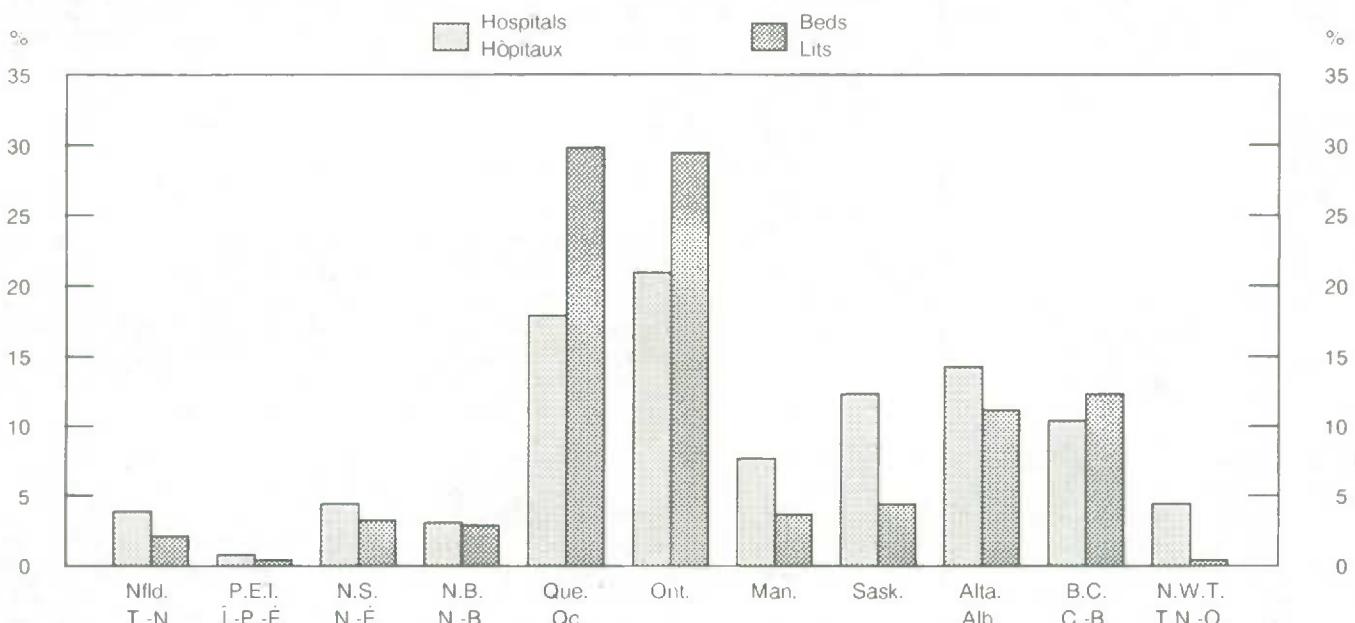
April 1, 1989 – September 30, 1989

P. Mix and M. Kanigan

- On September 30, 1989 there were 1,102 Canadian public hospitals with an approved bed complement of 172,086 (Chart 1), a decrease of four hospitals and an increase of 1,974 beds from the same time of the previous year. In 1985 there were 1,055 public hospitals with 169,122 approved beds (Table 1).

Chart 1

**Public Hospitals and Approved Beds,
as of September 30, 1989**



- The occupancy rate in public hospitals was 83.5% (excluding nurseries which had a rate of 48.5%). The highest rates occurred in Quebec (88.7%) and British Columbia (87.3%). The rate for short-term units was 79.2% in Canada, and ranged from 72.5% in Manitoba to 81.5% in Ontario (Table 2).
- Average length of stay in both short and long term units of public hospitals increased from 12.2 to 12.8 days from April to September 1985 to the same period in 1989. In 1989, Quebec had the longest stay at 24.9 days and Saskatchewan had the shortest at 7.4 days. In Ontario it was 11.1 days (Chart 2).

Statistique trimestrielle cumulative des hôpitaux

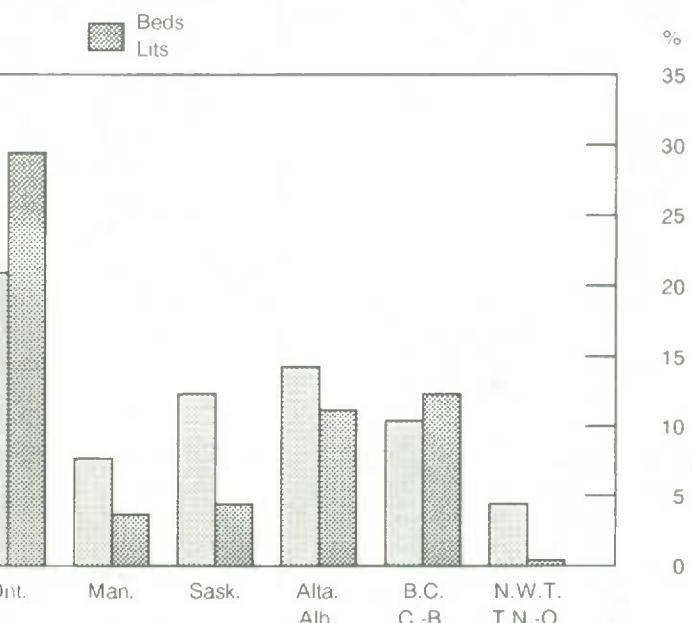
1er avril 1989 – 30 septembre 1989

P. Mix et M. Kanigan

- Au 30 septembre 1989, il y avait 1,102 hôpitaux publics canadiens et 172,086 lits approuvés (graphique 1), ce qui représente une diminution de quatre hôpitaux et une hausse de 1,974 lits par rapport au deuxième trimestre de l'année précédente. En 1985, il y avait 1,055 hôpitaux publics et 169,122 lits approuvés (tableau 1).

Graphique 1

**Hôpitaux publics et lits approuvés
au 30 septembre 1989**



- On évaluait à 83.5% le taux d'occupation des hôpitaux publics (à l'exclusion des pouponnières, pour lesquelles le taux était de 48.5%). Les taux les plus élevés étaient enregistrés au Québec (88.7%) et en Colombie-Britannique (87.3%). Pour les unités de soins de courte durée, le taux national s'élevait à 79.2% et les taux provinciaux variaient entre 72.5% au Manitoba et 81.5% en Ontario (tableau 2).
- La durée moyenne d'hospitalisation dans les unités de soins de courte et longue durée des hôpitaux est passée de 12.2 jours en 1985 à 12.8 jours pour la même période d'avril à septembre 1989. La durée moyenne d'hospitalisation la plus longue a été enregistrée au Québec (24.9 jours) et la plus courte en Saskatchewan (7.4 jours). En Ontario, elle s'élevait à 11.1 jours (graphique 2).

Table 1

Number of Public Hospitals and Approved Beds

Tableau 1

Nombre d'hôpitaux publics et de lits approuvés

	Canada	Nfld	P.E.I.	N.S.	N.B.	Que.	Ont.	Man.	Sask.	Alta	B.C.	N.W.T.	
		T.-N.	Î.-P.-E.	N.-É.	N.-B.	Qc				Alb.	C.-B.	T.N.-O.	
Operating Hospitals/ Hôpitaux en activité													
As of September/ en septembre	1989	1,102	42	8	49	34	196	230	85	137	158	114	49
	1988	1,106	42	8	49	35	194	231	85	137	161	115	49
	1985	1,055	43	8	49	35	194	226	85	135	157	119	4
Approved Beds/ Lits approuvés													
As of September/ en Septembre	1989	172,086	3,593	753	5,758	5,035	51,301	50,741	6,383	7,630	19,219	21,203	470
	1988	170,112	3,550	733	5,775	5,077	51,248	50,754	6,400	7,564	18,410	20,126	475
	1985	169,122	3,569	735	5,718	5,184	50,821	49,493	6,538	7,338	17,671	21,873	182

Note: The increase in the number of hospitals in the Northwest Territories was due to a change in status of nursing stations, from federal hospitals to public (as of April 1, 1988).

Note: La hausse du nombre d'hôpitaux dans les Territoires du Nord-Ouest est attribuable à un changement de la situation des postes infirmiers. d'hôpitaux fédéraux sont devenus hôpitaux publics au 1^{er} avril 1988.

- Average length of stay in short-term units decreased from 8.7 to 8.5 days from April to September, 1985 to the same period in 1989. Quebec had the longest average stay at 10.9 days and Saskatchewan had the shortest at 7.1. In Ontario it was 8.2 days (Chart 3 and Table 2).
- Selon les données pour la période d'avril à septembre, la durée moyenne d'hospitalisation dans les unités de soins de courte durée est passée de 8.7 jours en 1985 à 8.5 jours en 1989. La durée moyenne d'hospitalisation la plus longue a été enregistrée au Québec (10.9 jours) et la plus courte, en Saskatchewan (7.1 jours). En Ontario, elle s'élevait à 8.2 jours (graphique 3 et tableau 2).
- In long-term units the average length of stay increased from 191 to 204 days from April to September, 1985 to the same period in 1989. There was much variation among provinces. New Brunswick had the longest average stay at 388 days, followed by Quebec with 361 and British Columbia at 300. Newfoundland had the shortest stay at 34 days, then Manitoba with 57 and Ontario at 158 days (Table 2).
- La durée moyenne d'hospitalisation dans les unités de soins de longue durée, pour la période d'avril à septembre, est passée de 191 jours en 1985 à 204 jours en 1989. On note des différences importantes entre les provinces. Le Nouveau-Brunswick venait en tête avec la durée moyenne d'hospitalisation la plus longue (388 jours), suivi du Québec (361) et de la Colombie-Britannique (300). La durée d'hospitalisation la plus courte était enregistrée à Terre-Neuve (34 jours), puis au Manitoba (57) et en Ontario (158) (tableau 2).

- An estimated 24.3 million patient days of care were provided by public hospitals during the reporting period. This was a 2.7% decrease from 25.0 million in the first half of 1988-89, and a 3.8% decrease from 25.3 million in the same period of 1985-86 (Table 3).
- Estimated expenditures for public hospitals in Canada were \$9.5 billion, an increase of 6.0% over the first half of 1988-89 and of 26.8% over the first half of 1985-86. When expressed in constant dollars, the increase was 2.1% from 1988-89 and 8.2% from 1985-86 (Table 4).
- In the current period Newfoundland had the highest increase in expenditures from the previous year (11%) followed by Saskatchewan (9.5%) and Ontario (8.2%) (Table 3).
- Since the first half of 1985-86, expenditures per patient day rose 31.9% from \$296.59 to \$391.17 (current dollars). In constant dollars the increase was 12.5% to \$333.06 (Table 4).
- In current dollars, hospital expense per 1,000 population increased 22.7% from the first half of 1985-86 while in constant dollars there was a rise of 4.5% (Chart 4).
- On estime à 24.3 millions le nombre de journées de soins dispensés dans les hôpitaux publics au cours de la période de déclaration. Il s'agit là d'une diminution de 2.7% par rapport aux 25.0 millions du premier semestre de 1988-1989 et d'une diminution de 3.8% par rapport aux 25.3 millions de 1985-1986 (tableau 3).
- Les dépenses des hôpitaux publics canadiens ont été estimées à 9.5 milliards de dollars, ce qui équivaut à une hausse de 6.0% et de 26.8% par rapport respectivement au premier semestre de 1988-1989 et à celui de 1985-1986. Exprimées en dollars constants, ces dépenses ont augmenté de 2.1% par rapport à 1988-1989 et de 8.2% par rapport à 1985-1986 (tableau 4).
- Au cours de la dernière période, les plus importantes hausses de dépenses par rapport à l'année précédente ont été enregistrées à Terre-Neuve (11%), en Saskatchewan (9.5%) et en Ontario (8.2%) (tableau 3).
- Depuis le premier semestre de 1985-1986, les dépenses par journée d'hospitalisation ont augmenté de 31.9%, passant de \$296.59 à \$391.17 (dollars courants). En dollars constants, ces dépenses se sont accrues de 12.5% pour s'élever à \$333.06 (tableau 4).
- En dollars courants, les dépenses hospitalières par 1,000 habitants ont augmenté de 22.7% par rapport au premier semestre de 1985-1986; exprimées en dollars constants, ces dépenses se sont accrues de 4.5% (graphique 4).

Source:

Highlights are from the Quarterly Hospital Information System (QHIS). Hospitals report quarterly and the data reported are cumulative from the beginning of the fiscal year. For the period April 1, 1989 to September 30, 1989, 39% (489 of 1,249) of all hospitals participated. Reporting hospitals accounted for 57% (102,025 of 178,351) of approved beds. Public hospitals accounted for 98% of all reporting hospitals and 98% of reported beds.

Constant dollar values were calculated using the Implicit Price Index of the Income and Expenditure Accounts Division, Statistics Canada. More detailed data is available in Standard Table No. 41022. To order see page 196.

Source:

Les faits saillants sont tirés du Programme des renseignements hospitaliers trimestriels (PRHT). Pour la période du 1^{er} avril 1989 au 30 septembre 1989, 39% des hôpitaux (489 parmi 1,249) ont participé. Les hôpitaux déclarants étaient associés à 57% des lits approuvés (102,025 sur 178,351). Les hôpitaux publics représentaient 98% de l'ensemble des hôpitaux déclarants et 98% des lits déclarés.

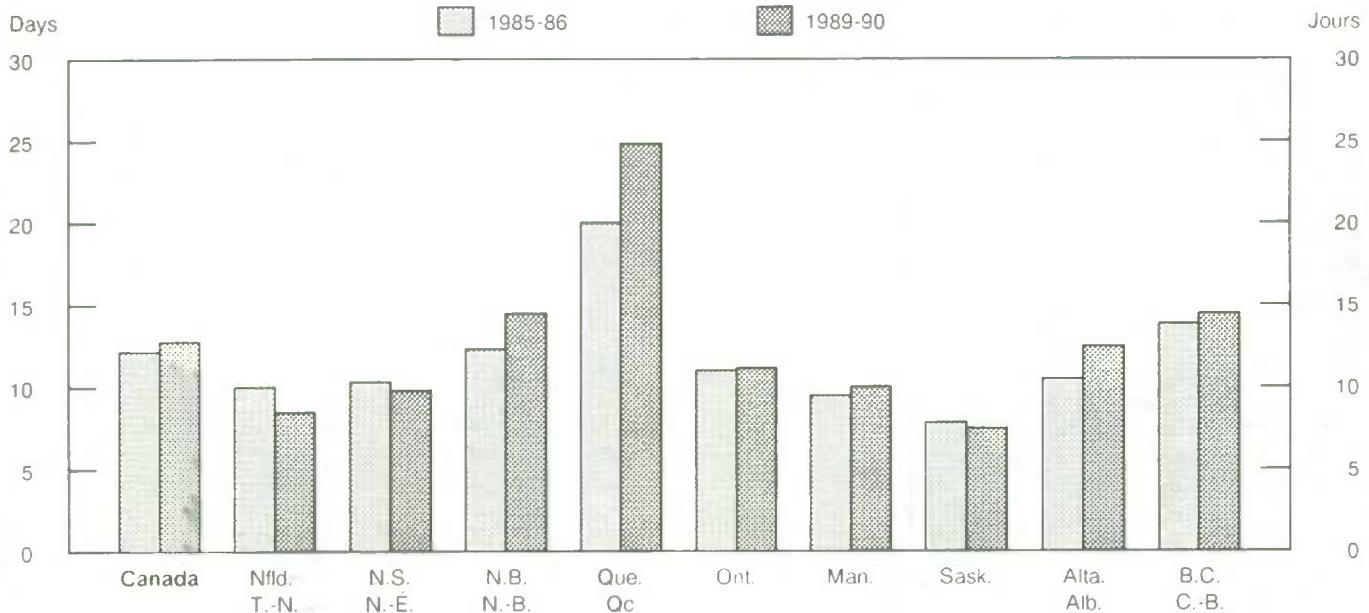
Les valeurs en dollars constants sont calculées à l'aide de l'indice implicite des prix fourni par la Division des comptes des revenus et dépenses de Statistique Canada. On peut obtenir des données plus détaillées en consultant le tableau normalisé n° 41022. Pour commander voir page 196.

Chart 2

Average Length of Stay in Public Hospitals,
Short and Long Term Units,
First Half, 1985-86 and 1989-90

Graphique 2

Durée moyenne de l'hospitalisation dans les
hôpitaux publics, unités de soins de courte et
de longue durée, premier semestre,
1985-1986 et 1989-1990



P.E.I. data not available.

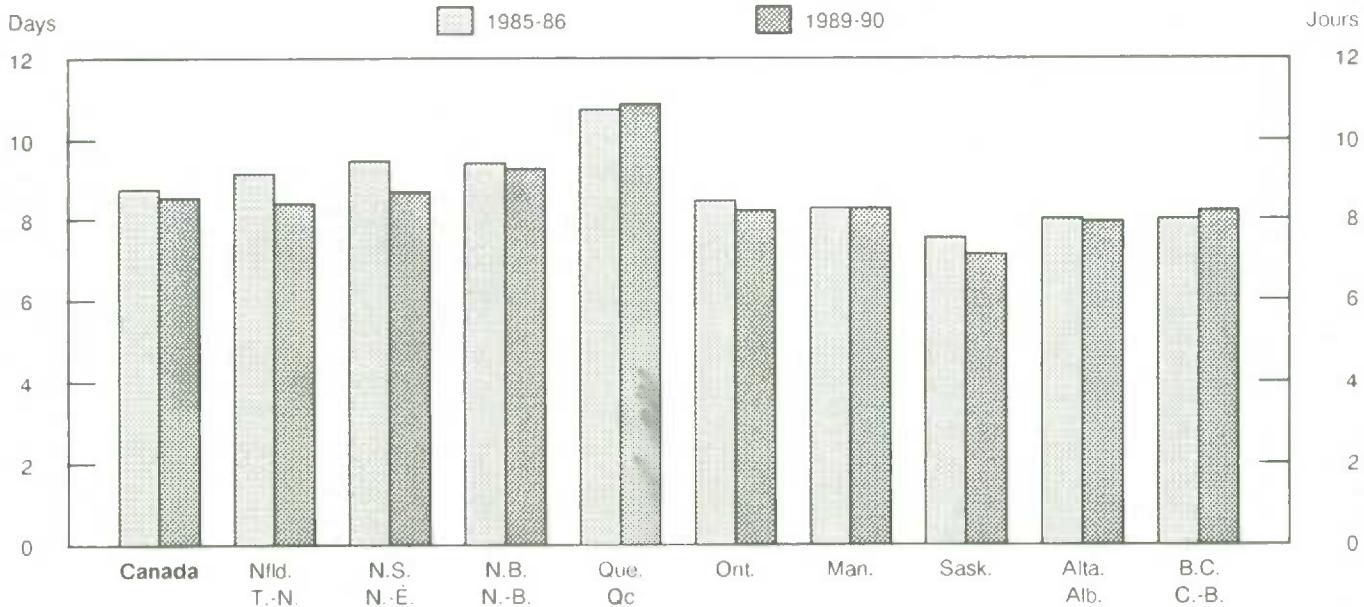
Données pour l'I.-P.-É. non disponibles.

Chart 3

Average Length of Stay in Public Hospitals,
Short Term Units,
First Half, 1985-86 and 1989-90

Graphique 3

Durée moyenne de l'hospitalisation dans les
hôpitaux publics, unités de soins de courte durée,
premier semestre, 1985-1986 et 1989-1990

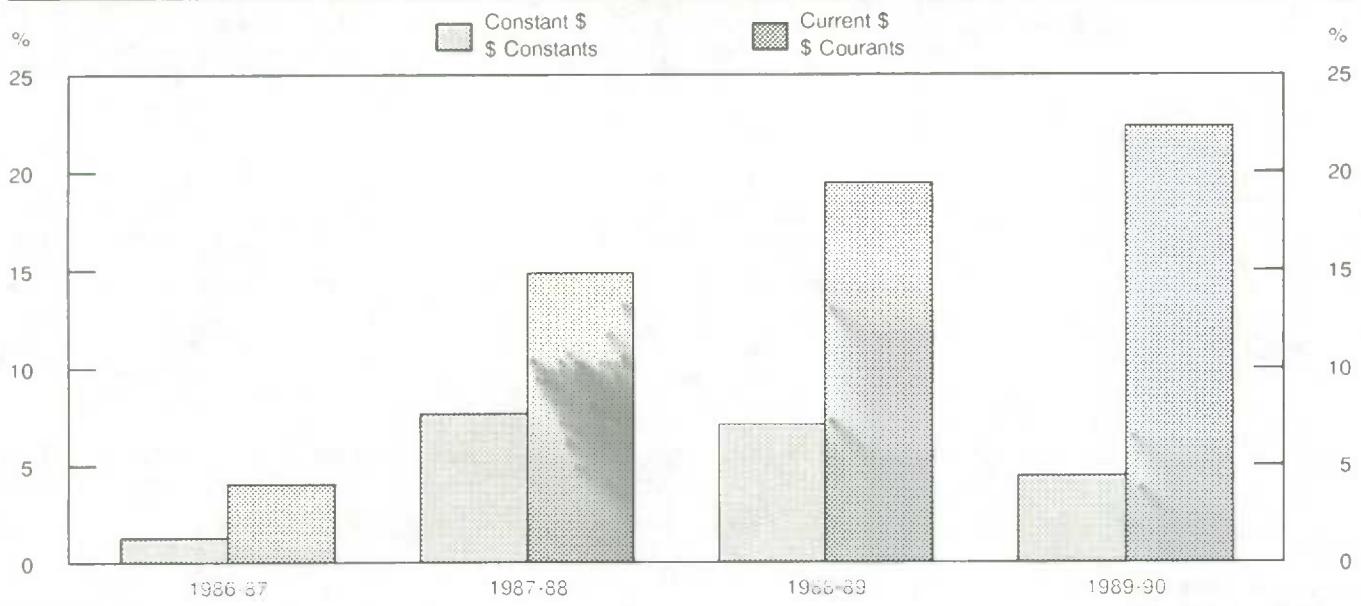


P.E.I. data not available.

Données pour l'I.-P.-É. non disponibles.

Chart 4

Hospital Expenditures per 1,000 Population,
Percentage Change from First Half
of 1985-86



Constant dollars indexed to first quarter, 1985-86.

Graphique 4

Dépenses des hôpitaux par 1,000 habitants,
Variation en pourcentage par rapport
au premier semestre de 1985-86

Dollars constants indexés au premier trimestre, 1985-86.

Table 2

Percentage Occupancy and Average Length of Stay for Public Hospitals, April to September, 1989

	Canada	Nfld T.-N.	P.E.I. Î.-P.-E.	N.S. N.-É.	N.B. N.-B.	Que. Qc	Ont. Ont.	Man. Man.	Sask. Sask.	Alta Alb.	B.C. C.-B.
Percentage Occupancy/ Taux d'occupation											
Short-term and Long-term Units/Unités de soins de courte et de longue durée	83.50	78.64	79.41	75.16	81.76	88.68	84.09	74.39	77.13	80.14	87.34
Short-term Units/Unités de soins de courte durée	79.22	76.85	78.74	73.92	78.22	80.07	81.47	72.54	74.31	75.68	80.25
Long-term Units/Unités de soins de longue durée	93.24	91.99	90.49	87.11	92.35	97.81	90.79	83.68	127.33	90.22	95.76
Nursery/Pouponnières	48.52	42.48	62.22	45.62	38.66	58.04	49.26	37.76	42.37	52.88	45.32
Average Length of Stay (Days)/ Durée moyenne l'hospitalisation (jours)											
Short-term and Long-term Units/Unités de soins de courte et de longue durée	12.84	8.46	n/a	9.87	14.44	24.89	11.14	9.92	7.44	12.47	14.55
Short-term Units/Unités de soins de courte durée	8.50	8.38	n/a	8.66	9.26	10.85	8.21	8.26	7.10	7.94	8.22
Long-term Units/Unités de soins de longue durée	204.10	33.92	n/a	115.29	387.80	361.11	158.13	57.26	186.51	207.44	300.06
Nursery/Pouponnières	4.63	5.00	n/a	5.28	5.22	4.35	4.61	3.88	5.20	4.86	4.16

Table 3

Estimated* Total Expenses and Patient Days for Public Hospitals

Tableau 3

Estimations* des dépenses totales et des journées d'hospitalisation dans les hôpitaux publics

	Canada	Nfld	P.E.I.	N.S.	N.B.	Que	Ont.	Man.	Sask.	Alta	B.C.
		T.-N.	I.-P.-E.	N.-É.	N.-B.	Qc				Alb.	C.-B.
Expenses (\$000's)/ Dépenses (milliers \$)											
April-September/Avril- septembre											
1989	9,506,460	208,578	34,149	363,841	269,105	2,569,031	3,435,146	400,028	295,832	987,931	922,949
1988	8,967,956	187,979	31,719	343,632	260,865	2,507,896	3,174,914	375,209	270,231	918,284	881,619
% Change/Variation en %	6.0	11.0	7.7	5.9	3.2	2.4	8.2	6.6	9.5	7.6	4.7
Patient-days/Journées d'hospitalisation											
April-September/Avril- septembre											
1989	24,302,558	437,278	105,981	763,715	715,521	7,881,499	7,495,443	819,699	890,476	2,444,309	2,729,031
1988	24,967,432	450,811	106,455	779,271	740,624	8,175,804	7,724,964	779,356	879,835	2,444,171	2,869,728
% Change/Variation en %	-2.7	-3.0	-0.4	-2.0	-3.4	-3.6	-3.0	5.2	1.2	--	-4.9
Expense per Patient-day (\$)/Dépenses par journée d'hospitalisation (\$)											
April-September/Avril- septembre											
1989	391.17	476.99	322.22	476.41	376.10	325.96	458.30	488.02	332.22	404.18	338.20
1988	359.19	416.98	297.96	440.97	352.22	306.75	410.99	481.44	307.14	375.70	307.21
% Change/Variation en %	8.9	14.4	8.1	8.0	6.8	6.3	11.5	1.4	8.2	7.6	10.1

Note Canada total includes Northwest Territories.

Note Le total pour le Canada comprend les Territoires du Nord-Ouest.

* Estimated from QHIS data.

D'après les données du PRHT.

Table 4

**Estimated* Cumulative Quarterly Expenditures of
Public Hospitals, Canada**

	Total Expenditures Current \$	Expense per Patient Day Current \$	Total Expenditures Constant \$	Expense per Patient Day Constant \$
	Dépenses totales \$ courants	Dépenses par journée d'hospitalisation \$ courants	Dépenses totales \$ constants	Dépenses par journée d'hospitalisation \$ constants
1985/86				
April-June/Avril-juin	3,769,869,828	293.15	3,769,869,828	293.15
April-September/Avril-septembre	7,495,605,806	296.59	7,480,762,236	296.00
April-December/Avril-décembre	11,178,410,465	291.91	11,073,742,391	289.18
April-March/Avril-mars	15,354,166,000	296.15	15,212,251,346	293.41
1986/87				
April-June/Avril-juin	3,836,405,356	298.29	3,731,911,825	290.16
April-September/Avril-septembre	7,747,559,510	306.02	7,521,789,881	297.10
April-December/Avril-décembre	11,946,618,068	311.25	11,559,346,187	301.16
April-March/Avril-mars	16,399,875,000	315.54	15,878,703,056	305.51
1987/88				
April-June/Avril-juin	4,280,307,365	324.92	3,859,609,887	292.99
April-September/Avril-septembre	8,605,994,502	335.19	7,898,533,451	307.64
April-December/Avril-décembre	13,259,664,596	342.64	12,203,501,161	315.35
April-March/Avril-mars	17,534,034,499	339.64	16,117,759,314	312.21
1988/89				
April-June/Avril-juin	4,422,141,700	349.25	3,920,338,387	309.62
April-September/Avril-septembre	8,967,955,910	359.19	7,982,728,208	319.73
April-December/Avril-décembre	13,535,443,345	360.98	12,031,919,196	320.88
April-March/Avril-mars	18,580,445,265	372.46	16,438,034,410	329.51
1989/90				
April-June/Avril-juin	4,777,421,340	378.78	4,083,266,103	323.74
April-September/Avril-septembre	9,506,460,139	391.17	8,094,325,304	333.06

* Estimated from QHIS data.

D'après les données du PRHT.

Tableau 4

**Estimations* des dépenses trimestrielles cumulatives
des hôpitaux publics, Canada**

	Total Expenditures Current \$	Expense per Patient Day Current \$	Total Expenditures Constant \$	Expense per Patient Day Constant \$
	Dépenses totales \$ courants	Dépenses par journée d'hospitalisation \$ courants	Dépenses totales \$ constants	Dépenses par journée d'hospitalisation \$ constants
1985/86				
April-June/Avril-juin	3,769,869,828	293.15	3,769,869,828	293.15
April-September/Avril-septembre	7,495,605,806	296.59	7,480,762,236	296.00
April-December/Avril-décembre	11,178,410,465	291.91	11,073,742,391	289.18
April-March/Avril-mars	15,354,166,000	296.15	15,212,251,346	293.41
1986/87				
April-June/Avril-juin	3,836,405,356	298.29	3,731,911,825	290.16
April-September/Avril-septembre	7,747,559,510	306.02	7,521,789,881	297.10
April-December/Avril-décembre	11,946,618,068	311.25	11,559,346,187	301.16
April-March/Avril-mars	16,399,875,000	315.54	15,878,703,056	305.51
1987/88				
April-June/Avril-juin	4,280,307,365	324.92	3,859,609,887	292.99
April-September/Avril-septembre	8,605,994,502	335.19	7,898,533,451	307.64
April-December/Avril-décembre	13,259,664,596	342.64	12,203,501,161	315.35
April-March/Avril-mars	17,534,034,499	339.64	16,117,759,314	312.21
1988/89				
April-June/Avril-juin	4,422,141,700	349.25	3,920,338,387	309.62
April-September/Avril-septembre	8,967,955,910	359.19	7,982,728,208	319.73
April-December/Avril-décembre	13,535,443,345	360.98	12,031,919,196	320.88
April-March/Avril-mars	18,580,445,265	372.46	16,438,034,410	329.51
1989/90				
April-June/Avril-juin	4,777,421,340	378.78	4,083,266,103	323.74
April-September/Avril-septembre	9,506,460,139	391.17	8,094,325,304	333.06

How to Order

Special Tabulations

Requests for special tabulations should be directed to the Manager Information Requests, Canadian Centre for Health Information, Statistics Canada, R.H. Coats Bldg., 18th floor, Ottawa, Ontario, K1A 0T6.

N. Nault
(613) 951-1746

Facsimile number

(613) 951-0792 Numéro du bélénographe

Standard Tables

Requests for standard tables should be directed to G. McLean, (613) 951-1637, Information Officer, Information Request Unit, Canadian Centre for Health Information, Statistics Canada, R.H. Coats Bldg., 18th floor, Ottawa K1A 0T6

Comment commander

Totalisations spéciales

Les demandes pour les totalisations spéciales doivent être adresser aux gestionnaires des demandes d'information, Centre Canadien d'Information sur la Santé, Statistique Canada, Édifice R.H. Coats, 18ième étage, Ottawa, Ontario K1A 0T6.

Tableaux normalisés

Les demandes de tableaux normalisés doivent être addressées à G. McLean, (613) 951-1637, agent d'information, Sous-section des demandes d'information, Centre canadien d'information sur la santé, Statistique Canada, Édifice R.H. Coats, 18ième étage, Ottawa K1A 0T6

Supplement number	Old catalogue number	Billing number	Price	Title	Reference year	No. of pages
Numéro de supplément	Ancien numéro de catalogue	Numéro de la facture	Prix	Titre	Année de référence	No de pages
1	82-206	41017	\$ 15	Hospital Morbidity La morbidité hospitalière	1987-88	52
2	82-208	41019	\$ 15	Surgical Procedures and Treatments Interventions chirurgicales et traitements	1987-88	42
3	83-204	41023	\$ 15	Mental Health Statistics La statistique de l'hygiène mentale	1987-88	17
4	83-002	41022	\$ 10	Quarterly Hospital Information System Programme de renseignements hospitaliers trimestriels	1Q 1989/1990 2Q 1989/1990 3Q 1989/1990	18 18 18
5	83-217	41024	\$ 15	Hospital Statistics: Preliminary Annual Report La statistique hospitalière: Rapport annuel préliminaire	1988-89	31
6	83-201	41039	\$ 15	List of Canadian Hospitals Liste des hôpitaux canadiens	1989	50
7	83-221	41040	\$ 15	List of Residential Care Facilities Liste des établissements de soins pour bénéficiaires internes au Canada	1989	99
8	82-207	41018	\$ 25	Cancer in Canada Le cancer au Canada	1984	169
9	82-211	41020	\$ 10	Therapeutic Abortions Avortements thérapeutiques	1988	20
10	82-212	41021	\$ 10	Tuberculosis Statistics La statistique de la tuberculose	1988	11
11	84-203	41030	\$ 30	Causes of Death Causes de décès	1988	232

Supplement number	Old catalogue number	Billing number	Price	Title	Reference year	No. of pages
Numéro de supplément	Ancien numéro de catalogue	Numéro de la facture	Prix	Titre	Année de référence	No de pages
12	84-206	41033	\$ 25	Mortality – Summary List of Causes Mortalité: Liste sommaire des causes	1988	135
13	84-532	41044	\$ 15	Life tables, Canada and provinces Tables de mortalité, Canada et provinces	1985-1987	54
14	84-204	41051	\$ 8	Births Naissances	1987-1988	79
15	84-204	41052	\$ 8	Deaths Décès	1987-1988	70
16	84-205	41053	\$ 5	Marriages Mariages	1987-1988	40
17	84-205	41054	\$ 5	Divorces Divorces	1987-1988	39
18	83-237	41028	\$ 15	Residential Care Facilities – Aged Établissements de soins spéciaux pour bénéficiaires internes – âgées	1987-88	23
19	83-238	41029	\$ 15	Residential Care Facilities – Mental Établissements de soins spéciaux pour bénéficiaires internes – troubles mentaux	1987-88	23
20	83-232	41025	\$ 50	Hospital Annual Statistics – Detailed La statistique annuelle des hôpitaux – détaillé	1986-87	479
	"	41026	\$ 15	Volume 1 – Tables/tableaux 1-4 Beds and Patient Movement Lits et mouvements des malades	1986-87	82
	"	"	\$ 15	Volume 2 – Tables/tableaux 5, 9-12 Outpatient Services Service aux malades externes	1986-87	91
	"	"	\$ 15	Volume 3 – Tables/tableaux 5-9, 11, 13, 14 Diagnostic and Therapeutic Services Service diagnostique et thérapeutique	1986-87	156
	"	"	\$ 15	Volume 4 – Tables/tableaux 17-20 Personnel Personnel	1986-87	91
	"	"	\$ 15	Volume 5 – Tables/tableaux 15, 16, 21-25 Administrative and Support Services Service d'administration et de soutien Operating Expenses and Income Dépenses d'exploitation et revenus	1986-87	121
21	83-233	41027	\$ 30	Hospital Indicators – Detailed Indicateurs des hôpitaux – détaillé	1986-87	278
	"	"	\$ 8	Volume 1 – Tables/tableaux 1-64 Nursing Units Unités des soins infirmiers	1986-87	163
	"	"	\$ 8	Volume 2 – Tables/tableaux 65-94 Diagnostic and therapeutic Diagnostique et thérapeutique	1986-87	95
	"	"	\$ 8	Volume 3 – Tables/tableaux 95-112 Administrative and Supportive Administration et soutien	1986-87	71
	"	"	\$ 8	Volume 4 – Tables/tableaux 113-119 Total Expenses Dépenses totales	1986-87	49

Questions About Canada?



FIND YOUR ANSWERS IN THE
CANADA YEAR BOOK 1990

Trusted by business people, librarians, educators and journalists for more than 120 years, the **Canada Year Book** is THE reference source to consult on Canada.

The **Canada Year Book 1990** covers a wide range of topics... from education to communications, public finance to international trade, and more.

Over 850 pages of text accompanied by 500 tables, 75 charts and computer generated maps, depict key social and economic developments in Canada.

Your one stop encyclopedia for all the latest facts and figures about Canada

and Canadians, the **Canada Year Book 1990** is your ready reference source.

The **Canada Year Book 1990** (Cat. no. 11-402E) is priced at \$49.95 plus \$5.05 postage and handling in Canada and US \$49.95 plus US \$20.05 postage and handling outside Canada.

To order, write Publication Sales, Statistics Canada, Ottawa, Ontario, K1A 0T6 or contact the nearest Statistics Canada Regional Reference Centre listed in this publication.

For faster service, fax your order to 1-613-951-1584. Or call toll-free 1-800-267-6677 and use your VISA or MasterCard.

Vous avez des questions sur le Canada?



L'ANNUAIRE DU CANADA 1990
VOUS DONNE LES RÉPONSES

Depuis plus de 120 ans, gens d'affaires, bibliothécaires, enseignants et journalistes font confiance à l'**Annuaire du Canada**. De fait, c'est LA source pour toute information que l'on veut obtenir sur le pays.

L'**Annuaire du Canada 1990**, c'est quelque 850 pages de texte comprenant 500 tableaux statistiques, 75 graphiques et des cartes produites par ordinateur.

On y traite d'un grand nombre de sujets allant de l'éducation aux communications en passant par les finances publiques et le commerce international.

Cette encyclopédie unique renferme les derniers faits et chiffres sur le Canada et les Canadiens. Ayez-le à portée de la main pour obtenir tous les renseignements utiles sur la société et l'économie canadiennes!

L'Annuaire du Canada 1990 (11-402F au catalogue) se vend 49,95 \$ plus 5,05 \$ de frais de port et de manutention au Canada et 49,95 \$ US plus 20,05 \$ US de frais de port et de manutention à l'étranger.

Pour commander, veuillez écrire à Vente des publications, Statistique Canada, Ottawa (Ontario), K1A 0T6 ou communiquer avec le Centre régional de consultation de Statistique Canada le plus près (voir la liste figurant dans la présente publication).

Pour un service plus rapide, commandez par télécopieur au 1-613-951-1584. Ou composez sans frais le 1-800-267-6677 et utilisez votre carte VISA ou MasterCard.

ORDER FORM

Mail to: Fax (613) 951-1584
 Publication Sales
 Statistics Canada
 Ottawa, Ontario, K1A 0T6

(Please print)

Company _____

Department _____

Attention _____ Title _____

Address _____

City _____ Province _____ Country _____

Postal Code _____ Tel. _____

Client Reference Number _____

METHOD OF PAYMENT Purchase Order Number (please enclose) _____

 Payment enclosed \$ _____

 Charge to my: MASTERCARD VISA Statistics Canada

Account Number _____

Expiry Date _____

 Bill me later (Max. \$500)

Signature _____

Catalogue No.	Title	Issue	Quantity	Price	Total

Cheque or money order should be made payable to the Receiver General for Canada/Publications.
 Canadian Clients pay in Canadian funds. Foreign clients pay in US \$, drawn on a US bank.

PF
03077

For faster service

 1-800-267-6677 
MasterCard and
Visa accounts

Français au vers

BON DE COMMANDE

Postez à: Télécopieur: (613) 951-1584
 Vente des publications
 Statistique Canada
 Ottawa (Ontario), K1A 0T6

(Caractères d'imprimerie s.v.p.)

Organisme _____

Service _____

a/s de _____ Fonction _____

Adresse _____

Ville _____ Province _____ Pays _____

Code postal _____ Tél. _____

Numéro de référence du client _____

MODE DE PAIEMENT Numéro de la commande (inclure s.v.p.) _____

\$

 Paiement inclus Portez à mon compte: MASTERCARD VISA Statistique Canada

N° de compte _____

Date d'expiration _____

 Facturez-moi plus tard (max. 500 \$)

Signature _____

N° au catalogue	Titre	Édition	Quantité	Prix	Total

Le chèque ou mandat-poste doit être fait à l'ordre du Receveur général du Canada - Publications.
 Les clients canadiens paient en dollars canadiens; les clients à l'étranger paient en \$ US, tirés sur une banque américaine.

PF
03077Pour un service
plus rapide, composez
 1-800-267-6677 
Comptes
MasterCard et Visa

English on reverse

INTERESTED IN ACQUIRING A CANADIAN ORIGINAL?

Then **Canadian Social Trends** is the acquisition for you. A first on the Canadian scene, this journal is claiming international attention from the people who need to know more about the social issues and trends of this country.

Drawing on a wealth of statistics culled from hundreds of documents, **Canadian Social Trends** looks at Canadian population dynamics, crime, education, social security, health, housing, and more.

For social policy analysts, for trendwatchers on the government or business scene, for educators and students, **Canadian Social Trends** provides the information for an improved discussion and analysis of Canadian social issues.

Published four times a year, **Canadian Social Trends** also features the latest social indicators, as well as information about new products and services available from Statistics Canada.

CANADIAN SOCIAL TRENDS

(Catalogue No. 11-008E) is \$34 annually in Canada, US\$40 in the United States and US\$48 in other countries.

To order, write to Publication Sales, Statistics Canada, Ottawa, Ontario, K1A 0T6 or contact the nearest Statistics Canada Regional Reference Centre listed in this publication.

For faster service, fax your order to 1-613-951-1584. Or call toll free 1-800-267-6677 and use your VISA or MasterCard.

VOUS DÉSIREZ FAIRE L'ACQUISITION D'UNE ŒUVRE ORIGINALE ?

Alors **Tendances sociales canadiennes** est la publication qu'il vous faut. Première en son genre sur la scène canadienne, cette revue retient l'attention des gens d'ici et d'ailleurs qui désirent en savoir plus sur les questions sociales de l'heure au pays.

À l'aide d'abondantes statistiques extraites de nombreux documents, **Tendances sociales canadiennes** brosse le tableau de la dynamique de la population canadienne, de la criminalité, de l'éducation, de la sécurité sociale, de la santé, de l'habitation et de plusieurs autres sujets.

Que ce soit pour les analystes de la politique sociale, les analystes des tendances oeuvrant au sein des administrations publiques et du monde des affaires, les enseignants ou encore les étudiants, **Tendances sociales canadiennes** dégage l'information nécessaire à des discussions et des analyses approfondies relativement aux questions sociales.

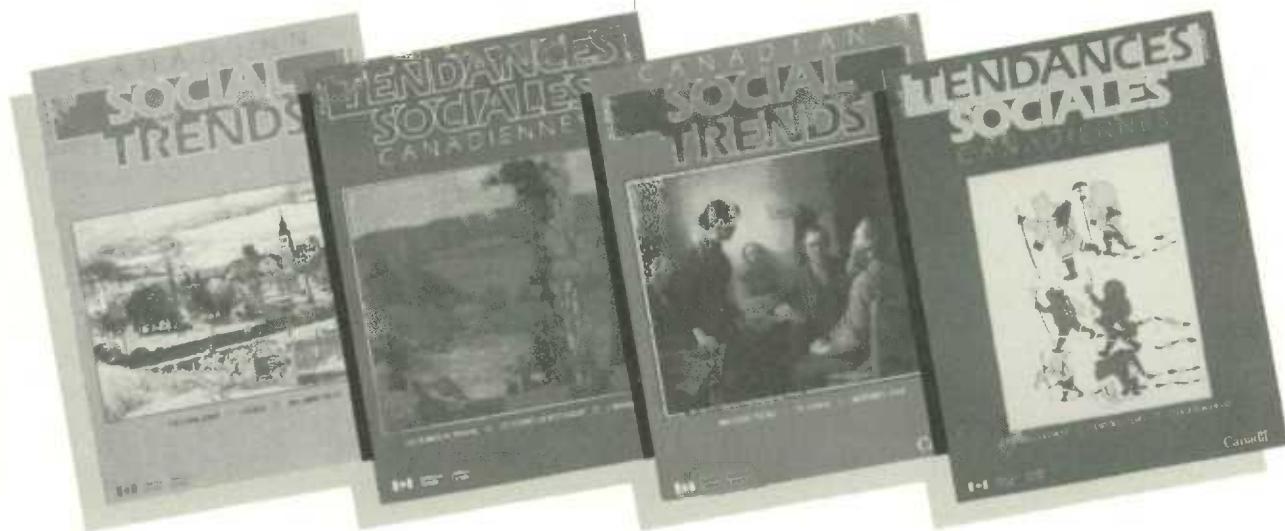
Tendances sociales canadiennes présente également les plus récents indicateurs sociaux de même que des renseignements relatifs aux produits et services qu'offre Statistique Canada.

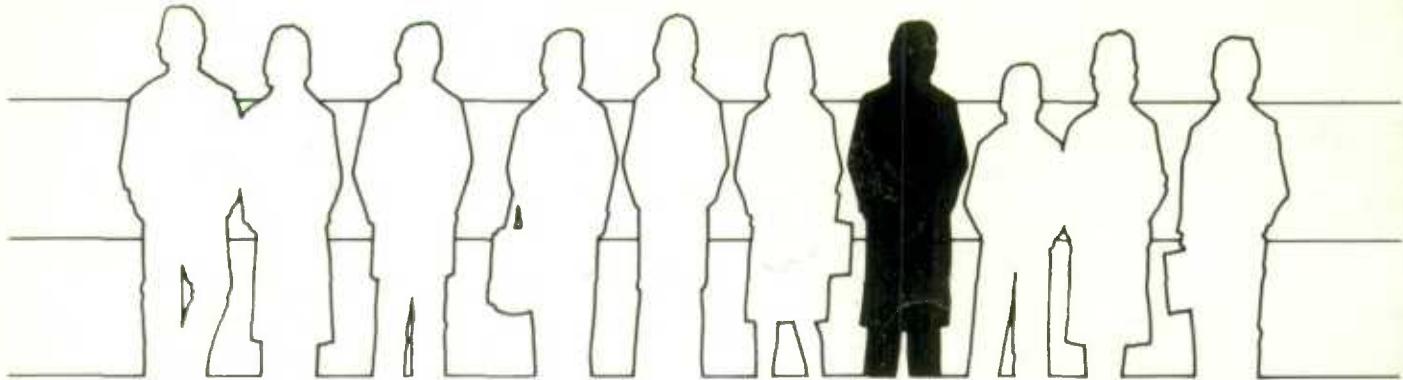
TENDANCES SOCIALES CANADIENNES

Ce trimestriel (No 11-008F au catalogue) se vend 34 \$ l'abonnement annuel au Canada, 40 \$ US aux États-Unis et 48 \$ US dans les autres pays.

Pour commander, veuillez écrire à Vente des publications, Statistique Canada, Ottawa (Ontario), K1A 0T6 ou communiquer avec le Centre régional de consultation de Statistique Canada le plus près (voir la liste figurant dans la présente publication).

Pour un service plus rapide, commandez par télécopieur au 1-613-951-1584. Ou composez sans frais le 1-800-267-6677 et utilisez votre carte VISA ou MasterCard.





Over three million Canadian adults have a disability...

Plus de trois millions d'adultes canadiens ont une incapacité...

The Health and Activity Limitation Survey (HALS) interviewed over 120,000 disabled Canadians residing in households and institutions. The result is a unique and detailed database on the barriers faced by more than 1 in 10 Canadians during the conduct of their daily activities.

Whether you plan and develop policies and programs for persons with disabilities, employ disabled people, or design accommodation facilities or transportation services, HALS can provide you with the information you need to make better decisions.

A comprehensive profile of the disabled population is available for each province and territory. Special studies are also underway and cover issues such as:

- characteristics of disabled persons who are not in the labour force
- special needs of seniors with disabilities
- socio-economic conditions specific to women with disabilities

Call your nearest Statistics Canada Regional Reference Centre and find out more about the publications, special request service and microdata files from HALS. Our centres are listed in this publication.

Pour l'Enquête sur la santé et les limitations d'activités, on a interviewé plus de 120 000 Canadiens atteints d'incapacité qui faisaient partie d'un ménage ou habitaient en institution. On a ainsi obtenu une base de données unique et détaillée sur les barrières que doit surmonter plus d'un Canadien sur dix dans ses activités quotidiennes.

Vous employez des personnes ayant une incapacité? Vous planifiez ou élaborez des politiques et des programmes à leur intention? Ou vous concevez des installations ou des services de transport? Alors, les résultats de l'Enquête peuvent vous aider à prendre des décisions éclairées.

Vous pouvez vous procurer un profil détaillé de la population ayant une incapacité pour chaque province et territoire. Des études spéciales sont également en cours et portent sur :

- les caractéristiques des personnes inactives ayant une incapacité
- les besoins particuliers des personnes âgées ayant une incapacité
- les conditions socio-économiques particulières aux femmes ayant une incapacité

Pour en savoir davantage sur les publications, le service de demandes spéciales et les fichiers de microdonnées de l'Enquête, téléphonez au Centre régional de consultation de Statistique Canada le plus près. Vous en trouverez la liste dans cette publication.