C.1

Catalogue 82-003 Quarterly

Catalogue 82-003 Trimestriel

Health Reports

Rapports sur la santé

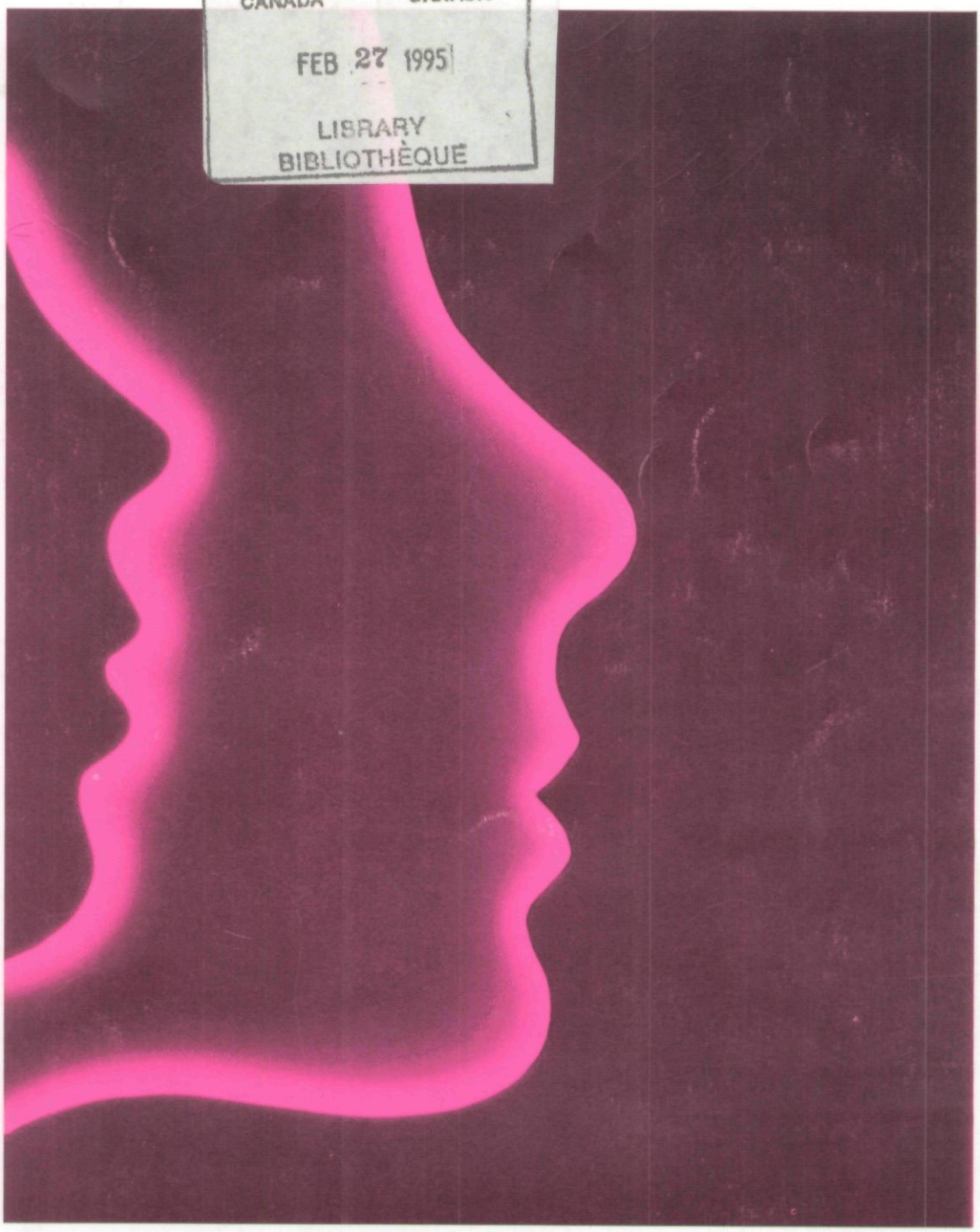
1994 Volume 6 No. 3

1994 Volume 6 N° 3

Hip fractures
The role of the coroner in Ontario
Vital statistics: 1605-1945

Fractures de la hanche
Le rôle du coroner en Ontario
Statistiques de l'état civil : 1605 à 1945

STATISTICS CANADA STATISTIQUE CANADA
FEB 27 1995
LIBRARY
BIBLIOTHÈQUE



Statistics Canada Statistique Canada

Canada

Data in Many Forms...

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

How to Obtain More Information

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

Information Requests Section
Health Statistics Division

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

Halifax	(1-902-426-5331)	Regina	(1-306-780-5405)
Montreal	(1-514-283-5725)	Edmonton	(1-403-495-3027)
Ottawa	(1-613-951-8116)	Calgary	(1-403-292-6717)
Toronto	(1-416-973-6586)	Vancouver	(1-604-666-3691)
Winnipeg	(1-204-983-4020)		

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, Labrador, Nova Scotia, New Brunswick and Prince Edward Island	1-800-565-7192
Quebec	1-800-361-2831
Ontario	1-800-263-1136
Saskatchewan	1-800-667-7164
Manitoba	1-800-661-7828
Southern Alberta	1-800-882-5616
Alberta and Northwest Territories	1-800-563-7828
British Columbia and Yukon	1-800-663-1551
Telecommunications Device for the Hearing Impaired	**1-800-363-7629**
Toll-Free Order Only Line (Canada and United States)	**1-800-267-6677**

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 Marketing Division, Sales and Service, Statistics Canada, Ottawa, K1A 0T6.

Telephone: 1-613-951-7277
Facsimile Number: 1-613-951-1584
Toronto Credit Card Only: 1-416-973-8018

Standards of Service to the Public

To maintain quality service to the public, Statistics Canada follows established standards covering statistical products and services, delivery of statistical information, cost-recovered services and services to respondents. To obtain a copy of these service standards, please contact your nearest Statistics Canada Regional Reference Centre.

Des données sous plusieurs formes...

Statistique Canada diffuse les données sous formes diverses. Outre les publications, des totalisations habituelles et spéciales sont offertes. Les données sont disponibles sur disque compact, disquette, imprimé d'ordinateur, microfiche et microfilm et bande magnétique. 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 ordinolingue et le système d'extraction de Statistique Canada.

Comment obtenir d'autres renseignements

Toute demande de renseignements au sujet de ce tableau ou de statistiques et services connexes doit être adressée à la:

Section des demandes d'information
Division des statistiques sur la santé

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

Halifax	(1-902-426-5331)	Regina	(1-306-780-5405)
Montréal	(1-514-283-5725)	Edmonton	(1-403-495-3027)
Ottawa	(1-613-951-8116)	Calgary	(1-403-292-6717)
Toronto	(1-416-973-6586)	Vancouver	(1-604-666-3691)
Winnipeg	(1-204-983-4020)		

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, Nouvelle-Écosse, Nouveau-Brunswick et Île-du-Prince-Édouard	1-800-565-7192
Québec	1-800-361-2831
Ontario	1-800-263-1136
Saskatchewan	1-800-667-7164
Manitoba	1-800-661-7828
Sud de l'Alberta	1-800-882-5616
Alberta et Territoires du Nord-Ouest	1-800-563-7828
Colombie-Britannique et Yukon	1-800-663-1551
Appareils de télécommunications pour les malentendants	**1-800-363-7629**
Numéro sans frais pour commander seulement (Canada et États-Unis)	**1-800-267-6677**

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 Division du marketing, Ventes et Service, Statistique Canada, Ottawa, K1A 0T6.

Téléphone: 1-613-951-7277
Télécopieur: 1-613-951-1584
Toronto, Carte de crédit seulement: 1-416-973-8018

Normes de service au public

Afin de maintenir la qualité du service au public, Statistique Canada observe des normes établies en matière de produits et de services statistiques, de diffusion d'information statistique, de services à recouvrement des coûts et de services aux répondants. Pour obtenir une copie de ces normes de service, veuillez communiquer avec le Centre de consultation régional de Statistique Canada le plus près de chez vous.

Statistics Canada
Health Statistics Division

Health Reports

1994 Volume 6 No. 3

Statistique Canada
Division des statistiques sur la santé

Rapports sur la santé

1994 Volume 6 N° 3

Hip fractures
The role of the coroner in Ontario
Vital statistics: 1605-1945

Fractures de la hanche
Le rôle du coroner en Ontario
Statistiques de l'état civil : 1605 à 1945

Published by authority of the Minister responsible for Statistics Canada

© Minister of Industry, Science and Technology, 1995

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

February 1995

Price: Canada, $28.00 per issue, $112.00 a year
United States: US$34.00 per issue, US$135.00 a year
Other Countries, US$40.00 per issue, US$157.00 a year

Catalogue No. 82-003

ISSN 0840-6529

Ottawa

Cover Photo:
Allen Lee Page/Masterfile

Publication autorisée par le ministre responsable de Statistique Canada

© Ministre de l'Industrie, des Sciences et de la Technologie, 1995

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

Février 1995

Prix: Canada: 28 $ l'exemplaire, 112 $ par année
États-Unis: 34 $ US l'exemplaire, 135 $ US par année
Autres pays: 40 $ US l'exemplaire, 157 $ US par année

N° 82-003 au catalogue

ISSN 0840-6529

Ottawa

Photo de la couverture :
Allen Lee Page/Masterfile

Note of Appreciation

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

Note de reconnaissance

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

Prepared under the direction of –
Préparée sous la direction de :
Gary Catlin

Editor-in-Chief –
Rédactrice en chef :
Doreen Duchesne

Managing Editor –
Directrice des services de rédaction :
Francine Laurence

Production Coordinator –
Coordinatrice de la production :
Renée Bourbonnais

Associate Editors -
Rédactrices adjointes :
Jane Gentleman
Kathryn Wilkins

Management Board -
Comité de direction :
Rosemary Campbell
Gary Catlin
Doreen Duchesne
Martha Fair
Jane Gentleman
Janet Hagey
Francine Laurence
Cyril Nair
Kathryn Wilkins

All contributions should be submitted to:
Editor-In-Chief
Health Statistics Division
Statistics Canada
18th floor
R.H. Coats Building
Ottawa, Ontario
K1A 0T6
Tel: 613-951-4381
Fax: 613-951-4198

Les articles doivent être soumis à l'attention de :
Rédactrice en chef
Division des statistiques sur la santé
Statistique Canada
18e étage
Immeuble R.-H. Coats
Ottawa, Ontario
K1A 0T6
Tél: 613-951-4381
Fax: 613-951-4198

Foreword

Welcome to the 21st issue of *Health Reports*

This issue is dedicated to the memory of Anna Brancker, a colleague in the Health Statistics Division, who died last December. (A biographical note can be found on page v.)

Hip fractures are an important cause of mortality and morbidity among the elderly. They also place a heavy burden on the health care system. This issue of *Health Reports* contains a research paper on this topic, which examines recent trends in hospitalization, mortality and surgical procedures.

In addition to this paper, two special articles with a historic bent are also featured. One traces the history of the development of vital statistics (e.g. births, deaths, marriages) from the founding of New France in the early 1600s to the end of World War II. The second article describes the role and historical origins of the Office of the Coroner in Ontario, and explains why Health Statistics Division's published data on accidents, suicides and homicides for Ontario differ from those released by the Chief Coroner's office.

On the administrative front, we welcome Rosemary Campbell as a new member of the Management Board. Rosemary has extensive experience in social statistics, publications, personnel management and informatics. In the months to come, we hope to set up a formal Editorial Board to help with the increasing number of articles submitted for publication in *Health Reports*. To date, we have two Associate Editors, Dr. Jane Gentleman, a prominent statistician, and Kathryn Wilkins, our resident epidemiologist.

The mission of *Health Reports* is to provide information on the health status and health care system of Canadians that is of high quality, relevant, current and comprehensive. Each issue offers readers in-depth analyses focusing on important health issues based on the numerous health datasets compiled and released by Statistics Canada.

Avant-propos

Bienvenue au 21e numéro des *Rapports sur la santé*

Le présent numéro est dédié à la mémoire d'Anna Brancker, employée à la Division des statistiques sur la santé, qui est décédée en décembre dernier. (Une notice biographique se trouve à la page v.)

La fracture de la hanche est une importante cause de mortalité et de morbidité chez les personnes âgées. Elle impose également un lourd fardeau au système de santé. Le présent numéro de *Rapports sur la santé* comprend un travail de recherche sur ce traumatisme. On y examine les récentes tendances de l'hospitalisation, de la mortalité et des interventions chirurgicales.

Outre ce travail de recherche, deux articles spéciaux avec contenu historique sont présentés. L'un décrit l'évolution de la statistique de l'état civil (p. ex. naissances, décès et mariages) depuis la fondation de la Nouvelle-France au début du dix-septième siècle jusqu'à la fin de la Seconde Guerre mondiale. Le deuxième article comprend une description du rôle et des origines du Bureau du coroner en Ontario. On y explique les écarts observés entre les données de ce bureau et celles de la Division des statistiques sur la santé en ce qui concerne les accidents, les suicides et les homicides survenus en Ontario.

Du côté administratif, nous accueillons Rosemary Campbell au Comité de direction. Mme Campbell possède une vaste expérience de la statistique sociale, des publications, de la gestion du personnel et de l'informatique. Dans les mois à venir, nous espérons mettre sur pied un comité de rédaction officiel, en raison du nombre sans cesse croissant d'articles soumis à *Rapports sur la santé*. Nous comptons maintenant deux rédactrices adjointes, à savoir Jane Gentleman, statisticienne de renom, et Kathryn Wilkins, épidémiologiste en poste à Statistique Canada.

La mission des *Rapports sur la santé* est de diffuser une information de qualité, pertinente et à jour, la plus exhaustive possible, sur l'état de santé des Canadiens et sur le système de santé. Chaque volume offre au lecteur des analyses approfondies consacrées à d'importantes questions du secteur de la santé, à partir des bases de données compilées et diffusées par Statistique Canada.

The Management Board welcomes the submission of any article that represents an original contribution to the analysis of health and vital statistics data.

For more details, see *Information for Authors* on page 399.

Le Comité de direction accueille avec plaisir tout article qui offre une contribution originale à l'analyse des données sur la santé et de l'état civil.

Pour plus de détails, voir page 399 *Renseignements à l'intention des auteurs.*

ANNA BRANCKER, 1939-1994

Anna (Malhotra) Brancker joined Statistics Canada in 1975 upon completing her degree in economics from Carleton University, where she was awarded the Senate medal for excellence. Her distinguished academic record and demonstrated abilities quickly led to her employment as an economist in Health Division. Among her many assets was her past nursing training and experience at St. James Hospital in London, England. This nursing background, combined with studies in economics and an interest in data analysis, was to make her an outstanding researcher in the health statistics field.

Anna's first position at Statistics Canada was with the Mental Health Section, where she worked as an analyst. Beginning in 1978, Anna was responsible for managing the national surveillance of tuberculosis and infectious diseases, and developing the National Cancer Incidence Reporting System and the Renal Failure Registry.

In 1985, Anna was invited by Dr. Calum Muir to spend a year at the International Agency for Research on Cancer (IARC) in Lyon (France), where she conducted research and analysis on international cancer incidence trends. She enjoyed her stay in France and continued her association with IARC as a consultant on several international projects.

After her return to Statistics Canada in late 1986, Anna was promoted to a senior analyst position and began to work with mortality data. It was in this area that she conducted some of her most profound work as a researcher. In her few remaining years, Anna contributed over a dozen major papers to Statistics Canada's *Health Reports* and also published her work in numerous medical journals. During this period she was responsible for developing a handbook designed to guide physicians in certifying cause of death.

Anna analysed data on a wide variety of topics, including cancer, injuries, and specific mortality issues, but her particularly significant work on tuberculosis must be highlighted. In *Health Reports*, she and her co-authors chronicled tuberculosis in Canada from the era of the sanitorium to present-day factors affecting risks and control methods. These papers were so well received by her colleagues that the Canadian Lung Association reproduced them in a separate publication.

On a more personal note, Anna was born in Hamburg, Germany, emigrated to England in her late teens and came to Canada in 1969. She was a very hospitable and compassionate person, who loved her work. She was also determined, tenacious, meticulous and thorough in all her endeavours. Her colleagues and friends will miss her greatly.

Anna (Malhotra) Brancker s'est jointe à Statistique Canada en 1975 après avoir obtenu son diplôme en économie de l'Université Carleton, où elle a également reçu la médaille d'excellence du Conseil. Son dossier scolaire remarquable et ses aptitudes manifestes lui ont rapidement permis de trouver un emploi à titre d'économiste à la Division de la santé. Sa formation antérieure en soins infirmiers et son expérience à l'hôpital St. James de Londres, en Angleterre, comptent parmi ses nombreux atouts. Grâce à cette formation jumelée à ses études en économie et à son intérêt pour l'analyse des données, elle est devenue une chercheuse éminente dans le domaine de la statistique de la santé.

Le premier poste qu'elle a occupé à Statistique Canada était au sein de la Section de la santé mentale, où elle a travaillé en tant qu'analyste. En 1978, Anna est devenue responsable de la surveillance nationale de la tuberculose et des maladies infectieuses, et de l'élaboration du Système national de déclaration des cas de cancer et du Registre de l'insuffisance rénale.

En 1985, Anna a été invitée par le docteur Calum Muir à passer un an au Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) à Lyon, en France. Elle y a effectué des travaux de recherche et d'analyse sur les tendances internationales de l'incidence du cancer. Elle a aimé son séjour en France et a maintenu son association avec le CIRC comme consultante dans plusieurs projets internationaux.

Après son retour à Statistique Canada à la fin de 1986, Anna a été promue à un poste d'analyste principale, puis a entrepris l'analyse des données sur la mortalité. C'est dans ce secteur qu'elle a mené certaines de ses recherches les plus poussées. Durant les dernières années de sa vie, Anna a écrit plus d'une douzaine d'articles importants pour les *Rapports sur la santé* de Statistique Canada et a publié ses travaux dans de nombreuses revues médicales. Au cours de cette période, elle s'est occupée de la préparation d'un manuel pour aider les médecins à déterminer la cause d'un décès.

Anna a analysé des données sur une vaste gamme de sujets, dont le cancer, les blessures et des questions propres à la mortalité. Il convient toutefois de souligner ses travaux considérables sur la tuberculose. Dans les *Rapports sur la santé*, elle et ses coauteurs ont fait la chronique de la tuberculose au Canada, à partir de l'époque du traitement en sanatorium jusqu'aux facteurs actuels qui influent sur les risques de contracter la maladie et sur les méthodes de lutte antituberculeuse. Ces articles ont été si bien reçus par ses collègues que l'Association pulmonaire du Canada les a reproduits dans une publication séparée.

Sur une note plus personnelle, mentionnons que Anna est née à Hambourg, en Allemagne. Elle a émigré en Angleterre vers la fin de son adolescence, puis est venue au Canada en 1969. Elle était une personne très accueillante et compatissante qui aimait son travail. Elle faisait également preuve de détermination, de ténacité, de méticulosité et de rigueur dans toutes ses entreprises. Anna sera regrettée de ses collègues et amis.

Table of Contents

	Page
Foreword	iii
Anna Brancker, 1939-1994	v
Research Paper	
Hip Fractures: Mortality, Morbidity and Surgical Treatment *Wayne J. Millar and Gerry B. Hill*	323
Special articles	
Speaking for the Dead to Protect the Living: The Role of the Coroner in Ontario *James G. Young and John M. Wagner*	339
Comment on *Speaking for the Dead to Protect the Living: The Role of the Coroner in Ontario* *Kathryn Wilkins*	353
The Development of National Vital Statistics in Canada: Part 1 – from 1605 to 1945 *Martha Fair*	355
Report	
Summary Report of the Workshop on Data for Monitoring Tobacco Use *Christina Mills, Thomas Stephens and Kathryn Wilkins*	377
Data Releases	
Registered Nurses, 1994	389
Cancer, 1995	391
Post-censal Population Estimates	396
Information for Authors	399
How to Order	400

Table des matières

	Page
Avant-propos	iii
Anna Brancker, 1939-1994	v
Travail de recherche	
Fractures de la hanche : mortalité, morbidité et traitement chirurgical *Wayne J. Millar et Gerry B. Hill*	323
Articles speciaux	
Le rôle du coroner en Ontario : interroger la mort pour protéger la vie *James G. Young et John M. Wagner*	339
Commentaires sur *Le rôle du coroner en Ontario : interroger la mort pour protéger la vie* *Kathryn Wilkins*	353
Historique de la statistique de l'état civil au Canada : première partie – de 1605 à 1945 *Martha Fair*	355
Rapport	
Rapport sommaire de l'Atelier sur la surveillance de l'usage du tabac *Christina Mills, Thomas Stephens et Kathryn Wilkins*	377
Données disponibles	
Infirmières autorisées, 1994	389
Cancer, 1995	391
Estimations postcensitaires de la population	396
Renseignements à l'intention des auteurs	399
Comment commander	400

Hip Fractures: Mortality, Morbidity and Surgical Treatment

Wayne J. Millar and Gerry B. Hill*

Abstract

Fracture of the neck of the femur (or hip fracture) is an important cause of mortality and morbidity among the elderly, and contributes significantly to health care costs. This paper examines recent Canadian trends in mortality and hospital morbidity attributable to this condition. Age-standardized rates for deaths, hospital admissions and hospital days at ages 55 and over are presented, and average annual percentage changes are estimated for each of these statistics using logarithmic regression. Changing trends in surgical procedures used to treat femoral fractures are also examined and linked with mean lengths of hospital stays.

Between 1972 and 1990, deaths due to femoral fractures declined an average 2.3% annually for women and 1.2% for men. Hospital admissions dropped 0.1% for women and remained stable for men, while hospital days fell by 2.9% and 1.9% respectively. Beginning in 1977 there was a marked reduction in the proportion of admissions due to femoral fractures for which no surgical intervention was recorded and a corresponding increase in the proportion of fractures treated surgically by open reduction.

Changes over the past two decades in the surgical treatment of patients with fracture of the neck of the femur may have reduced the hospital care burden. It is not possible from the available data to determine whether changes in treatment have also contributed to the observed reduction in mortality due to hip fracture. Neither can this downward trend be attributed to a fall in the condition's incidence, given observed hospital admission rates. Programs to prevent osteoporosis, falls, and injuries from falls are needed to complement improvements in surgical procedures.

Key words: *mortality, hospital morbidity, hip fracture, femoral fracture, elderly*

* *Wayne J. Millar (613-951-1631) is an analyst with the Health Statistics Division, Statistics Canada, Ottawa, K1A 0T6. Gerry B. Hill (613-941-2058) is a medical consultant with the Bureau of Chronic Disease Epidemiology, Laboratory Centre for Disease Control, Health Canada, Ottawa, K1A 0Z2.*

Fractures de la hanche: mortalité, morbidité et traitement chirurgical

Wayne J. Millar et Gerry B. Hill*

Résumé

La fracture du col du fémur (ou fracture de la hanche) est une importante cause de mortalité et de morbidité parmi les personnes âgées et elle est responsable d'une grande part des dépenses de santé. Le présent article comprend un examen des dernières tendances canadiennes en matière de mortalité et de morbidité hospitalière attribuables à cet état. On y donne les taux comparatifs, par âge, pour la mortalité, les admissions à l'hôpital et les jours d'hospitalisation des personnes de 55 ans et plus, et on y estime pour chacune de ces statistiques, à l'aide d'une régression logarithmique, les variations annuelles en pourcentage moyennes. On y étudie également l'évolution des tendances quant aux actes chirurgicaux utilisés pour traiter les fractures fémorales. Ces tendances sont également couplées avec la durée moyenne de l'hospitalisation.

Entre 1972 et 1990, les décès dus à une fracture fémorale ont diminué, en moyenne, de 2.3% par an chez la femme et de 1.2% chez l'homme. Les admissions à l'hôpital ont diminué de 0.1% chez la femme et sont restées stables chez l'homme, tandis que les jours d'hospitalisation ont baissé de 2.9% et de 1.9% respectivement. Dès 1977, on constate une nette réduction du pourcentage d'admissions attribuables aux fractures fémorales sans intervention chirurgicale, et une hausse correspondante du pourcentage de fractures traitées à l'aide d'une chirurgie de réduction ouverte.

Il se peut que les changements observés au cours des 20 dernières années dans le traitement chirurgical des malades s'étant fracturé le col du fémur aient réduit le fardeau imposé aux soins hospitaliers. Toutefois, les données disponibles actuelles ne permettent pas de savoir si les changements apportés au traitement ont également aidé à diminuer la mortalité attribuable aux fractures de la hanche. Cette tendance à la baisse ne peut pas non plus s'expliquer par un recul de l'incidence de ce type de fracture, compte tenu des taux d'admissions à l'hôpital que l'on a enregistrés. Pour compléter les améliorations apportées aux actes chirurgicaux, il faudrait mettre sur pied des programmes visant à prévenir l'ostéoporose, les chutes et les traumatismes dus à des chutes.

Mots clés : *mortalité, morbidité hospitalière, fracture de la hanche, fracture fémorale, personnes âgées*

* *Wayne J. Millar (613-951-1631) est analyste à la Division des statistiques sur la santé, Statistique Canada, Ottawa, K1A 0T6. Gerry B. Hill (613-941-2058) est médecin-conseil au Bureau de l'épidémiologie des maladies chroniques, Laboratoire de lutte contre la maladie, Santé Canada, Ottawa, K1A 0Z2.*

Introduction

Between 1972 and 1990, the total Canadian population grew from approximately 22.3 million to 27.8 million, a 20% increase. During the same period, the growth of the population aged 55 and over was more pronounced, rising from 3.6 million to 5.5 million (up 53%). In other words, persons aged 55 and over represented 16% of the total population in 1972 compared with 20% in 1990. The rising importance of the older population, in terms of sheer numbers and total population share, portends an increase in chronic disease in coming years. Among older Canadians, fractures of the femur are major threats to independent living because of the growing prevalence of osteoporosis and the risk of injuries from falls with advancing age, especially among women.[1] Concerns about a rising prevalence of hip fractures in an aging population have been expressed in a number of reports because of this condition's potential consequences on the demand for hospital services and the quality of life enjoyed by seniors.[2-6]

One objective of a health care system is to reduce the impact of a particular disease on individuals and the community. The impact can be measured in many ways, including the two measures used in this paper: mortality and hospital morbidity attributed to fractures of the femur. Both are crude measures, but they are the only national statistics captured in vital and hospital morbidity records that allow long-term trends to be studied. The disease burden falls most heavily on individuals and their families – though there is some effect on the community through loss of the individual's social and economic contribution – while the burden of hospital care rests mainly on the community. Ideally both mortality and hospital morbidity should be reduced, but a major concern is that reducing mortality, especially from diseases occurring at older ages, will increase costs for the community because of the greater need for long-term care.

However the impact of a disease is measured, there are two broad strategies for its reduction. The first is to reduce the number of new cases (the incidence) and the mortality associated with current cases. The second is to reduce the average burden per case. If the burden is measured in terms of hospital days, then this strategy involves reducing the average length of stay in hospital.

For most diseases – cancer being the main exception – the only measure of incidence available at the national level is the number of hospital admissions. This is a good measure only if all cases are admitted to hospital and cases are admitted to hospital only once. It is reasonable to think that the first condition holds for hip fractures, because of the injury's severity. Whether the second also holds is less certain. In the absence of estimates of true incidence, the admission rate is assumed to be a valid proxy. This study examines the trends in these parameters with respect to fracture of the neck of the femur in Canadians aged 55 and older during the period from 1972 to 1990.

Introduction

Entre 1972 et 1990, la population canadienne est passée de quelque 22.3 millions à 27.8 millions, soit une augmentation de 20%. Durant la même période, le groupe des 55 ans et plus a grossi davantage, passant de 3.6 millions à 5.5 millions (hausse de 53%). En d'autres termes, les personnes âgées de 55 ans et plus représentaient 16% de la population en 1972, contre 20% en 1990. L'importance accrue des personnes plus âgées, en nombre et en pourcentage par rapport à l'ensemble de la population, laisse entrevoir pour l'avenir un accroissement des maladies chroniques. Les fractures du fémur menacent fort l'autonomie des Canadiens âgés à cause d'une prévalence accrue, dans ce groupe d'âge, de l'ostéoporose et des risques de blessures par chute – en particulier chez la femme[1]. Cette hausse de la prévalence de la fracture de la hanche dans la population âgée a suscité des inquiétudes, lesquelles ont été exprimées dans plusieurs rapports. En effet, ce type de fracture peut avoir une incidence sur la demande de services hospitaliers et sur la qualité de vie des aînés[2-6].

Un des objectifs d'un système de santé est de réduire les répercussions d'une maladie donnée sur les personnes et sur la collectivité. Ces répercussions peuvent se mesurer de bien des manières, notamment à l'aide des deux mesures utilisées dans le présent article, à savoir la mortalité et la morbidité attribuables à la fracture du fémur. Ce sont là deux mesures brutes, mais ce sont les seules statistiques nationales d'état civil et de morbidité hospitalière qui permettent d'étudier les tendances à long terme. Le fardeau de la maladie repose principalement sur la personne et sa famille, bien que la maladie ait aussi une certaine influence sur la collectivité en raison de la perte de la contribution sociale et économique de la personne. Le fardeau des soins hospitaliers, quant à lui, revient surtout à la collectivité. Idéalement, il faudrait réduire autant la mortalité que la morbidité hospitalière. Toutefois, réduire la mortalité, en particulier des maladies survenant à un âge avancé, c'est augmenter les dépenses pour la collectivité parce que cela accroît la demande de soins de longue durée, ce qui est un souci majeur.

Quelle que soit la manière choisie pour mesurer les répercussions d'une maladie, il existe deux grandes stratégies pour en réduire l'importance. La première consiste à réduire le nombre de nouveaux cas (incidence) et la mortalité associée aux cas déjà déclarés. La deuxième est de réduire le fardeau moyen par cas. Si on mesure ce fardeau en jours d'hospitalisation, cette stratégie revient à diminuer la durée moyenne de l'hospitalisation.

Pour la plupart des maladies, le cancer étant la principale exception, la seule mesure de l'incidence dont on dispose à l'échelle nationale est le nombre d'admissions à l'hôpital. Il s'agit d'une bonne mesure, à condition que tous les cas soient admis à l'hôpital et qu'ils ne soient admis qu'une seule fois. Pour la fracture de la hanche, il est raisonnable de croire que la première de ces conditions est respectée, compte tenu de la gravité du traumatisme. Mais on est moins certain pour la seconde. En l'absence d'estimations de l'incidence réelle, on suppose que le taux d'admissions est une bonne approximation. La présente étude examine les tendances observées pour ces paramètres relativement à la fracture du col du fémur chez les Canadiens âgés de 55 ans et plus entre 1972 et 1990.

Methods

Deaths and hospital admissions attributed to fracture of the femoral neck in persons aged 55 and older for the years 1972 to 1990 were extracted from Statistics Canada's mortality and hospital morbidity files. Hospital records, collected from all acute care hospitals in Canada, contain information on age and sex, the number of days stay and the nature of any surgical intervention. Fractures of the femoral neck accounted for a total of 16,463 deaths, 355,313 hospital admissions and 12 million hospital days during the study period. The 55 and older age group was selected because the incidence of hip fractures tends to increase after menopause. The underlying cause of mortality on the death record and the principal diagnosis causing hospitalization are both coded to the *International Classification of Diseases* (ICD).[7,8,a] The nature of surgical

Méthodes

Les données sur les décès et les admissions à l'hôpital par suite d'une fracture du col du fémur parmi les personnes de 55 ans et plus entre 1972 et 1990 sont tirées des fichiers de mortalité et de morbidité hospitalière de Statistique Canada. Les dossiers des hôpitaux, que remettent tous les hôpitaux de soins actifs du Canada, renferment des renseignements sur l'âge et le sexe, le nombre de jours d'hospitalisation et la nature de toute intervention chirurgicale. Les fractures du col du fémur sont responsables de 16,463 décès, de 355,313 admissions à l'hôpital et de 12 millions de jours d'hospitalisation pour cette même période. Le groupe des personnes âgées de 55 ans et plus a été choisi parce que l'incidence des fractures de la hanche tend à augmenter après la ménopause. La cause initiale de décès figurant sur le certificat de décès et le principal diagnostic expliquant l'hospitalisation ont été codés selon la *Classification internationale des maladies* (CIM)[7,8,a].

Table 1

Correspondence between the *Eighth Revision* of the *International Classification of Diseases* (ICDA-8)* and the *Canadian Classification of Diagnostic and Surgical Procedures* (CCP)

Tableau 1

Correspondance entre la *8ème révision* de la *Classification internationale des maladies* (CIMA-8)* et la *Classification canadienne des actes diagnostiques, thérapeutiques et chirurgicaux* (CCADTC)

Surgical procedure Acte chirurgical	ICDA-8 CIMA-8	CCP CCADTC
Internal fixation of bone without fracture reduction - Fixation interne d'os sans réduction de fracture	81.5	90.54
Closed reduction of fracture with internal fixation - Réduction fermée de fracture avec fixation interne	82.3, 82.7	91.14
Open reduction of fracture with internal fixation - Réduction ouverte de fracture avec fixation interne	82.5, 82.9	91.34
Total hip replacement - Remplacement total de la hanche	..†	93.5
Other arthroplasty of hip - Autre arthroplastie de la hanche	87.0, 87.1	93.6
Closed reduction of fracture without internal fixation - Réduction fermée de fracture sans fixation interne	82.0, 82.2, 82.6	91.04, 91.44
Open reduction of fracture without internal fixation - Réduction ouverte de fracture sans fixation interne	82.1, 82.4, 82.8	91.24, 91.54

Sources: *see references 9 and 10*

* *The revision of the ICD that was adapted for use in the United States.*

† *Before 1979, "total hip replacement" was classified as "arthroplasty of the hip with prosthesis" (ICDA-8 code 87.1).*

Sources : *voir les références 9 et 10*

* *Révision de la CIM adaptée pour les États-Unis.*

† *Avant 1979, le «remplacement total de la hanche» faisait partie de la catégorie «arthroplastie de la hanche avec prothèse» (CIMA-8 code 87.1).*

[a] *The ICD code for femoral fractures was slightly amended when the ICD was revised in 1979 (ICD-9 revision). In the previous version of the ICD (ICD-8), late effects of hip fractures were included in category 820 (fracture of neck of femur). In ICD-9, late effects were recoded to 905.3 (late effects of fracture of neck of femur). This study excludes data on late effects for the years 1979 to 1990. It has been assumed that this exclusion has not significantly affected the results shown here, since only a small number of events are involved. This paper does not address the accuracy of the diagnosis of fracture of the femur or the coding. It does not seem likely that many cases admitted to hospital would be misdiagnosed.*

[a] *Le code de la CIM pour les fractures fémorales a été légèrement modifié lorsque la CIM a été révisée en 1979 (la 9e révision de la CIM, ou CIM-9). Dans la version précédente (CIM-8), les séquelles des fractures de la hanche étaient intégrées à la catégorie 820 (fracture du col du fémur). Dans la CIM-9, les séquelles ont reçu un nouveau code, à savoir le 905.3 (séquelles des fractures du col du fémur). Pour la présente étude, les données sur les séquelles pour les années 1979 à 1990 n'ont pas été retenues. On a supposé que l'exclusion de ces données n'a pas eu une incidence considérable sur les résultats présentés ici, puisqu'un petit nombre seulement d'événements sont touchés. Le présent article ne s'attarde pas à la justesse du diagnostic de la fracture du fémur ou du codage. Il semble peu probable que le nombre de mauvais diagnostics pour les cas admis à l'hôpital soit élevé.*

procedures carried out is coded to either the ICD or the *Canadian Classification of Diagnostic, Therapeutic and Surgical Procedures* (CCP).[b]

Rates of hospital admissions and of hospital days were calculated per 10,000 men and women (separately) by 10-year age group for each of the years studied, using census and intercensal estimates adjusted for net census undercoverage and non-permanent residents. Mortality rates were calculated per 100,000 population.[c] The use of different surgical procedures was compared by calculating rates per 1,000 hip fracture admissions.

Age-standardized rates were calculated by applying the age-specific rates to the adjusted 1986 Census of Population. The same (total) population was used for both women and men, to compare the rates for the two sexes. Trends in annual age-standardized rates were examined using semi-logarithmic plotting and least squares regression of the logarithm of the rate against time. The slope coefficient of the regression (negative in this study), multiplied by 100, is an estimate of the average annual percentage change in the rate (or APC, which is also negative for all years examined). For each year studied, the APCs for case fatalities and average lengths of stay were calculated by subtracting the APC for hospital admissions from the APC for deaths and hospital days respectively.

Results

Hip fractures are an important cause of mortality and disability among Canada's aging population and a major consumer of hospital days used. In 1990, 974 deaths, 23,936 hospital admissions and 714,650 hospital days were associated with fractures of the femur in the population aged 55 and over. About 63% of all hospital days for fracture of the neck of the femur in this age group were consumed by women aged 75 and over.

In 1990, the hospital admission rates for men and women rose exponentially with successive five-year age groups (Chart 1). The rate for men increased from 4.5 per 10,000 in the 55-to-59 age group to 181 in the 85-and-older age group. Admission rates for women were almost 50 times higher between the youngest and oldest age groups (6.6 compared with 332).

[b] *Over the period studied, the codes used for surgical treatment of fracture of the femoral neck fall into two separate classifications (Table 1). Up to 1978, surgical treatments were coded to a classification based on the eighth revision of the ICD adapted for use in the United States (ICDA-8).[9] After 1978, surgical interventions were coded to the CCP.[10]*

[c] *The denominator for both deaths and hospital morbidity for a particular year is the adjusted population for July 1 of that year.[11]*

La nature des interventions chirurgicales pratiquées est codée soit selon la CIM, soit selon la *Classification canadienne des actes diagnostiques, thérapeutiques et chirurgicaux* (CCADTC)[b].

Les taux d'admissions à l'hôpital et de jours d'hospitalisation ont été calculés pour 10,000 hommes ou femmes (séparément) par groupe d'âge de 10 ans pour chacune des années étudiées. On a utilisé pour cela des estimations censitaires et intercensitaires rajustées pour tenir compte du sous-dénombrement net du recensement et des résidents non permanents. Les taux de mortalité ont été calculés pour 100,000 habitants[c]. Les différentes interventions chirurgicales utilisées ont été comparées au moyen d'un calcul des taux pour 1,000 admissions par suite d'une fracture de la hanche.

Pour le calcul des taux comparatifs par âge, on a appliqué les taux par âge à la population corrigée du Recensement de 1986. La même population (population totale) a servi pour les femmes et les hommes en vue de comparer les taux des deux sexes. Les tendances des taux comparatifs annuels ont été examinées au moyen d'un graphique semi-logarithmique et d'une régression des moindres carrés du logarithme du taux en fonction du temps. Le coefficient de la pente de la droite de régression (négatif dans l'étude), multiplié par 100, a servi à estimer la variation annuelle en pourcentage moyenne du taux (ou VAP, qui est également négative pour toutes les années à l'étude). Pour chacune des années, on a calculé les VAP pour la létalité et la durée moyenne de l'hospitalisation en soustrayant la VAP des admissions à l'hôpital de la VAP de la mortalité et de la VAP des jours d'hospitalisation respectivement.

Résultats

La fracture de la hanche est une importante cause de mortalité et d'incapacité dans la population âgée du Canada et elle est responsable d'une bonne partie des journées d'hospitalisation. Ainsi, pour 1990 et dans la population âgée de 55 ans et plus on attribue 974 décès, 23,936 admissions à l'hôpital et 714,650 jours d'hospitalisation aux fractures du fémur. Dans ce groupe d'âge, les femmes âgées de 75 ans et plus consomment environ 63% de l'ensemble des journées d'hospitalisation pour une fracture du col du fémur.

En 1990, les taux d'admissions à l'hôpital pour l'homme et la femme ont augmenté de façon exponentielle entre un groupe d'âge donné et le suivant (graphique 1). Le taux masculin s'accroît et passe de 4.5 pour 10,000 dans le groupe des 55 à 59 ans à 181 pour 10,000 dans celui des 85 ans et plus. Le taux d'admissions du groupe de femmes le plus âgé est près de 50 fois supérieur à celui du groupe le plus jeune (332 et 6.6 respectivement).

[b] *Au cours de la période à l'étude, les codes ayant servi pour le traitement chirurgical d'une fracture du col fémoral étaient tirés de deux classifications distinctes (tableau 1). Jusqu'en 1978, les traitements chirurgicaux étaient codés selon une classification fondée sur la 8ème révision de la CIM adaptée pour les États-Unis (CIMA-8)[9]. Après 1978, les interventions chirurgicales ont été codées en fonction de la CCADTC.*

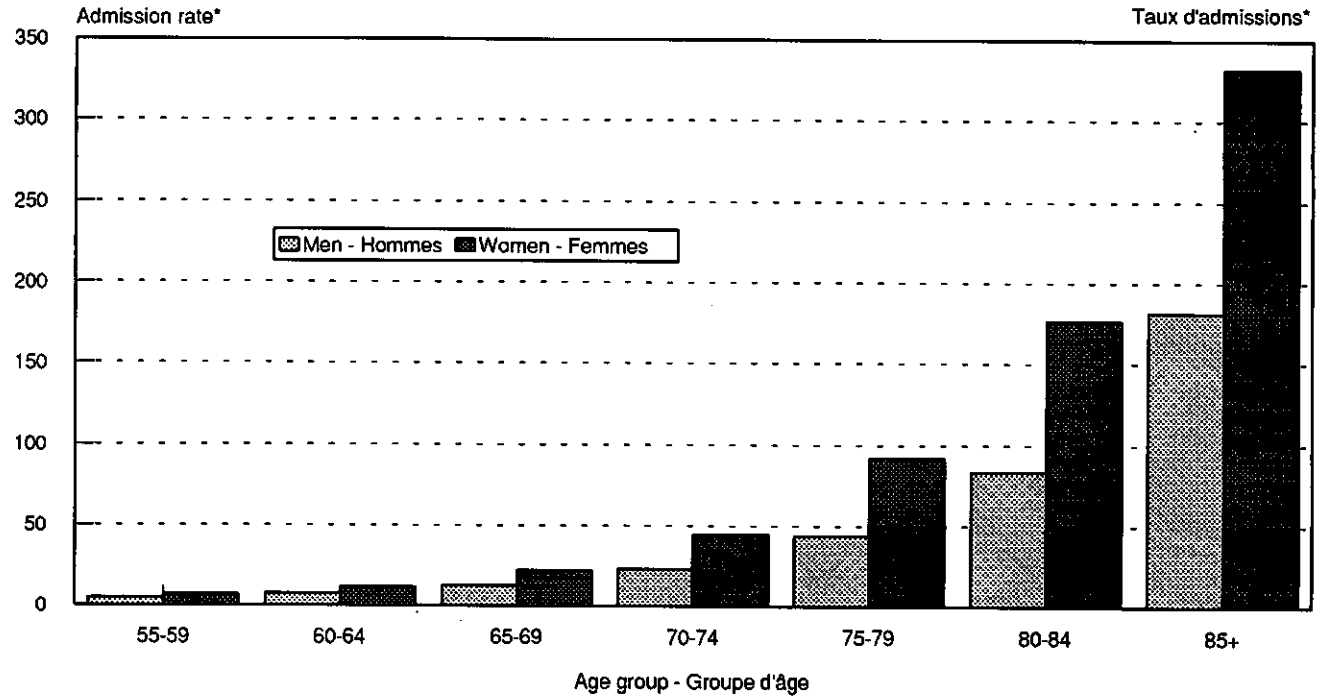
[c] *Le dénominateur pour la mortalité et la morbidité hospitalière pour une année donnée est la population rajustée au 1er juillet de la même année[11].*

Chart 1

Hospital admission rates for femoral fractures among persons aged 55 and over, by sex, Canada, 1990

Graphique 1

Taux d'admissions à l'hôpital par suite d'une fracture fémorale, pour les personnes âgées de 55 ans et plus, selon le sexe, Canada, 1990



* *Number of admissions per 10,000 men or women in a specific age group.*

* *Nombre d'admissions pour 10,000 hommes ou femmes d'un groupe d'âge donné.*

Similar patterns were observed regarding hospital days associated with femoral fractures (Chart 2). Hospital day rates in 1990 were substantially higher among women: in the 85-and-older age group, women had a utilization rate of 11,487 days per 10,000 compared with 5,064 for men. The rate for men aged 85 and over was about 60 times higher than that of men aged 55 to 59 (5,064 compared with 83); the utilization rate for women in the oldest age group studied was about 87 times higher than that of the youngest age group (11,487 days per 10,000 compared with 130).

For both men and women aged 55 and over, Tables 2 and 3 show gradual declines, since 1972, in the rates of death and of hospital days due to hip fractures. However, hospital admission rates fluctuated over the period studied, and the 1990 rates for both sexes were slightly higher than they were 18 years earlier. Nevertheless, the average annual percentage change (APC) in the rate for hospital admissions declined marginally for women (-0.07) and remained stable for men (0.01%) between 1972 and 1990 (Table 4). In comparison, average annual declines in the number of deaths and hospital days were considerably greater, for both sexes, so it is clear that this improvement in both mortality and hospital morbidity cannot be attributed to a fall in incidence. This reduction in disease burden is due to declines in case fatality rates (-2.19% APC for

On a vu la même tendance pour les jours d'hospitalisation découlant d'une fracture fémorale (graphique 2). En 1990, les taux de jours d'hospitalisation des femmes sont très supérieurs à ceux des hommes : pour le groupe des femmes de 85 ans et plus, le taux d'utilisation s'établit à 11,487 jours pour 10,000, par rapport à 5,064 chez l'homme. Le taux des hommes de 85 ans et plus est environ 60 fois celui des hommes de 55 à 59 ans (5,064 par rapport à 83). Le taux d'utilisation dans le groupe le plus âgé de femmes étudié est quelque 87 fois celui du plus jeune groupe (11,487 jours pour 10,000, comparativement à 130).

Les tableaux 2 et 3 montrent, tant pour l'homme que pour la femme de 55 ans et plus, une baisse progressive, depuis 1972, des taux de mortalité et des jours d'hospitalisation pour fracture de la hanche. Toutefois, les taux d'admissions à l'hôpital fluctuent au cours de la période à l'étude et, en 1990, ils sont légèrement supérieurs, pour les deux sexes, à ceux enregistrés 18 ans plus tôt. Néanmoins, la variation annuelle en pourcentage moyenne (VAP) du taux d'admissions à l'hôpital régresse légèrement chez la femme (-0.07%) et demeure stable chez l'homme (0.01%) entre 1972 et 1990 (tableau 4). Par comparaison, et pour les deux sexes, les baisses annuelles moyennes du nombre de décès et de jours d'hospitalisation sont beaucoup plus importantes; il est donc évident que l'amélioration des taux de mortalité et de morbidité hospitalière ne peut s'expliquer par un repli de l'incidence. Ce recul du fardeau de l'affection est attribuable à des baisses de taux de létalité (VAP de

women and -1.20% for men) and in mean lengths of stay (-2.85% APC for women and -1.92% for men).

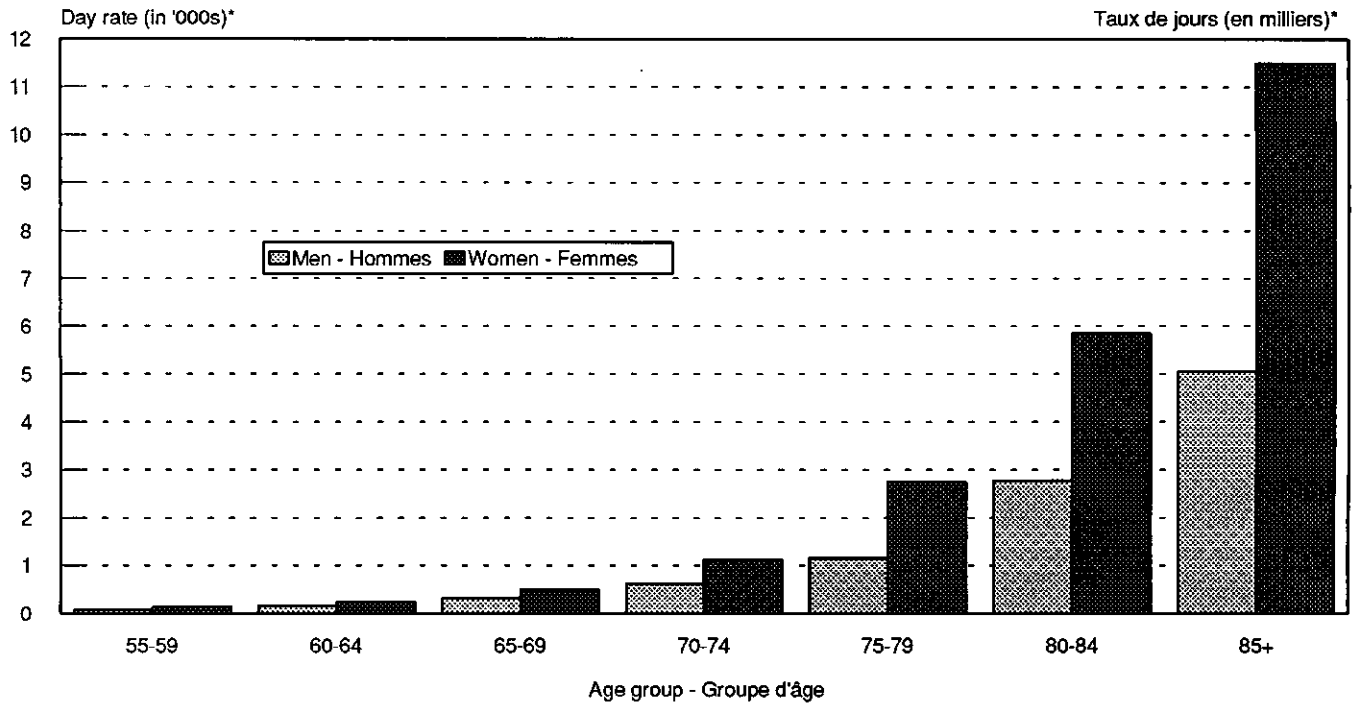
-2.19% pour la femme et de -1.20% pour l'homme) et de la durée moyenne de l'hospitalisation (VAP de -2.85% pour la femme et de -1.92 pour l'homme).

Chart 2

Hospital day rates for femoral fractures among persons aged 55 and over, by sex, Canada, 1990

Graphique 2

Taux de jours d'hospitalisation par suite d'une fracture fémorale, pour les personnes âgées de 55 ans et plus, selon le sexe, Canada, 1990



* *Thousands of days in hospital per 10,000 men or women in a specific age group.*

* *En milliers de jours d'hospitalisation pour 10,000 hommes ou femmes d'un groupe d'âge donné.*

Table 2

Age-adjusted mortality rates for femoral fractures, by sex, Canada

Tableau 2

Taux comparatifs par âge de la mortalité résultant d'une fracture fémorale, selon le sexe, Canada

Year Année	Men* Hommes*	Women† Femmes†	Year Année	Men* Hommes*	Women† Femmes†
1972	20.4	27.3	1982	16.8	18.2
1973	23.1	23.8	1983	18.0	19.0
1974	21.5	26.5	1984	19.4	17.0
1975	19.8	23.0	1985	17.3	17.9
1976	19.1	21.7	1986	19.6	19.8
1977	21.2	20.0	1987	17.2	18.6
1978	18.4	20.8	1988	18.8	19.9
1979	19.4	20.7	1989	17.4	16.4
1980	19.9	23.8	1990	16.5	16.2
1981	18.5	18.0			

* *Number of deaths per 100,000 men aged 55 and over.*
† *Number of deaths per 100,000 women aged 55 and over.*

* *Nombre de décès pour 100,000 hommes âgés de 55 ans et plus.*
† *Nombre de décès pour 100,000 femmes âgées de 55 ans et plus.*

Table 3

Rates of age-adjusted hospital admissions and hospital days for femoral fractures, by sex, Canada

Tableau 3

Taux comparatifs par âge des admissions à l'hôpital et des jours d'hospitalisation par suite d'une fracture fémorale, selon le sexe, Canada

Year / Année	Admissions		Hospital days / Jours d'hospitalisation	
	Men* / Hommes*	Women† / Femmes†	Men* / Hommes*	Women† / Femmes†
1972	25.6	56.0	1048.1	2,478.4
1973	25.0	54.9	1009.0	2,459.5
1974	27.1	59.1	1123.8	2,740.9
1975	26.2	56.3	1063.7	2,468.8
1976	27.0	56.6	1063.8	2,397.5
1977	27.3	57.7	1008.5	2,241.0
1978	24.2	51.0	778.6	1,652.1
1979	25.4	50.2	822.4	1,756.2
1980	25.2	50.6	909.1	1,845.3
1981	26.1	50.3	876.5	1,892.1
1982	25.0	50.1	809.1	1,833.6
1983	25.8	51.3	820.4	1,784.4
1984	26.8	52.2	896.2	1,805.1
1985	27.9	53.2	903.1	1,829.2
1986	26.2	51.5	866.6	1,736.0
1987	25.7	51.4	790.3	1,726.3
1988	26.5	51.2	780.8	1,580.1
1989	26.0	50.0	739.5	1,487.8
1990	25.8	50.0	760.2	1,503.8

* *Number of admissions or hospital days per 10,000 men aged 55 and over.*

† *Number of admissions or hospital days per 10,000 women aged 55 and over.*

* *Nombre d'admissions ou de jours d'hospitalisation pour 10,000 hommes âgés de 55 ans et plus.*

† *Nombre d'admissions ou de jours d'hospitalisation pour 10,000 femmes âgées de 55 ans et plus.*

Table 4

Average annual percentage change (APC) in mortality and morbidity rates for femoral fractures, Canada, 1972-1990*

Tableau 4

Variation annuelle en pourcentage moyenne (VAP) des taux de mortalité et de morbidité associés aux fractures fémorales, Canada, 1972 à 1990*

Type of rate / Type de taux	Men / Hommes	Women / Femmes
	%	
Death - Mortalité	-1.19	-2.26
Hospital admission - Admissions à l'hôpital	0.01	-0.07
Hospital day - Jours d'hospitalisation	-1.91	-2.92
Case fatality† - Létalité†	-1.20	-2.19
Mean length of stay‡ - Durée moyenne de l'hospitalisation‡	-1.92	-2.85

* *Rates pertain to men or women aged 55 and over and are based on least squares regression of the logarithms of the age-standardized rates against time.*

† *APC death rate minus APC hospital admission rate.*

‡ *APC hospital day rate minus APC hospital admission rate.*

* *Ces taux concernent les hommes et les femmes âgés de 55 ans et plus et sont établis à partir d'une régression des moindres carrés des logarithmes des taux comparatifs par âge en fonction du temps.*

† *Différence entre la VAP du taux de mortalité et la VAP du taux d'admissions à l'hôpital.*

‡ *Différence entre la VAP du taux de jours d'hospitalisation et la VAP du taux d'admissions à l'hôpital.*

Definitions

Reduction: the correction of a fracture through realignment of the bones.

Closed reduction: the manipulative reduction of a fracture without incision.

Open reduction: the manipulative reduction of a fracture after making an incision at the fracture site.

Fixation: the process by which a fracture is held, sutured or fastened in a fixed position.

Arthroplasty: hip reconstruction surgery.

Définitions

Réduction: correction de la fracture par remise en place des os.

Réduction fermée: réduction orthopédique d'une fracture sans incision.

Réduction ouverte: réduction orthopédique d'une fracture après incision au foyer de la fracture.

Fixation: procédé par lequel une fracture est maintenue, suturée ou attachée dans une position fixe.

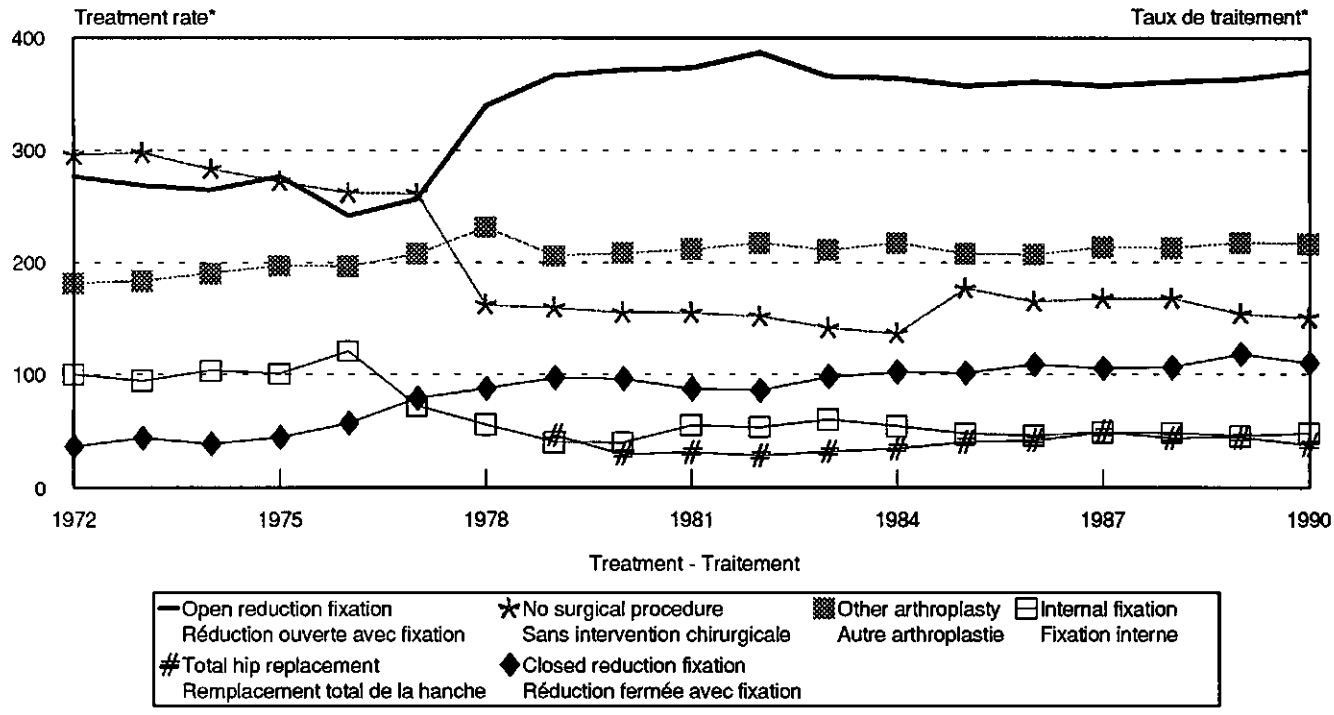
Arthroplastie: reconstruction de la hanche.

Chart 3

Surgical treatments for femoral fractures among persons aged 55 and over, Canada

Graphique 3

Traitement chirurgical de la fracture fémorale pour les personnes âgées de 55 ans et plus, Canada



* *Number of times a specific treatment was performed per 1,000 admissions to hospital.*

* *Nombre de fois qu'un traitement précis est pratiqué pour 1,000 admissions à l'hôpital.*

Findings related to surgical procedures performed on patients (i.e. fixation alone, closed reduction with fixation, open reduction with fixation, total hip replacement,[d] other arthroplasty of hip,[e] and no surgical procedure) show a striking decrease in the proportion of patients not treated surgically and a compensatory increase in the proportion treated by open reduction (Chart 3).

It is not possible to assess differences in mortality by type of treatment because data linking hospital files to death records are not available nationally. However, the mean duration of stay can be compared within two time periods: from 1972 to 1978 and from 1979 to 1990 (Chart 4). The data show some small declines in the mean stay for most types of surgery (excluding open reduction with fixation and total hip replacement, the latter being identifiable only in the 1979-90 time frame), but the mean stay for patients not treated surgically decreased considerably. Nevertheless, the mean stay without surgery remained greater than that of any surgical procedure. The shift from non-surgical intervention to surgical intervention could explain some of the reduction in the burden of hospital days.

International comparisons

Studies of hospital admission rates for hip fractures in other countries have generally shown an upward trend. Rodriguez showed that hip fracture rates increased in the United States between 1970 and 1983.[2] In England and Wales, admission rates for hip fracture rose between 1968 and 1979 and then levelled off between 1980 and 1985.[3] A study of the incidence of fracture of the proximal femur in the Oxford region also showed an increase over a 27-year interval.[5] Swedish researchers reported an increased incidence of hip fracture from 1940 to 1986, most pronounced among persons aged 80 or over.[4] However, a study of the incidence of hip fracture in Saskatchewan during the period from 1976 to 1985 found no increase in rates, in keeping with the results shown here.[12]

[d] *Total hip replacement was coded as 87.1 (arthroplasty of the hip with prothesis) in ICDA-8. The decline in "other arthroplasty" of the hip seen in Chart 3 in 1979 reflects the assignment of a unique CCP code (93.5) for total hip replacement that year. The peak rate for "other arthroplasty" in 1978 could be partially attributable to increases in total hip replacement that year.*

[e] *Includes arthroplasty with external traction or fixation; graft of bone or cartilage; and, internal fixation device or prosthesis. Prior to 1979, total hip replacement was also included in this category.*

Les résultats des interventions chirurgicales pratiquées (à savoir: fixation uniquement, réduction fermée avec fixation, réduction ouverte avec fixation, remplacement total de la hanche[d], autre arthroplastie de la hanche[e], absence d'intervention chirurgicale) montrent une diminution saisissante du pourcentage de malades ne subissant pas d'intervention chirurgicale et une hausse comparable du pourcentage de personnes traitées par réduction ouverte (graphique 3).

On ne peut évaluer les différences de mortalité selon le genre de traitement utilisé, car il n'existe pas, à l'échelle nationale, de données couplant les dossiers des hôpitaux aux enregistrements de décès. Toutefois, on peut comparer la durée moyenne de l'hospitalisation pour deux périodes : de 1972 à 1978 et de 1979 à 1990 (graphique 4). Les données montrent une légère diminution de la durée moyenne de l'hospitalisation pour la plupart des interventions chirurgicales (sauf pour la réduction ouverte avec fixation et pour le remplacement total de la hanche, cette dernière catégorie n'ayant été identifiée qu'à partir de la période allant de 1979 à 1990). Elles indiquent par ailleurs une forte régression de la durée moyenne d'hospitalisation pour les malades ne subissant pas d'intervention chirurgicale. Néanmoins, la durée moyenne des hospitalisations sans intervention chirurgicale demeure supérieure à la durée de n'importe quelle hospitalisation avec intervention. Le remplacement d'interventions non chirurgicales par des interventions chirurgicales pourrait expliquer en partie la réduction du fardeau de l'hospitalisation.

Comparaisons à l'échelle internationale

En général, les études réalisées à l'étranger sur les taux d'admissions à l'hôpital consécutives à une fracture de la hanche montrent une tendance à la hausse. Selon les résultats de Rodriguez[2], aux États-Unis, le taux de fracture de la hanche s'est accru entre 1970 et 1983. En Angleterre et au pays de Galles, les taux d'admissions pour fracture de la hanche ont augmenté entre 1968 et 1979 pour se stabiliser entre 1980 et 1985[3]. Les résultats d'une étude sur l'incidence de la fracture du fémur proximal dans la région d'Oxford montrent également une hausse sur une période de 27 ans[5]. Des chercheurs suédois ont révélé que l'incidence de la fracture de la hanche a augmenté entre 1940 et 1986, en particulier parmi les personnes de 80 ans et plus[4]. Toutefois, les résultats d'une étude sur l'incidence de la fracture de la hanche en Saskatchewan durant la période comprise entre 1976 et 1985[12] indiquent qu'il n'y a pas eu de hausse des taux, conclusion qui correspond aux résultats présentés ici.

[d] *Le remplacement total de la hanche était codé 87.1 (arthroplastie de la hanche avec prothèse) dans la CIMA-8. La baisse du nombre d'«autres arthroplasties» de la hanche en 1979, illustrée au graphique 3, reflète l'attribution d'un code unique de la CCADTC (93.5) au remplacement total de la hanche cette année-là. Le sommet enregistré en 1978 pour les «autres arthroplasties» pourrait s'expliquer en partie par une hausse des remplacements totaux de la hanche cette année-là.*

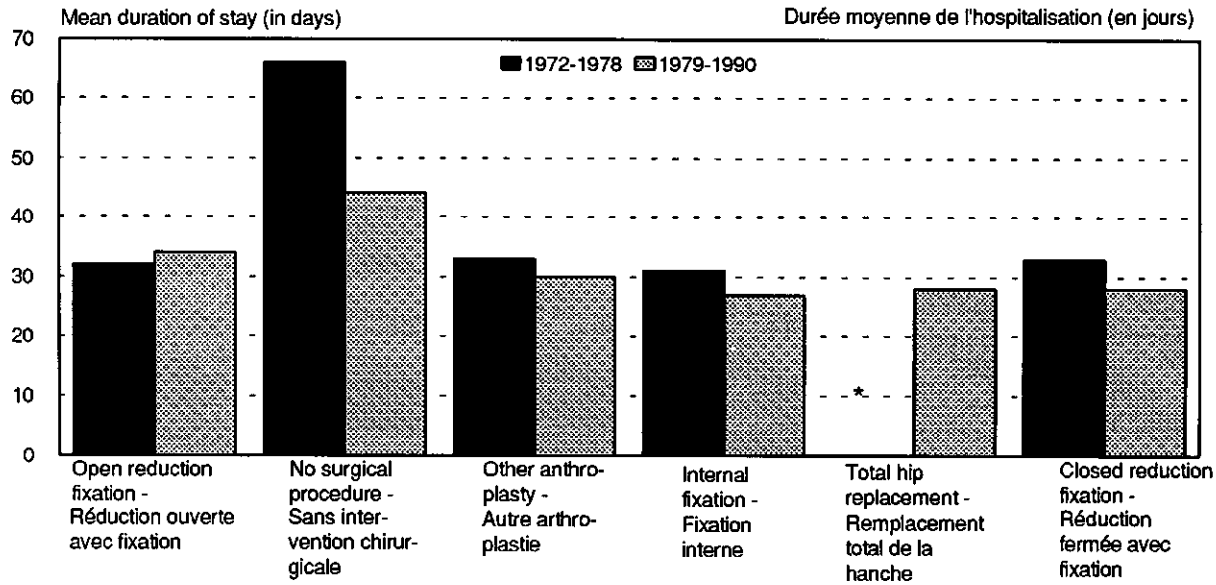
[e] *Comprend l'arthroplastie avec fixation ou traction externe; avec greffe osseuse ou greffe de cartilage; et avec prothèse. Avant 1979, le remplacement total de la hanche figurait dans cette catégorie.*

Chart 4

Hospital stays for femoral fractures among persons aged 55 and over, by surgical procedure performed, Canada

Graphique 4

Jours d'hospitalisation par suite d'une fracture fémorale pour les personnes âgées de 55 ans et plus, selon l'intervention chirurgicale pratiquée, Canada



* *Data specific to total hip replacement are not available for 1972-78.*

* *Pour la période allant de 1972 à 1978, on ne connaît pas les données propres au remplacement total de la hanche.*

Discussion

The results presented here are based on routinely collected provincial statistical returns, aggregated nationally. However, it is important to mention some limitations of these data.

- In Canada, deaths due to external causes are also assigned a code representing the "nature of the injury" that caused death. It is likely that some hip fractures are missing from mortality statistics associated with this condition. For example, in motor vehicle accidents where hip fractures as well as other injuries are incurred, the injury assigned as the primary cause of death may or may not be fracture of the femur. Thus, mortality resulting from fractures of the neck of the femur is probably underestimated.

- In some provinces, the admission diagnosis is defined as the condition requiring the most medical resources. In other provinces it is the condition precipitating hospital admission. This means that, depending on the circumstances, a femoral fracture may not be recorded.

- In this article hip fracture data cover all readmissions over the time period, as well as the initial admission for the fracture. Consequently, patients may be counted more than once if they are readmitted for the same diagnosis.

Discussion

Les résultats présentés ici sont fondés sur des rapports statistiques envoyés régulièrement par les provinces. Les données sont regroupées à l'échelle nationale. Elles comportent toutefois certaines limites qu'il convient de signaler.

- Au Canada, les décès attribuables à des causes extérieures reçoivent également un code représentant la «nature du traumatisme» ayant causé le décès. Il est probable que certaines fractures de la hanche ne soient pas intégrées dans la statistique de la mortalité associée à cet état. Par exemple, dans un accident de véhicule à moteur ayant provoqué une fracture de la hanche et d'autres traumatismes, on peut très bien choisir ou non la fracture du fémur comme principale cause du décès. Par conséquent, il est vraisemblable que la mortalité attribuable à une fracture du col du fémur est sous-estimée.

- Dans certaines provinces, on définit le diagnostic à l'admission comme l'affection qui exige le plus de ressources médicales. Dans d'autres provinces, il s'agit de l'affection ayant précipité l'admission à l'hôpital. Il pourra donc arriver qu'une fracture du col du fémur ne soit pas enregistrée.

- Dans le présent article, les données sur les fractures de la hanche regroupent toutes les réadmissions au cours d'une période donnée qui s'ajoutent à la première admission à la suite d'une fracture. Les malades peuvent donc être dénombrés plus d'une fois s'ils sont réadmis avec le même diagnostic.

- Transfers between hospitals for the same condition may lead to double counting.
- If a surgical procedure such as hip replacement is performed, it is more likely carried out on a patient readmitted for a femoral fracture than on a patient being admitted for the first time.
- Out-patients are excluded from these statistics; however, it is highly unlikely that a patient with a hip fracture would not be hospitalized.
- Patients with a femoral fracture who did not survive long enough to reach hospital are also excluded.[13]
- This study does not address the validity of the diagnosis of fracture of the femur or the coding. However, it does not seem likely that many cases of femoral fracture would be misdiagnosed.

Falling Canadian mortality and hospital morbidity rates due to hip fracture are encouraging. Improvements in mortality may be affected by changes in three sets of factors. One set of factors is associated with the development of osteoporosis. A second set relates to the incidence of falls that, in the presence of osteoporosis, result in fracture injuries. A third set involves the treatment of fracture injuries. Changes in any of these factors could lead to a decrease in the number or severity of hip fractures.

Osteoporosis

Bone mass increases rapidly in childhood and the adolescent years, reaching a peak in the third decade of life. Furthermore, individuals vary in the peak bone mass that they attain. The amount of bone mass may be affected by genetic factors, body mass, nutrition, prolonged heavy alcohol use, estrogen therapy and physical activity. Osteoporosis begins in both sexes after age 40 and increases more rapidly among women after menopause. The risk factors for osteoporosis – apart from increasing age and being female – include low body weight, low calcium intake, physical inactivity, smoking, drinking alcohol, diabetes, and amenorrhoea (cessation of menses) associated with anorexia nervosa or excessive exercise.[14-16]

Changes in the level of physical activity may explain some of the change in the incidence of femoral fracture. Case control studies cite lack of physical activity as an independent risk factor when other factors are considered. Moderate levels of physical exercise may reduce the onset of osteoporosis and also diminish the risk of injury from falls.[17,18] The trend in physical activity in Canada appears on the rise for women.[19] However, survey data pertaining to physical activity levels usually refer to leisure-related activities only. Labour-saving employment and household devices greatly curtail physical activity in other areas of daily living.

Cigarette smoking is associated with an increased risk of fractures among post-menopausal women.[16] Despite a

- Les mutations de malades d'un hôpital à l'autre pour la même affection peuvent entraîner un double compte.
- Lorsqu'il y a intervention chirurgicale, comme un remplacement de la hanche, il est plus probable qu'elle soit pratiquée sur un malade hospitalisé plus d'une fois pour une fracture fémorale que sur un malade admis pour la première fois.
- Les malades externes sont exclus des statistiques. Il est toutefois très peu probable qu'un malade avec une fracture du fémur ne soit pas admis à l'hôpital.
- Sont également exclus de ces statistiques les malades ayant subi une fracture fémorale mais qui n'ont pas survécu suffisamment longtemps pour qu'on les conduise à l'hôpital[13].
- La présente étude ne s'attarde pas à la validité du diagnostic de la fracture du fémur ou du codage. Il semble cependant peu probable qu'un grand nombre de cas de fracture du fémur aient été mal diagnostiqués.

Le recul des taux canadiens de mortalité et de morbidité hospitalière attribuables à une fracture de la hanche est encourageant. La baisse de la mortalité peut s'expliquer par l'évolution de trois types de facteurs. Le premier type est associé à l'ostéoporose. Le deuxième, à la fréquence des chutes qui, en présence d'ostéoporose, causent des fractures. Le troisième regroupe le traitement des fractures. Une avancée dans l'un de ces groupes peut faire diminuer le nombre ou la gravité des fractures de la hanche.

Ostéoporose

La masse osseuse augmente rapidement au cours de l'enfance et de l'adolescence et atteint un sommet dans la trentaine. Par ailleurs, la masse osseuse maximum varie d'une personne à l'autre. Elle est également influencée par des facteurs génétiques, par la masse corporelle, par l'alimentation, par une consommation d'alcool élevée et prolongée, par l'oestrogénothérapie et l'activité physique. Pour les deux sexes, l'ostéoporose commence après l'âge de 40 ans. Elle progresse plus rapidement chez la femme après la ménopause. Les facteurs de risque associés à l'ostéoporose, outre l'âge et le fait d'être une femme, comprennent un faible poids corporel, une alimentation faible en calcium, l'inactivité physique, l'usage du tabac, la consommation d'alcool, le diabète et l'aménorrhée (absence de règles) associée à l'anorexie mentale ou à une activité physique excessive[14-16].

Les changements du niveau d'activité physique peuvent expliquer en partie l'évolution de l'incidence de la fracture fémorale. Des études avec comparaison de témoins indiquent que le manque d'activité physique est un facteur de risque indépendant lorsqu'on considère d'autres facteurs. Un niveau modéré d'exercice physique peut retarder la survenue de l'ostéoporose et diminuer les risques de traumatisme résultant d'une chute[17,18]. Il semble que la tendance qu'ont les Canadiens à faire de l'activité physique soit en hausse chez la femme[19]. Toutefois, des données d'enquête sur les niveaux d'activité physique font généralement référence aux activités de loisirs seulement. La nature du travail, qui est moins exigeante physiquement, et les appareils ménagers diminuent grandement l'activité physique dans les autres sphères de la vie quotidienne.

L'usage de la cigarette est associé à un risque accru de fractures pour la femme ménopausée[16]. Malgré un recul modeste du taux de

small decline in smoking rates among women in general,[1] since 1966 there has been a progressive increase in the proportion of women aged 65 and over who smoke regularly. In 1966, 8% of women aged 65 and over smoked regularly compared with 12% in 1991.

Independent effects of alcohol consumption on falls and indirect effects on hip fractures have not been clarified.[22] Evidence suggests that alcohol consumption may be an important risk factor, especially with long-term, heavy use. In Canada, there has been a general trend towards a reduction in per capita consumption of alcohol.[23] However, surveys on the use of alcohol in the general population probably underestimate the prevalence of persons who are long term, heavy users. Consequently, the potential role of changing patterns of alcohol use in fracture rates remains unclear.

Hormonal replacement therapy in the first five years following menopause protects against osteoporosis.[24] The problem with preventing osteoporosis was stated by Hansen et al.: "on the one hand, when bone mass has decreased substantially and fractures occur osteoporosis is easy to diagnose but difficult, if not impossible, to treat. On the other hand, osteoporosis can be prevented (by giving estrogen or calcitonin) but the subjects at risk are hard to identify."[25]

Falls

Most hip fractures in the older population are associated with falls. The epidemiology of falls among the elderly has been reviewed in a number of papers. In a cohort study of falls among elderly persons aged 75 and over living in a community, Tinetti et al. found the following significant risk factors: sedative use, cognitive impairment, lower limb disability, presence of palmomental reflex, balance and gait abnormalities, and foot problems.[26] The risk of falling within one year increased with the number of risk factors present, from 8% for persons with no factors present to 78% for those with four factors present. In a follow-up study involving telephone interviews, O'Loughlin et al. found the incidence rate of falls among persons aged 65 and over to be 41.4 per 1,000 person-months. The significant risk factors included dizziness, trouble in walking, and bending.[27]

Treatment

A third set of factors that could lead to improvements in mortality due to hip fractures deals with changes in hospital use and treatment. This report shows a shift towards surgical intervention and fewer days being spent in hospital. The reduction of hospital days in Canadian acute care hospitals during the period studied appears to be a general phenomenon.[28] It is possible that patients with hip fractures are being transferred, after initial treatment, to nursing homes or transitional care facilities. Changes in the severity of injuries or in the co-morbidity of cases with fracture of the femur could also account for differences in treatment and usage patterns.

[1] *Although smoking rates have been dropping for both sexes, improvements have been modest for women but dramatic for men. In 1966, 54% of males aged 15 and over smoked compared with 26% in 1991. The corresponding smoking rates for females were 32% and 26%.*[20,21]

tabagisme parmi l'ensemble des femmes[1], on constate depuis 1966 une augmentation progressive du pourcentage de femmes âgées de 65 ans et plus qui fument régulièrement. En 1966, 8% des femmes de 65 ans et plus fumaient régulièrement, contre 12% en 1991.

Les effets indépendants de la consommation d'alcool sur les chutes et leurs effets indirects sur la fracture de la hanche n'ont pas été clarifiés[22]. Les résultats obtenus semblent indiquer que la consommation d'alcool peut être un facteur de risque important, en particulier si cette consommation est importante et prolongée. Au Canada, on a constaté une tendance générale vers la réduction de la consommation d'alcool par habitant[23]. Toutefois, les enquêtes sur la consommation d'alcool au sein de la population sous-estiment probablement le nombre de personnes qui consomment beaucoup d'alcool, et ce, sur de longues périodes. Par conséquent, le rôle que pourrait jouer l'évolution de la consommation d'alcool sur les taux de fractures demeure incertain.

Une hormonothérapie substitutive durant les cinq années qui suivent la ménopause protège contre l'ostéoporose[24]. Le problème associé à la prévention de l'ostéoporose a été énoncé par Hansen *et al.* : «d'une part, lorsque la masse osseuse a diminué considérablement et qu'il y a eu fracture, il est facile de diagnostiquer l'ostéoporose, mais il est difficile, sinon impossible, de la traiter. D'autre part, on peut prévenir l'ostéoporose (par oestrogène ou calcitonine), mais il est difficile de découvrir quelles personnes sont sujettes»[25] [traduction].

Chutes

La plupart des fractures de la hanche au sein de la population âgée sont associées à des chutes. L'épidémiologie des chutes chez les aînés a été examinée dans un certain nombre d'articles. Dans une étude de cohortes portant sur les chutes parmi les personnes âgées de 75 ans et plus et vivant dans la collectivité, Tinetti *et al.* ont découvert les facteurs de risque significatifs suivants : la prise de calmants, la déficience cognitive, l'incapacité d'un membre inférieur, la présence du réflexe palmo-mentonnier, des anomalies de l'équilibre et de la démarche et des problèmes de pieds[26]. Le risque de chute pour une année augmente avec le nombre de facteurs de risque présents, et passe de 8%, pour les personnes sans facteur de risque, à 78% pour les personnes présentant quatre facteurs de risque. Dans une étude de suivi faite par téléphone, O'Loughlin *et al.* ont découvert que le taux de chutes pour les personnes de 65 ans et plus s'établit à 41.4 pour 1,000 mois-personnes. Parmi les facteurs de risque significatifs, on compte les étourdissements, la difficulté à marcher et les flexions[27].

Traitement

Une troisième série de facteurs peut faire régresser la mortalité attribuable aux fractures de la hanche. Il s'agit de l'évolution de l'utilisation des hôpitaux et du traitement. Ce rapport montre que l'on privilégie aujourd'hui les interventions chirurgicales et que le nombre de jours d'hospitalisation diminue. Il semble que la réduction du nombre de jours d'hospitalisation dans les hôpitaux de soins actifs du Canada durant la période à l'étude soit un phénomène généralisé[28]. Il est possible que les malades ayant une fracture fémorale soient mutés, après traitement initial, à des maisons de soins infirmiers ou des établissements de soins de transition. L'amélioration ou l'aggravation des traumatismes ou la comorbidité des cas de fractures du fémur pourraient également rendre compte des différences observées dans le traitement et l'utilisation.

[1] *Même si les taux de tabagisme ont régressé pour les deux sexes, les améliorations, spectaculaires chez les hommes, étaient modestes chez les femmes. En 1966, 54% des hommes de 15 ans et plus fumaient, comparativement à 26% en 1991. Les taux correspondants chez les femmes sont de 32% et de 26%*[20,21].

Summary

In Canada there appears to be a shift towards more surgical intervention in the case of femoral fractures and a decrease in mortality from this condition. Given the nature of the data available for study, it cannot be determined whether changes in treatment have contributed to the observed reduction in mortality. But, fluctuating hospital admission rates seem to contradict the explanation that a fall in the incidence of hip fractures is responsible for the drop in the mortality rate. This may mean that, over the past two decades, changing approaches to the treatment of patients with fracture of the neck of the femur may have contributed to a reduction in the burden of hospital care.

Anticipated demand for services

It is estimated that between 1990 and 2013 the proportion of Canadians aged 55 and over will increase by 80% (from 5.5 million to 9.9 million). This group will represent about 28% of the total population in 2013 compared with 20% in 1990.[g] Assuming that current hospital admission and day rates remain unchanged, in 2013 there would be approximately 49,000 hospital admissions and 1.5 million days associated with fractures of the femur. These estimates represent twice the number of hospital admissions and hospital days in 1990. Consequently, even if current hospital admission rates for hip fractures remain unchanged, the number of hip fractures will increase substantially. Given these assumptions, even small reductions in fracture incidence would likely translate into large reductions in the disease burden on the community in the future.

Since hip fractures are a product of a complex set of biological, behavioural and environmental factors, programs to prevent osteoporosis, falls, and injuries associated with falls are needed. This study has not addressed whether changes in surgical intervention have extended life expectancy, improved the quality of the remaining years of a patient's life, or delayed the transition of a patient to long-term institutional care. While patient confidentiality must be maintained, the linkage of hospital morbidity data with medical care, mortality and institutional care data could resolve these questions.[h]

[g] *These observations are based on unpublished population projections from Demography Division at Statistics Canada. Data are available by five-year age group and sex for Canada, the provinces and the territories, for the years 1993, 2008 and 2013 (projection # 2).*

[h] *Before arguing that medical treatment is primarily responsible for the observed trends in mortality and hospital utilization, it would be necessary to conduct longitudinal studies of hip fracture cases using a standardized protocol to evaluate patients at the time of hospital admission and after discharge. Case-control and longitudinal studies have the potential to provide more information on the epidemiology of falls and fracture injuries.*[29,30]

Résumé

Au Canada, il semble y avoir augmentation des interventions chirurgicales dans le cas des fractures fémorales et diminution de la mortalité attribuable à cette affection. Compte tenu de la nature des données disponibles pour l'étude, on ne peut déterminer si l'évolution du traitement a contribué à faire reculer la mortalité. Les taux d'admissions à l'hôpital fluctuent et cela semble contredire l'explication selon laquelle une baisse de l'incidence de la fracture de la hanche serait responsable de la diminution du taux de mortalité. Il se pourrait donc qu'au cours des 20 dernières années, l'évolution des méthodes utilisées pour traiter les malades ayant une fracture du col du fémur ait contribué à alléger le fardeau des soins hospitaliers.

Besoins anticipés de services

On estime que, entre 1990 et 2013, la proportion de Canadiens âgés de 55 ans et plus augmentera de 80%, leur nombre passant de 5.5 millions à 9.9 millions. Ce groupe représentera environ 28% de la population totale en 2013, comparativement à 20% en 1990[g]. Si l'on suppose que les taux d'admissions à l'hôpital et de jours d'hospitalisation demeurent inchangés, il y aurait en 2013 approximativement 49,000 admissions et 1.5 million de jours associés à des fractures du fémur. Ce serait là le double des admissions à l'hôpital et des jours d'hospitalisation enregistrés en 1990. Par conséquent, même si les taux actuels d'admissions à l'hôpital pour une fracture de la hanche demeurent inchangés, le nombre de fractures de la hanche augmentera considérablement. Compte tenu de ces suppositions, de légères réductions de l'incidence de fractures suffiraient vraisemblablement à fortement réduire le fardeau futur de cette affection pour la collectivité.

Puisque les fractures de la hanche sont le résultat d'un ensemble complexe de facteurs biologiques, comportementaux et environnementaux, il faut mettre sur pied des programmes de prévention de l'ostéoporose, des chutes et des traumatismes associés aux chutes. La présente étude ne s'est pas demandé si l'évolution des interventions chirurgicales a permis de prolonger l'espérance de vie, d'améliorer la qualité des années de vie restant au malade, ou de retarder la mutation du malade dans un établissement de soins de longue durée. Bien qu'il faille préserver la confidentialité des renseignements sur le malade, en couplant les données sur la morbidité hospitalière et celles sur les soins médicaux, la mortalité et les soins en établissement, on pourrait arriver à résoudre ces questions[h].

[g] *Ces observations sont fondées sur des projections non publiées de la population, établies par la Division de la démographie de Statistique Canada. Les données sont disponibles par groupe de cinq ans et par sexe pour le Canada, les provinces et territoires, pour les années 1993, 2008 et 2013 (projection n° 2).*

[h] *Avant d'avancer que le traitement médical est le principal facteur qui explique les tendances observées pour la mortalité et l'utilisation des hôpitaux, il faudrait réaliser des études longitudinales sur les cas de fracture de la hanche. Un protocole normalisé permettrait alors d'évaluer les malades lorsqu'ils entrent à l'hôpital et après qu'ils ont reçu leur congé. Les études avec cas témoins et les études longitudinales peuvent fournir plus de renseignements sur l'épidémiologie des chutes et des fractures*[29,30].

References - Références

1. Cummings SR, Kelsey JR, Nevitt MC, et al. Epidemiology of osteoporosis and osteoporotic fractures. *Epidemiologic Reviews.* 1985;7:178-208.

2. Rodriguez JG, Sattin RW, Waxweiler RJ. Incidence of hip fractures, United States, 1970-83. *Am J Prev Med.* 1989;5(3):175-81.

3. Spector TD, Cooper C, Lewis AF. Trends in admissions for hip fracture in England and Wales, 1968-85. *Br Med J.* 1990;300:1173-4.

4. Nilsson R, Löfman O, Berglund K, Larsson L, Toss G. Increased hip-fracture incidence in the county of Östergötland, Sweden, 1940-1986, with forecasts up to the year 2000: an epidemiological study. *Int J Epidemiol.* 1991;20(4):1018-24.

5. Boyce WJ, Vessey MP. Rising incidence of fracture of the proximal femur. *Lancet.* 1985;1:150-1.

6. Alexander BH, Rivara FP, Wolf ME. The cost and frequency of hospitalization for fall-related injuries in older adults. *Am J Public Health.* 1992;82(7):1020-3.

7E. World Health Organization. *Manual of the International Statistical Classification of Diseases, Injuries, and Causes of Death (Eighth Revision).* Geneva; 1967.

7F. Organisation mondiale de la santé. *Manuel de la classification internationale des maladies, traumatismes et causes de décès (huitième révision).* Genève; 1967.

8E. World Health Organization. *International Classification of Diseases, Ninth Revision.* Geneva; 1977.

8F. Organisation mondiale de la santé. *Classification internationale des maladies (neuvième révision).* Genève; 1977.

9E. U.S. Department of Health, Education and Welfare. *Eighth Revision, International Classification of Diseases, Adapted for Use in the United States.* Washington: Publication 1693; 1968.

9F. Bureau Fédéral de la Statistique (BFS). *Classification internationale des maladies, adaptée, 8ème révision.* Ottawa : BFS, CS82-527-1969-1F au catalogue; 1970.

10E. Statistics Canada. *Canadian Classification of Diagnostic, Therapeutic and Surgical Procedures.* Ottawa: Statistics Canada, catalogue 82-562E; 1986.

10F. Statistique Canada. *Classification canadienne des actes diagnostiques, thérapeutiques et chirurgicaux.* Ottawa : Statistique Canada, *82-562F au catalogue; 1986.*

11E. Statistics Canada. *Revised intercensal population and family estimates, July 1, 1971-1991.* Ottawa: Statistics Canada, catalogue 91-537; 1994.

11F. Statistique Canada. *Estimations intercensitaires révisées de la population et des familles au 1er juillet 1971-1991.* Ottawa : Statistique Canada, 91-537 au catalogue; 1994.

12. Ray WA, Griffin MR, West R, Stand L, Melton JL. Incidence of hip fracture in Saskatchewan, Canada, 1976-1985. *Am J Epidemiol.* 1990;131(2):502-8.

13. Jacobsen SJ, Goldberg J, Miles TP, Brody JA, Stiers W, Rimm AA. Hip fracture incidence among the old and very old: a population-based study of 745,435 cases. *Am J Public Health.* 1990;80(7):871-2.

14E. Birnbaum E. Osteoporosis: a summary of recent literature. *Chron Dis Can.* Ottawa: Health and Welfare Canada. 1992;13(5):89-95.

14F. Birnbaum E. L'ostéoporose : résumé des publications récentes. *Maladies chroniques au Canada.* Ottawa : Santé et Bien-être Canada. 1992;13(5):97-104.

15. Lam SY, Baker HWG, Seeman E, Pepperell RJ. Gynecological disorders and risk factors in premenopausal women predisposing to osteoporosis. *British Journal of Obstetrics and Gynaecology.* 1988;95:963-72.

16. Hollenbach KA, Barrett-Connor E, Edelstein SL, Holbrook T. Cigarette smoking and bone mineral density in older men and women. *Am J Public Health.* 1993;83(9):1265-9.

17. Jaglal SB, Krieger N, Darlington G. Past and recent physical activity and risk of hip fracture. *Am J Epidemiol.* 1993;138(2):107-17.

18. Santora AC. Role of nutrition and exercise in osteoporosis. *Am Med J.* 1987;82:73-9.

19. Stephens T. Secular trends in adult physical activity: exercise boom or exercise bust? *Res Q Exercise Sport.* 1987;85(2):94-105.

20E. Millar WJ. *Smoking behaviour of Canadians, 1986.* Ottawa: Health and Welfare Canada, catalogue H39-66/1988E; 1988.

20F. Millar WJ. *L'usage du tabac au Canada en 1986.* Ottawa : Santé et bien-être social Canada, H39-66/1988F au catalogue; 1988.

21E. Millar WJ. *Smoking. Health Status of Canadians: Report of the 1991 General Social Survey.* Ottawa: Statistics Canada, catalogue 11-612E. 1994;141-54.

21F. Millar WJ. *L'usage du tabac. L'état de santé des Canadiens : rapport de l'Enquête sociale générale de 1991.* Ottawa : Statistique Canada, 11-612F au catalogue. 1994;145-158.

22. Hingson R, Howland J. Alcohol as a risk factor for injury or death resulting from accidental falls: a review of the literature. *J Stud Alcohol.*1987;48(3):212-9.

23. Smart RG. Is the postwar drinking binge ending? Cross-national trends in per capita alcohol consumption. *Br J Addict.* 1989;84:743-8.

24. Barzel US. Estrogens in the prevention and treatment of osteoporosis. *Am Med J.* 1988; 85:847-50.

25. Hansen MA, Overgaard K, Riis BJ, Christensen C. Role of peak bone mass and bone loss in postmenopausal osteoporosis: 12 year study. *Br Med J.* 1991;303:961-4.

26. Tinetti ME, Speechley M, Ginter S. Risk factors for falls among elderly persons living in the community. *N Engl J Med.* 1988;319(2):363-9.

27. O'Loughlin JL, Robitaille Y, Boivin JF, Suissa S. Incidence of and risk factors for falls and injurious falls among the community-dwelling elderly. *Am J Epidemiol.* 1993;137(3):342-54.

28E. Nair C. Trends in hospital inpatient utilization, 1961-1988/89. *Health Reports.* Ottawa: Statistics Canada, catalogue 82-003. 1991;3(2):189-97.

28F. Nair C. Tendances de l'utilisation des services aux hospitalisés, 1961 à 1988/89. *Rapports sur la santé.* Ottawa : Statistique Canada, 82-003 au catalogue. 1991;3(2):189-197.

29. Dunn JE, Rudberg MA, Furner SE, Cassel CK. Mortality, disability and falls in older persons: the role of underlying disease and disability. *Am J Public Health.* 1992; 82(3):395-400.

30. Greatorex IF, Gibbs AC. Proximal femoral fractures: some determinants of outcome. *J Epidemiol Community Health.* 1988;42:365-9.

Speaking for the Dead to Protect the Living: The Role of the Coroner in Ontario

James G. Young and John M. Wagner*

Abstract

This paper describes the historical origins, modern-day operations and complexities of the Ontario coroners system. Both the Office of the Chief Coroner and Statistics Canada publish death statistics for the province of Ontario. The time required by the coroner's office to produce accurate cause-of-death data may significantly exceed the time constraints faced by Statistics Canada in producing its own annual cause-of-death statistics. As a result, substantial discrepancies arise in the number of deaths attributed to accidents, suicides and homicides that are published by these two agencies.

Key words: *coroner, cause of death, certification of death, mortality statistics, Ontario*

Historical origins of today's coroners system

The North American coroners system has its roots in the English coroners system, which originated over 1,000 years ago. The Office of the Coroner is one of the oldest of our legal institutions and is said to rank in antiquity only behind the Monarch and the Sheriff. The term "crowner" – later corrupted to coroner – was applied to an individual charged under English law with certain administrative and investigative responsibilities within an appointed region.

Historically, the coroner, appointed by the Crown, was responsible for a variety of tasks directly or indirectly related to the investigation of a death. When a corpse was discovered and the death appeared to be sudden or unnatural, the finder had to raise "a hue and cry" for the neighbours or bailiff to summon the coroner. Before setting out to view the body, the coroner was required to order the sheriff to summon a jury for a given day.

Early juries consisted of 12 to 24 men. The jurors, as knowledgeable men of the neighbourhood, were required to answer certain questions put to them by the coroner and to ascertain the circumstances of death. Both the coroner and jurors viewed the body, felt it, and examined it for wounds, bruises, signs of strangulation and/or other injuries. The breadth and depth of wounds had to be measured, although this information was rarely recorded.

* *Dr. James G. Young, the Chief Coroner of the province of Ontario, can be reached at the Office of the Chief Coroner (416-314-4000) in Toronto, Ontario. John M. Wagner is with the Council on Suicide Prevention (416-650-1680), also in Toronto.*

Le rôle du coroner en Ontario : interroger la mort pour protéger la vie

James G. Young et John M. Wagner*

Résumé

Nous décrivons l'historique, le fonctionnement actuel et la complexité du système des coroners en Ontario. Le Bureau du coroner en chef de l'Ontario et Statistique Canada publient des statistiques sur les décès pour cette province. Le Bureau du coroner ne peut parfois produire des données exactes sur les causes de décès que bien après la date limite fixée par Statistique Canada. Par conséquent, il existe des divergences considérables dans le nombre de décès par accident, suicide ou homicide publié par ces deux organismes.

Mots clés: *coroner, cause de décès, certificat de décès, statistiques de mortalité, Ontario*

Origines du système actuel des coroners

Le système nord-américain des coroners prend racine dans le système anglais, où la fonction de coroner a été créée il y a plus d'un millénaire. Le Bureau du coroner est l'une de nos plus vieilles institutions judiciaires : seuls le roi et le shérif seraient plus anciens que le coroner. On appelait *«crowner»* – terme dont la forme s'est altérée, pour devenir «coroner» – la personne chargée, en vertu de la loi anglaise, de s'acquitter de certaines responsabilités administratives et de procéder à des enquêtes dans une région donnée.

Par le passé, on confiait au coroner, qui était désigné par la Couronne, une gamme de tâches directement ou indirectement liées à l'enquête sur un décès. Celui qui découvrait le corps d'une personne décédée de façon apparemment subite ou non naturelle devait lancer une «clameur publique» pour que les voisins ou le huissier appellent le coroner. Avant de commencer à examiner le cadavre, le coroner devait demander au shérif de convoquer un jury pour un jour donné.

Les premiers jurys étaient composés de 12 à 24 hommes. En leur qualité d'hommes bien informés de la région, les jurés devaient répondre à certaines questions qui leur étaient posées par le coroner et établir les circonstances du décès. Tant le coroner que les jurés pouvaient examiner le corps, y toucher et rechercher des blessures, des ecchymoses, des traces de strangulation ou d'autres lésions. On devait mesurer la largeur et la profondeur des blessures, mais ces données étaient rarement consignées.

* *On peut joindre le docteur James G. Young, coroner en chef de la province de l'Ontario, au Bureau du coroner en chef (416-314-4000), à Toronto (Ontario). John M. Wagner est à l'emploi du Council on Suicide Prevention (416-650-1680), également à Toronto.*

The coroner's duties also entailed arresting suspected felons after issuing a warrant, and seizing the property of persons connected directly or indirectly with the death. If witnesses failed to attend an inquest to give evidence, their property was forfeited. All seized property was appraised and kept in safe custody by the coroner.

In 1887 a law was enacted in England requiring an inquest to be conducted whenever a coroner had reasonable cause to suspect a violent or unnatural death, or when the cause of death was unknown. This had the effect of granting the coroner the widest authority to investigate cases. Thus the coroners system developed into a broad spectrum investigative agency concerned with a large proportion of deaths, including many non-violent deaths.

Following a brief period during which coroners were elected, an appointment system was instituted in 1888. Throughout most English-speaking countries in the Western world, the untoward death of a citizen was becoming a matter of vital importance to the state. As medical-legal practices developed, specially trained police agencies, pathologists and toxicologists were increasingly called upon to assist in investigations.

American colonists adopted the English legal system in the early 1600s. The first inquest on record was held in New England in 1635. In Upper Canada, the first Coroners Act was introduced in 1850. The earliest mention of a physician in connection with the work of a coroner dates back to 1860 in Maryland, where the coroner or his jury were authorized to require the attendance of a physician in cases of violent death.

In Ontario, the British system was loosely followed at the municipal level until the first Supervising Coroner was appointed by the Lieutenant-Governor (the Crown's official representative to the province) in 1939. The coroners system gradually evolved into its current form, in which a medical doctor is appointed by a provincial Order-in-Council to serve as a coroner in the province. Today, every province and state in North America has some type of coroners system, the primary objectives of which are to establish the cause of death and determine by what means a person has died.

Purpose of the Ontario coroners system

"We speak for the Dead to protect the Living"
Thomas D'Arcy McGee[a]

This statement addresses the two main purposes of the Ontario coroners system: answering questions surrounding all sudden, violent and unexplained deaths, and using the facts obtained to promote public safety. In Ontario, the coroner gathers information from a number of sources in the course of conducting an investigation. These may include the pathologist, the police, the fire marshal and other experts, as well as the Ministry of Labour and the Centre of Forensic Sciences.

[a] *Thomas D'Arcy McGee (1825-1868) was an Irish-Canadian politician and writer who was appointed Minister of Agriculture, Immigration and Statistics in 1863 in the government of the Province of Canada. He was elected MP to the Parliament of the newly-created Dominion of Canada in 1867 and was assassinated one year later on Sparks Street in Ottawa.*

Il incombait en outre au coroner d'arrêter les individus suspects après avoir émis un mandat et de saisir les biens des personnes directement ou indirectement liées au décès. Si un témoin ne se présentait pas à une enquête criminelle où il était assigné à témoigner, ses biens étaient confisqués. Tous les biens saisis étaient évalués et déposés en garde par le coroner.

En vertu d'une loi adoptée en Angleterre en 1887, une enquête s'imposait lorsque le coroner était raisonnablement fondé de soupçonner une mort violente ou non naturelle, ou lorsque la cause du décès était inconnue. On conférait ainsi au coroner les plus grands pouvoirs en matière d'enquête sur les cas. Le système des coroners est donc devenu un organisme d'enquête de grande portée qui s'intéresse à une proportion importante des décès, y compris un grand nombre de morts non violentes.

Pendant une brève période les coroners étaient élus, puis, en 1888 un mécanisme de nomination a été mis en vigueur. Dans la plupart des pays anglophones du monde occidental, le décès imprévu d'un citoyen devenait pour l'État une question de première importance. À mesure que progressaient les pratiques médico-légales, on demandait de plus en plus à des services de police, à des anatomo-pathologistes et à des toxicologues formés à cette fin de collaborer aux enquêtes.

Les colons américains ont adopté le droit anglais au début du XVIIe siècle. La première enquête dont on a gardé les traces s'est tenue en Nouvelle-Angleterre en 1635. Au Haut-Canada, la première Loi sur les coroners a été adoptée en 1850. C'est en 1860, au Maryland, qu'il est pour la première fois fait mention de la collaboration d'un médecin au travail d'un coroner : le coroner ou son jury avait été autorisé à solliciter le concours d'un médecin dans les cas de mort violente.

En Ontario, on suivait, à l'échelle municipale, le droit britannique mais sans trop de rigueur. Puis cela changea avec l'arrivée, en 1939, du *Supervising Coroner* nommé par le lieutenant-gouverneur (représentant officiel de la Couronne dans la province). Le système des coroners a évolué progressivement vers sa forme actuelle. Aujourd'hui un médecin est nommé par un arrêté en conseil provincial pour agir en qualité de coroner dans la province. Maintenant, le système des coroners existe sous une forme ou une autre dans chaque province et État d'Amérique du Nord; leur mandat est d'établir la cause du décès et de préciser les circonstances entourant le décès.

Portée du système des coroners en Ontario

«Interroger la mort pour protéger la vie»
Thomas D'Arcy McGee[a]

Cet énoncé expose les deux principaux objectifs du système des coroners en Ontario : répondre aux questions entourant toute mort subite, violente et inexpliquée, et se servir des données recueillies pour accroître la sécurité de la population. En Ontario, le coroner compile des données provenant de diverses sources au cours de son enquête. Parmi ces sources, citons l'anatomo-pathologiste, la police, le commissaire aux incendies et d'autres experts, ainsi que le ministère du Travail et le Centre des sciences judiciaires.

[a] *Thomas D'Arcy McGee (1825-1868) était un homme politique et écrivain de souche irlandaise qui fut nommé ministre de l'Agriculture, Immigration et des Statistiques en 1863 dans la Province du Canada. En 1867, il fut élu député au parlement du tout nouveau Dominion du Canada. Il fut assassiné un an plus tard dans la rue Sparks à Ottawa.*

The information collected can serve several purposes. It is important that the family of the deceased and the community at large be satisfied that the death has been fully and impartially investigated. In cases in which criminal charges are associated with the death, the results obtained from the postmortem examination and toxicology testing may play an important role in the criminal proceedings. The coroner's office is the hub of all medical-legal investigations, and the coroner is responsible for the final classification of death.

The coroner's first tasks are to view the body, take possession of it and decide whether a postmortem examination will be necessary. This type of investigation involves the analysis of blood, urine and stomach contents, and any other examinations or analyses required. The coroner is also responsible for investigating any wreckage in the case of a violent death. In the course of his or her inquiries, the coroner has the power to enter and inspect the premises where a dead body is located, or from which it may have been removed, and to inspect any written materials related to the deceased. These investigations take place at all hours of the day and often in remote locations. As well, there is usually a need to act quickly because certain tests and procedures must be done as soon after death as possible. Police officers, acting on the coroner's behalf, usually interview witnesses and obtain statements.

The complexities of fact-finding

In all jurisdictions, the main function of coroners and medical examiners is to answer the following questions: Who was the deceased? When did the deceased die? Where? How? And by what means? Thus it is hoped that the events surrounding any death will not be overlooked, concealed or ignored.

Usually the answers to the five questions are known before an inquest. The inquest then focuses mainly on informing the public of the circumstances surrounding the death and making policy recommendations to prevent similar deaths in future.

However, there are occasions when answers to one or more of the five preceding questions are in doubt or contentious. For example, in most instances the identification of the deceased is relatively straightforward, but there are circumstances in which it may be very difficult (e.g. when dealing with plane crash victims or skeletal remains). Fortunately, a number of methods can be employed in establishing identity, including the examination of dental records and x-rays, the identification of personal effects, and DNA profiling.[b]

[b] *Recently in Ontario, DNA profiling on a portion of a leg provided a positive identification of a missing woman.*

Les données ainsi recueillies peuvent être utilisées à de multiples fins. Il importe que la famille de la personne décédée et l'ensemble de la collectivité soient convaincus qu'une enquête complète et impartiale a été menée relativement au décès. Lorsque le décès donne lieu à des accusations criminelles, les résultats de l'autopsie médico-légale et des épreuves toxicologiques peuvent avoir une importance capitale lors des procédures criminelles. Le Bureau du coroner est le pivot de toutes les enquêtes médico-légales, et c'est le coroner qui est chargé de la classification finale du décès.

La première tâche du coroner consiste à examiner le corps de la personne décédée, à en prendre possession et à décider s'il y a lieu de pratiquer une autopsie médico-légale. Ce type d'investigation comporte une analyse du sang, de l'urine et du contenu de l'estomac ainsi que tous les autres examens ou analyses jugés nécessaires. En cas de mort violente, il incombe en outre au coroner d'examiner tous les débris. Au cours de son enquête, le coroner a le pouvoir de pénétrer dans tout endroit où se trouve un corps ou d'où il pourrait avoir été enlevé et d'inspecter les lieux, ainsi que d'examiner les documents écrits relatifs à la personne décédée. Ces investigations sont menées à toute heure du jour et souvent dans des endroits éloignés. En outre, le coroner doit généralement procéder avec rapidité, car certaines épreuves et analyses doivent être pratiquées le plus tôt possible après le décès. Les agents de police, agissant au nom du coroner, interrogent généralement les témoins et recueillent leurs déclarations.

Complexité de la recherche des faits

Dans toutes les provinces et tous les territoires, les coroners et les médecins légistes ont essentiellement pour mandat d'établir les faits suivants : l'identité du défunt, le moment du décès, l'endroit du décès, la cause du décès, et les circonstances entourant le décès. On espère ainsi qu'aucun des faits relatifs au décès ne sera négligé, dissimulé ni écarté.

Habituellement, on connaît déjà avant la tenue de l'enquête ces cinq faits. L'enquête a alors essentiellement pour but d'informer la population des circonstances entourant le décès et de faire des recommandations pratiques afin d'éviter que d'autres décès se produisent dans des circonstances semblables.

Toutefois, il arrive qu'un ou plusieurs de ces faits soit incertain ou discutable. Ainsi, dans la plupart des cas, il est relativement facile d'identifier le défunt, mais cette opération peut s'avérer très ardue dans certaines circonstances (p. ex. lorsqu'on doit identifier les victimes d'un écrasement d'avion ou des ossements). Heureusement, il existe un certain nombre de méthodes qui facilitent cette tâche et auxquelles on peut avoir recours, comme l'examen des dossiers et des radiographies dentaires, l'identification des effets personnels et l'analyse des empreintes génétiques[b].

[b] *Dernièrement en Ontario, l'analyse des empreintes génétiques a permis de déterminer qu'un segment de jambe était celui d'une femme portée disparue.*

The date of death may also be of medical or legal significance. For example, each year persons die at about the time their insurance policies expire; in these situations, it is necessary to establish the exact time of death. If there are multiple deaths (e.g. in fires and automobile accidents), it may be important to establish the order in which people died. The identification of heirs to a deceased person's estate may depend on this information.

Establishing where someone has died is particularly important in suspicious deaths. It may be essential to establish whether the death occurred in the location in which the body was found or whether the body was moved to that location. In homicides, for example, the crime scene can contain clues or evidence critically needed for the apprehension or conviction of the perpetrator.

Determining the pathological cause of death (i.e. how the person died) often involves processing information from the forensic laboratory, particularly the toxicology section. However, despite an investigator's best efforts and the availability of sophisticated equipment and techniques, pathological diagnosis cannot always be established if the remains are in an extreme state of deterioration or are otherwise difficult to examine. In addition, some medical conditions (e.g. sudden cardiac arrhythmia) may not show up on autopsy.

Often the most contentious of the five questions is by what means (or manner) a death has occurred. A death may be natural, accidental, a suicide, a homicide or of undetermined cause. A coroner must approach each investigation with a suspicious mind and not draw conclusions without adequate proof, even in seemingly straightforward circumstances. For example, it should initially be assumed that a house fire associated with a death is really an attempt to cover up a homicide. In the majority of cases this will not prove to be true, but if the possibility of homicide is not considered, evidence in such a case may never be uncovered. As a result, the final determination of the means of death can require months of complex investigation.

Protecting the Living

The second important function of the Ontario coroners system is to "protect the Living." Although the circumstances surrounding a death may not warrant an inquest, the coroner may feel that steps should be taken to prevent similar deaths in the future. To this end, the coroner formulates recommendations that are directed to the appropriate parties, such as municipalities, ministries or institutions, and monitors their outcome.

Inquests are usually held in the case of deaths that arouse intense concern locally, or that may generate province-wide recommendations. An inquest is a formal hearing attended by a jury in which subpoenaed evidence is heard. Parties having a substantial and direct interest in the events surrounding a death may also participate.

Il peut également être important sur les plans médical ou légal de connaître la date du décès. Ainsi, chaque année, il arrive que des gens meurent presqu'à la date d'expiration de leur police d'assurance; dans ces cas-là, il est nécessaire d'établir le moment exact du décès. Lorsqu'un incident entraîne plusieurs décès (p. ex. lors d'incendies ou d'accidents d'automobile), on peut juger important d'établir dans quel ordre les gens sont décédés. L'identification des héritiers du défunt peut dépendre de ce renseignement.

En cas de mort suspecte, il est particulièrement utile de préciser l'endroit du décès. Il peut être essentiel de savoir si la personne est décédée à l'endroit même où le corps a été retrouvé ou si ce dernier a été déplacé. Dans les cas d'homicides, par exemple, on peut parfois découvrir sur les lieux du crime des indices ou des preuves qui sont essentiels pour l'arrestation ou la condamnation du coupable.

Pour déterminer la cause du décès (c.-à-d. comment la personne est décédée), il est souvent nécessaire d'analyser les données du laboratoire judiciaire, en particulier de la section de toxicologie. Toutefois, malgré tous les efforts déployés par l'investigateur et le recours à du matériel et à des techniques de pointe, il n'est pas toujours possible de poser un diagnostic anatomo-pathologique lorsque les restes sont dans un état de décomposition avancée ou sont difficiles à examiner pour quelque autre raison. En outre, certains états pathologiques (p. ex. l'arythmie cardiaque subite) ne sont pas toujours manifestes à l'autopsie.

Parmi les cinq questions précitées, celle qui pose souvent le plus de problèmes est la détermination des circonstances entourant le décès. Le décès peut être attribuable à une cause naturelle ou accidentelle, à un suicide, un homicide ou une cause indéterminée. Le coroner doit aborder chaque enquête avec scepticisme et se garder de tirer des conclusions en l'absence de preuves solides, même lorsque les circonstances du décès semblent évidentes. Ainsi, on doit initialement tenir pour acquis qu'un incendie dans une maison privée où une personne a été trouvée morte est en fait une tentative pour dissimuler un homicide. Dans la plupart des cas, on constatera que cette présomption n'était pas fondée, mais si l'on n'envisage pas la possibilité d'un homicide, on pourrait bien ne jamais découvrir les preuves à l'appui de cette hypothèse. C'est pourquoi il faut parfois des mois d'enquêtes poussées pour établir de façon définitive les circonstances entourant le décès.

Protéger la vie

«Protéger la vie», tel est le deuxième principal objectif du système des coroners en Ontario. Même si les circonstances entourant un décès n'exigent pas la tenue d'une enquête criminelle, le coroner peut juger qu'il y a lieu de prendre des mesures pour empêcher que d'autres décès ne surviennent dans des circonstances semblables. À cette fin, le coroner fait des recommandations à l'intention des parties intéressées, qu'il s'agisse des municipalités, des ministères ou des institutions, et en surveille l'application.

Il y a généralement une enquête criminelle lorsqu'un décès suscite beaucoup d'inquiétudes à l'échelle locale ou lorsqu'il peut donner lieu à des recommandations de portée provinciale. Une enquête criminelle est une audience officielle tenue devant jury au cours de laquelle on entend les témoins assignés. Les parties qui s'intéressent de façon particulière et directe aux circonstances entourant le décès peuvent également être entendues.

On the basis of an inquest's findings, the jury involved usually presents a number of suggestions, which are then forwarded by the Chief Coroner to the appropriate agencies. Altogether, reviews and inquests carried out by regional and other coroners generate several thousand recommendations per year aimed at increasing public safety in Ontario. Although the recommendations are non-binding, the intention is to bring about preventive measures.

It should be stressed that the purpose of a coroner's investigation or inquest is to elicit the facts surrounding a death and thus prevent future deaths in similar circumstances. It is not the job of the coroner to declare legal responsibility (e.g. professional negligence or liability) or for inquests to establish criminality.

How the system operates

The Ontario coroners system operates under the direction of the Chief Coroner for Ontario. His or her duties include administering the Coroners Act; supervising, directing and controlling all coroners in Ontario in the performance of their duties; conducting programs for the instruction of coroners; bringing the findings and recommendations of coroners' juries to the attention of appropriate persons, agencies and government; and preparing, publishing and distributing a Code of Ethics for the guidance of coroners. The Chief Coroner is assisted by a Deputy Chief Coroner, eight full-time regional coroners (responsible for supervising the investigations carried out by investigating coroners in specific areas of the province) and a Chief Forensic Pathologist. The powers and functions of these positions flow directly from the Chief Coroner.

Death investigations are carried out throughout the province by approximately 400 investigating coroners. All of the investigating coroners are medical practitioners, and most are experienced family and general practice physicians. Each coroner is assigned to a particular geographic area.

Regional coroners, who are all experienced investigating coroners, each supervise approximately 60 local investigating coroners. Each regional office operates fairly independently. Overall policy for the system is established by the Chief Coroner, the Deputy Chief Coroner, the Chief Forensic Pathologist and regional coroners. The Chief Coroner and Deputy Chief Coroner are consulted as needed. Regional coroners play a major role in the initial education and ongoing development of investigating coroners. In complex cases, the Regional Coroner assists the investigating coroner and may, in special circumstances, take over an investigation.

À la lumière des résultats de l'enquête, le jury présente habituellement un certain nombre de suggestions, qui sont alors transmises par le coroner en chef aux organismes intéressés. Dans l'ensemble, les examens et les enquêtes menés par les coroners régionaux et les autres coroners donnent lieu chaque année à plusieurs milliers de recommandations qui visent à accroître la sécurité publique en Ontario. Ces recommandations n'ont pas force exécutoire, mais elles ont pour objet de susciter l'instauration de mesures préventives.

Il convient de souligner que l'enquête d'un coroner a pour objectif de tirer au clair les circonstances entourant un décès et d'éviter du même souffle que d'autres décès se produisent dans des circonstances semblables. Le coroner n'a pas pour mandat d'établir la responsabilité légale (p. ex. négligence ou responsabilité professionnelle), et les enquêtes criminelles ne visent pas à établir qu'il y a eu acte criminel.

Fonctionnement du système

Le système ontarien des coroners relève du coroner en chef de l'Ontario. Ce dernier est notamment chargé d'appliquer la *Loi sur les coroners*, de superviser et de diriger tous les coroners ontariens dans l'exercice de leurs fonctions, d'exécuter des programmes de formation à l'intention des coroners, de transmettre les conclusions et les recommandations des jurys aux personnes et organismes concernés ainsi qu'au gouvernement, de rédiger, publier et diffuser un code de déontologie à l'intention des coroners. Le coroner en chef est aidé d'un coroner en chef adjoint, huit coroners régionaux à temps plein (chargés de superviser le travail accompli par les coroners qui procèdent aux enquêtes dans certaines régions de la province) et un anatomo-pathologiste médico-légal en chef. Les pouvoirs et les fonctions de ces employés relèvent directement du coroner en chef.

Dans l'ensemble de la province, environ 400 coroners procèdent à des enquêtes sur des décès. Tous les coroners chargés des enquêtes sont des médecins, et la plupart sont des médecins de famille et des omnipraticiens chevronnés. Chaque coroner se voit confier une région géographique donnée.

Les coroners régionaux, qui sont tous des coroners chevronnés, supervisent chacun environ 60 coroners locaux. Chaque bureau régional fonctionne de façon relativement autonome. L'orientation générale du système est fixée par le coroner en chef, le coroner en chef adjoint, l'anatomo-pathologiste médico-légal en chef et les coroners régionaux. Le coroner en chef et le coroner en chef adjoint sont aussi consultés au besoin. Les coroners régionaux jouent un rôle de premier plan dans la formation initiale et le perfectionnement continu des coroners locaux. Le coroner régional aide le coroner local dans les cas complexes; il peut aussi, dans certaines circonstances, se charger d'une enquête.

Coroners in Ontario investigate four in ten deaths in the province each year.[c] The majority of deaths investigated by a coroner are those that have occurred suddenly or unexpectedly. As well, numerous other types of cases require the assessment of a coroner. These are listed in section 10 of the Coroners Act, as follows:

10.(1) Every person who has reason to believe that a deceased person died,

(a) as a result of,

(i) violence,
(ii) misadventure,
(iii) negligence,
(iv) misconduct, or
(v) malpractice;

(b) by unfair means;

(c) during pregnancy or following pregnancy in circumstances that might reasonably be attributed thereto;

(d) suddenly and unexpectedly;

(e) from disease or sickness for which he was not treated by a legally qualified medical practitioner;

(f) from any cause other than disease; or

(g) under such circumstances as may require investigation,

shall immediately notify a coroner or a police officer of the facts and circumstances relating to the death, and where a police officer is notified he shall in turn immediately notify the coroner of such facts and circumstances.

In addition, all deaths of patients in psychiatric hospitals, nursing homes, old-age homes or other institutions that are funded through public money must be investigated by a coroner. Deaths occurring in other institutions may be investigated if complaints arise about prior care admin-istered.

Once an investigation is complete, the findings are coded[1] by the investigating coroner, verified, entered into the computerized Coroners Information System at the regional office, and reverified at the Office of the Chief Coroner. This verification process results in a high degree of accuracy and consistency in the coding of deaths, and the computerized system allows easy access to information. Cases are catalogued by descriptors such as geographic location, means of death and circumstances surrounding the death.

[c] *In 1990, for example, the services of a coroner in Ontario were required in 29,762 out of a total of 72,917 deaths.*

Les coroners de l'Ontario sont impliqués dans quatre décès sur dix survenus chaque année dans cette province[c]. La majorité des décès examinés par un coroner sont survenus de façon subite ou inattendue. En outre, de nombreux autres types de cas exigent l'évaluation d'un coroner. Ils figurent à l'article 10 de la Loi sur les coroners :

10. (1) Quiconque est fondé à croire qu'une personne est décédée :

a) par suite :

(i) d'un acte de violence,
(ii) d'un accident,
(iii) d'un acte de négligence,
(iv) d'une faute intentionnelle,
(v) d'une faute professionnelle;

b) d'une façon anormale;

c) pendant ou après une grossesse, dans des circonstances qui peuvent normalement être attribuées à cette grossesse;

d) d'une façon subite et inattendue;

e) d'une affection ou d'une maladie pour laquelle elle n'a pas été soignée par un médecin dûment qualifié;

f) autrement que par suite de maladie;

g) dans des circonstances qui peuvent exiger une enquête,

communiquera immédiatement à un coroner ou à un agent de police les faits et circonstances entourant le décès. Si ces faits et circonstances sont d'abord communiqués à un agent de police, ce dernier doit les communiquer immédiatement au coroner.

En outre, tous les décès de patients hospitalisés dans les établissements psychiatriques, les établissements de soins infirmiers, les foyers pour personnes âgées ou d'autres établissements financés par l'État doivent faire l'objet d'une enquête par un coroner. Les décès survenus dans d'autres établissements peuvent également faire l'objet d'une enquête, s'il y a des plaintes concernant les soins reçus auparavant par le défunt.

Une fois l'enquête achevée, les résultats sont codés[1] par le coroner, puis vérifiés et saisis dans la base de données des coroners, au bureau régional; ils sont ensuite vérifiés une deuxième fois au Bureau du coroner en chef. Ce processus de vérification permet de coder les décès avec un degré d'exactitude et d'uniformité élevé; la base de données facilite en outre l'accès à l'information. Les cas sont classés au moyen de mots-clés, comme le lieu géographique, la cause du décès et les circonstances entourant le décès.

[c] *Ainsi, en 1990, 29,762 des 72,917 décès survenus en Ontario ont fait l'objet d'une enquête par un coroner.*

The challenge of producing reliable statistics

For all deaths, a medical certificate of death (a subsection of the death registration form) must be completed by a physician. When a coroner's death certification is required, there is often only enough time for a preliminary investigation before the certificate must be released to the funeral director. Time is an issue because the death certificate must accompany the body in order for the funeral director to obtain a burial certificate. The coroner may, in fact, fill out the certificate before a postmortem examination, leaving unknown items blank.

After the disposition of the body, the death certificate is forwarded to the provincial Registrar General of Vital Statistics for the registration of death. Information from the death certificate is then sent to Statistics Canada for inclusion in the department's published annual report on causes of death.[2]

In some cases, it takes many months for the local coroner to determine all of the salient circumstances surrounding a death. The police investigation accompanying the coroner's investigation may involve many parties. Pathologists must often wait weeks or months to obtain the forensic results necessary for a postmortem report because the Forensic Sciences Centre's work is complex and the Centre is burdened with a heavy case load.[d]

After these investigations, the cause of death may be shown to differ from what was initially recorded on the medical certificate of death. When this occurs, the coroner must submit an amended certificate to the Registrar General who, in turn, should forward the information to Statistics Canada.

However, updated information may not reach Statistics Canada in time for inclusion in its annual report.[e] This means that the department's published data are preliminary for those cases involving prolonged coroners' investigations. For example, counts of deaths due to homicide and suicide (which the coroner often initially records as "undetermined") are consistently lower in Statistics Canada's publications than in those subsequently published by the Coroner's office.

The Office of the Chief Coroner publishes annual data based on the entire case file, which contains information such as the Coroner's Investigation Statement, the postmortem and toxicology reports, the police report and the medical certificate of death (amended as necessary). Published statistics are available approximately two years

[d] *The centre is located in Toronto and has a satellite operation in northern Ontario.*

[e] *Statistics Canada's annual report covers all deaths, including accidents, suicides, homicides and other deaths investigated by coroners, as well as those deaths not investigated. For the sake of timeliness, the deadline for the submission of information to Statistics Canada falls early in the year following the end of the calendar year in which the death occurred.*

La production de données fiables, un défi

Dans tous les cas de décès, un certificat médical de décès (sous-section du formulaire d'enregistrement de décès) doit être rempli par un médecin. Lorsque le coroner doit délivrer un certificat de décès, il a souvent tout juste le temps de faire une enquête préliminaire avant de remettre ce document à l'entrepreneur de pompes funèbres. Il doit faire vite, car l'entrepreneur de pompes funèbres ne peut obtenir de certificat d'inhumation tant qu'il n'a pas reçu le certificat de décès. Le coroner peut, en fait, remplir le certificat de décès avant de procéder à l'autopsie médico-légale, et laisser en blanc les points sans réponse.

Une fois le corps inhumé, le certificat de décès est acheminé au Registraire général des statistiques de l'état civil de l'Ontario, où le décès est enregistré. Les données du certificat de décès sont alors expédiées à Statistique Canada, qui les intègre à son rapport annuel sur les causes de décès[2].

Dans certains cas, il faut plusieurs mois au coroner local pour établir toutes les principales circonstances entourant le décès. L'enquête policière menée parallèlement à l'investigation du coroner met parfois à contribution un grand nombre de personnes. Les anatomo-pathologistes doivent souvent attendre des semaines, voire des mois, avant d'obtenir les données médico-légales nécessaires à la rédaction du rapport d'autopsie, car le Centre des sciences judiciaires doit effectuer un travail complexe, et sa charge de travail est lourde[d].

Les enquêtes révèlent parfois que la cause du décès diffère de celle qui a été consignée initialement sur le certificat médical de décès. Lorsque tel est le cas, le coroner doit présenter un certificat modifié au Registraire général qui, lui, doit transmettre l'information à Statistique Canada.

Il est toutefois possible que ces nouvelles données ne parviennent pas à Statistique Canada à temps pour les inclure dans son rapport annuel[e]. Les données publiées par Statistique Canada sont donc provisoires en ce qui concerne les cas qui font l'objet d'une longue enquête par un coroner. Ainsi, les décès attribuables à un homicide ou à un suicide (souvent classés initialement par le coroner dans la catégorie des décès ayant une cause «indéterminée») sont immanquablement moins nombreux dans les publications de Statistique Canada que dans les rapports publiés ultérieurement par le Bureau du coroner.

Le Bureau du coroner en chef publie ses données annuelles à la lumière de l'ensemble du dossier, qui renferme des renseignements comme le rapport d'enquête du coroner, le rapport de l'autopsie médico-légale et les résultats des épreuves toxicologiques, le rapport de police et le certificat médical de décès (modifié s'il y a lieu). Les statistiques sont publiées environ deux ans

[d] *Le Centre est situé à Toronto et dispose d'un bureau auxiliaire dans le nord de l'Ontario.*

[e] *Le rapport annuel de Statistique Canada comprend tous les décès : accidents, suicides, homicides et tous les autres décès qu'ils fassent ou non l'objet d'une enquête. Par souci de publier rapidement les données, la date limite de présentation des données à Statistique Canada a été fixée au début de l'année qui suit l'année civile au cours de laquelle le décès est survenu.*

after the year in which the deaths have occurred. This delay reflects the time required to complete a coroner's investigation, collect and review all pertinent documents, and ensure that accurate statistical data are captured.

A look at some data discrepancies

Tables 1 through 3 (in *Appendix*) illustrate the differences between selected 1990 statistics on accidental deaths, suicides and homicides published by the Office of the Chief Coroner and those published earlier by Statistics Canada. For example, the number of accidental deaths in 1990 published by the Coroner's office was 13% higher than that published by Statistics Canada (Table 1). Most of the difference was accounted for by motor vehicle traffic accidents, and accidental poisoning by drugs, medicaments and biologicals. Conversely, Statistics Canada reported more deaths from falls.

Suicide and homicide totals published by the Coroner's office were 31% and 58% higher, respectively, than those released by Statistics Canada (Tables 2 and 3). For most types of suicides and homicides, there were more deaths reported by the Coroner's Office. This illustrates the difficulties inherent in ascertaining certain causes of death within short time frames.

Statistics Canada's generally lower totals in the data examined reflect the effects of using incomplete or preliminary information and a single information source (the medical certificate of death) as the basis of cause-of-death statistics. This article shows that although preliminary data related to coroner-investigated deaths are available in a timely fashion (as required by the Registrar General and by Statistics Canada), they can be grossly inaccurate.

Conclusion

The most important limitation of the data produced by the Chief Coroner's office is the delay between the occurrence of a death and the finalization of the information about that death. However, because coroners' data on certain causes of death are more accurate than comparable data from other available sources,[1] they are highly useful for particular studies. Various researchers from special interest groups, such as the Red Cross and the Traffic Injury Research Foundation, and provincial ministries such as Transportation and Health, regularly conduct research projects using files from the Office of the Chief Coroner. Studies have focused on issues such as driving or drowning under the influence of alcohol. Research findings have helped formulate government policy in diverse areas, including highway design, trauma management and boating regulations.

[1] *In addition to Health Statistics Division's causes of death data (used in this paper), Statistics Canada's Canadian Centre for Justice Statistics also publishes information on homicides, collected from police departments across the country.*

après l'année des décès. Ce retard reflète le temps qu'il faut pour réaliser une enquête du coroner, compiler et analyser tous les documents pertinents et vérifier l'exactitude des données statistiques saisies.

Divergences entre les données

Les tableaux 1, 2 et 3 (en *Annexe*) illustrent les divergences entre les données de 1990 relatives aux décès accidentels, aux suicides et aux homicides publiées par le Bureau du coroner en chef et celles publiées plus tôt par Statistique Canada. Ainsi, le Bureau du coroner en chef rapporte, en 1990, 13% plus de décès accidentels que Statistique Canada (tableau 1). On constate des écarts plus marqués dans les cas d'accidents de la circulation impliquant des véhicules à moteur et d'intoxications accidentelles par des médicaments et des produits biologiques. En revanche, les données de Statistique Canada comportent davantage de décès dus à des chutes.

Le Bureau du coroner rapporte plus de suicides et d'homicides que Statistique Canada (31% et 58% de plus, respectivement) (tableaux 2 et 3). Le Bureau du coroner a également signalé davantage de décès attribuables à la plupart des types de suicides et d'homicides. Ces écarts témoignent de la difficulté d'établir rapidement certaines causes de décès.

Si les chiffres de Statistique Canada sont généralement moins élevés dans les données analysées, c'est que les statistiques relatives aux causes de décès reposent sur des données incomplètes ou provisoires et sont établies à partir d'une seule source d'information (le certificat médical de décès). Le présent article révèle que même si le coroner peut produire rapidement des données provisoires concernant les décès qui font l'objet d'une enquête (comme le demande le Registraire général et Statistique Canada), l'exactitude de ces données risque de laisser grandement à désirer.

Conclusion

La principale lacune des données publiées par le Bureau du coroner en chef est le temps écoulé entre la survenue d'un décès et la production de données définitives sur ce décès. Toutefois, parce que les données des coroners sur certaines causes de décès sont plus justes que les données comparables provenant d'autres sources[1], elles sont particulièrement précieuses pour la réalisation de certaines études. Des chercheurs à l'emploi de groupes d'intérêts particuliers, comme la Croix-Rouge et la Fondation de recherches sur les blessures de la route au Canada, et des ministères provinciaux, comme les ministères de la Santé et des Transports, mènent régulièrement des projets de recherche à partir des dossiers du Bureau du coroner en chef. Citons notamment des études portant sur la conduite ou les noyades avec facultés affaiblies. Les résultats des recherches ont guidé l'élaboration des politiques gouvernementales dans divers domaines, notamment la conception des autoroutes, la prise en charge des traumatismes et les règlements relatifs à la navigation de plaisance.

[1] *Outre les données sur les causes de décès de la Division des statistiques sur la santé (utilisées dans le présent document), le Centre canadien de la statistique juridique de Statistique Canada publie des données sur les homicides, compilées par les services de police d'un bout à l'autre du Canada.*

Improvements to the data production cycle at both the Chief Coroner's office and Statistics Canada are currently being explored. Since statistics from both sources are often employed to help resolve important planning and public health policy issues, it is crucial for the data to be accurate as well as timely. But until the existing disparities are resolved, data users need to clearly understand the limitations in the information currently available.

On envisage actuellement des façons d'améliorer le cycle de production des données tant au Bureau du coroner en chef qu'à Statistique Canada. Comme les statistiques de ces deux organismes servent souvent à résoudre des problèmes importants de planification et de politique sanitaire, il importe que les données soient à la fois exactes et produites rapidement. Mais tant qu'on n'aura pas éliminé les divergences existantes, les utilisateurs doivent bien comprendre les lacunes des données actuelles.

Appendix

Table 1

Accidental deaths in Ontario, 1990

ICD-9 Codes*	Description	Coroner's Office	Statistics Canada	Difference
E800 - E949	All accidental deaths	2953	2637	330
E800 - E807	Railway accidents	13	13	-
E810 - E819	Motor vehicle traffic accidents	1180	953	227
E820 - E825	Motor vehicle nontraffic accidents	38	53	-15
E826 - E829	Other road vehicle accidents	32	4	28
E830 - E838	Water transport accidents	58	56	2
E840 - E845	Air and space transport accidents	26	21	5
E846 - E848	Vehicle accidents not elsewhere classifiable	1	1	-
E850 - E858	Accidental poisoning by drugs, medicaments and biologicals	209	98	111
E860 - E869	Accidental poisoning by other solid and liquid substances, gases and vapours	12	42	-30
E870 - E876	Misadventures to patients during surgical and medical care	0	14	-14
E878 - E879	Surgical and medical procedures as the cause of abnormal reaction of patient or later complication, without mention of misadventure at the time of the procedure	42	41	1
E880 - E888	Accidental falls	735	801	-66
E890 - E899	Accidents caused by fire and flames	113	104	9
E900 - E909	Accidents due to natural and environmental factors	45	38	7
E910 - E915	Accidents caused by submersion, suffocation and foreign bodies	215	227	-12
E916 - E928	Other accidents	218	123	95
E929	Late effects of accidental injury	11	35	-24
E930 - E949	Drugs, medicaments and biological substances causing adverse effects in therapeutic use	5	13	-8

Sources: *see references 1 to 3*

* *Coding ranges as defined in the* International Classification of Diseases, Ninth Revision, *World Health Organization, Geneva , 1977.*

Annexe

Tableau 1

Décès accidentels en Ontario, 1990

Codes CIM-9*	Description	Bureau du coroner	Statistique Canada	Écart
E800 - E949	Tous les décès accidentels	2953	2637	330
E800 - E807	Accidents de chemin de fer	13	13	-
E810 - E819	Accidents de la circulation impliquant des véhicules à moteur	1180	953	227
E820 - E825	Accidents de véhicules à moteur hors de la voie publique	38	53	-15
E826 - E829	Autres accidents de véhicules routiers	32	4	28
E830 - E838	Accidents de transport par eau	58	56	2
E840 - E845	Accidents de transport aérien ou de vol spatial	26	21	5
E846 - E848	Accidents non classés ailleurs impliquant des véhicules	1	1	-
E850 - E858	Intoxication accidentelle par médicaments et produits biologiques	209	98	111
E860 - E869	Intoxication accidentelle par d'autres substances solides et liquides, des gaz et des émanations	12	42	-30
E870 - E876	Accidents et complications survenant au cours d'actes médicaux et chirurgicaux	0	14	-14
E878 - E879	Actes chirurgicaux et médicaux responsables de réactions anormales du malade ou de complications ultérieures sans mention d'incident au cours de l'intervention	42	41	1
E880 - E888	Chutes accidentelles	735	801	-66
E890 - E899	Accidents provoqués par le feu	113	104	9
E900 - E909	Accidents provoqués par des agents physiques naturels ou des facteurs du milieu	45	38	7
E910 - E915	Accidents par submersion, suffocation et corps étrangers	215	227	-12
E916 - E928	Autres accidents	218	123	95
E929	Séquelles d'accidents	11	35	-24
E930 - E949	Médicaments et substances biologiques provoquant des effets adverses au cours de leur usage thérapeutique	5	13	-8

Sources : *voir les références 1 à 3*

* *Selon les codes définis dans la* Classification internationale des maladies, neuvième révision, *Organisation mondiale de la santé, Genève, 1977.*

Table 2

Suicide deaths in Ontario, 1990

ICD-9 Codes*	Description	Coroner's Office	Statistics Canada	Difference
E950-958	All suicides	1160	887	273
E950	Suicide and selfinflicted poisoning by solid or liquid substances	246	169	77
E952	Suicide and selfinflicted poisoning by other gases and vapours	107	87	20
E953	Suicide and selfinflicted injury by hanging, strangulation and suffocation	285	222	63
E954	Suicide and selfinflicted injury by submersion [drowning]	53	29	24
E955	Suicide and selfinflicted injury by firearms and explosives	280	240	40
E956	Suicide and selfinflicted injury by cutting and piercing instruments	22	12	10
E957	Suicide and selfinflicted injuries by jumping from high place	108	76	32
E958.0	Jumping or lying before moving object	38	25	13
E958.1	Burns, fire	11	9	2
E958.3 - 958.9	Suicide and selfinflicted injury by other and unspecified means	10	18	-8

Sources: *see references 1 to 3*

* *Coding ranges as defined in the* International Classification of Diseases, Ninth Revision, *World Health Organization, Geneva , 1977.*

Table 3

Homicide deaths in Ontario, 1990

ICD-9 Codes*	Description	Coroner's Office	Statistics Canada	Difference
E960-969	All deaths due to homicide and injury purposely inflicted by other persons	186	118	68
E960	Fight, brawl, rape	0	1	-1
E963	Assault by hanging and strangulation	17	14	3
E964	Assault by submersion [drowning]	2	2	-
E965	Assault by firearms and explosives	39	23	16
E966	Assault by cutting and piercing instrument	74	51	23
E967	Assault by child battering and other maltreatment	7	2	5
E968	Assault by other and unspecified means	47	24	23
E969	Late effects of injury purposely inflicted by other person	0	1	-1

Sources: *see references 1 to 3*

* *Coding ranges as defined in the* International Classification of Diseases, Ninth Revision, *World Health Organization, Geneva , 1977.*

Tableau 2

Décès par suicide en Ontario, 1990

Codes CIM-9*	Description	Bureau du coroner	Statistique Canada	Écart
E950-958	Tous les suicides	1160	887	273
E950	Suicide par substances solides ou liquides	246	169	77
E952	Suicide par d'autres gaz ou émanations	107	87	20
E953	Suicide par pendaison, strangulation et asphyxie	285	222	63
E954	Suicide par submersion [noyade]	53	29	24
E955	Suicide par armes à feu ou explosifs	280	240	40
E956	Suicide par instrument tranchant et perforant	22	12	10
E957	Suicide par saut d'un lieu élevé	108	76	32
E958.0	Précipitation contre ou sous un objet en mouvement	38	25	13
E958.1	Brûlures par le feu	11	9	2
E958.3 - 958.9	Suicide par moyens autres et non précisés	10	18	-8

Sources : *voir les références 1 à 3*
** Selon les codes définis dans la* Classification internationale des maladies, neuvième révision, *Organisation mondiale de la santé, Genève, 1977.*

Tableau 3

Décès par homicide en Ontario, 1990

Codes CIM-9*	Description	Bureau du coroner	Statistique Canada	Écart
E960-969	Tous les homicides	186	118	68
E960	Bagarre, rixe, viol	0	1	-1
E963	Attentat par pendaison ou strangulation	17	14	3
E964	Attentat par submersion [noyade]	2	2	-
E965	Attentat par armes à feu et explosifs	39	23	16
E966	Attentat par instrument tranchant ou perforant	74	51	23
E967	Enfant maltraité	7	2	5
E968	Attentat par moyens autres et non précisés	47	24	23
E969	Séquelles de traumatismes volontairement infligés par une autre personne	0	1	-1

Sources : *voir les références 1 à 3*
** Selon les codes définis dans la* Classification internationale des maladies, neuvième révision, *Organisation mondiale de la santé, Genève, 1977.*

References - Références

1. Office of the Chief Coroner, province of Ontario. *Coroners System Manual (Alphabetic Listing of Codes)*. Version 4.1. Toronto; 1994.

2E. Statistics Canada. *Causes of Death*. Ottawa: Statistics Canada, catalogue 84-208; 1994.

2F. Statistique Canada. *Causes de décès*. Ottawa : Statistique Canada, 84-208 au catalogue; 1994.

3. Coroners Information System [computer database]. Toronto: Office of the Chief Coroner.

Comment on *Speaking for the Dead to Protect the Living: The Role of the Coroner in Ontario*

Kathryn Wilkins*

Young and Wagner's article (this issue; pp. 339-352) provides an interesting description of the coroner's job, and helps to explain why information related to some types of deaths may take considerable time to finalize. As the authors indicate, data published by Statistics Canada show fewer deaths attributed to homicide, suicide and accidental causes than do data subsequently released by the Chief Coroner's office in Ontario. These differences result from the added time required for coroners to complete their investigation of deaths occurring in special circumstances.

It is important to note that the total number of deaths published by Statistics Canada in a given year should not be affected by delays caused by prolonged investigations. All deaths are reported within days to the provincial Registrar of Vital Statistics and then to Statistics Canada for publication. However, in some cases information on the actual cause of death follows much later and may not be published by Statistics Canada. This means that deaths classified to certain specific causes in Statistics Canada publications are lower (or, occasionally, higher) than the actual numbers of deaths ultimately found to be due to these causes, and deaths classified to "unknown" causes are overestimated.

Statistics Canada must balance the need for accuracy regarding deaths due to accidents, suicide and homicide against the need to publish timely data on all deaths. Publication deadlines arising from the public demand for rapid availability of data preclude delaying the release of information until all investigative work carried out by coroners is complete. However, the accuracy of data is also an important concern at Statistics Canada, and improvements to the system and production of vital statistics are currently under study. We welcome the article by Young and Wagner, and appreciate the significance of the issues they raise.

* *Kathryn Wilkins (613-951-1769) is a senior analyst with the Health Statistics Division, Statistics Canada, Ottawa, K1A 0T6.*

Commentaires sur *Le rôle du coroner en Ontario: interroger la mort pour protéger la vie*

Kathryn Wilkins*

L'article de Young et Wagner (voir p. 339 à 352) comprend une description intéressante du travail réalisé par les coroners, ainsi qu'une explication des raisons pour lesquelles les renseignements concernant certains types de décès peuvent prendre un temps considérable avant d'être définitifs. Comme les auteurs l'indiquent, le nombre de décès par homicide, suicide et causes accidentelles publié par Statistique Canada est inférieur à celui publié ultérieurement par le Bureau du coroner en chef de l'Ontario. La différence est attribuable au temps supplémentaire dont ont besoin les coroners pour mener leur enquête sur les décès survenus dans des circonstances spéciales.

Il convient de remarquer que le nombre total de décès publié par Statistique Canada pour une année donnée ne devrait pas être influencé par les délais attribuables à des enquêtes de longue durée. Tous les décès sont déclarés dans les jours suivant leur survenue au registre provincial de l'état civil puis à Statistique Canada, qui les publie. Toutefois, dans certains cas, les renseignements relatifs à la cause réelle du décès sont envoyés beaucoup plus tard et pourront ne pas être publiés par Statistique Canada. Cette situation entraîne, d'une part, que le nombre de décès attribués à certaines causes précises dans les publications de Statistique Canada est inférieur (et, à l'occasion, supérieur) au nombre réel de décès attribués par la suite à ces causes, et, d'autre part, que le nombre de décès classés dans la catégorie «causes inconnues» est surestimé.

Statistique Canada doit atteindre un équilibre entre la nécessité d'avoir des données exactes sur les décès par accident, suicide et homicide, et la nécessité de publier des données à jour sur tous les décès. Les dates limites de publication, qui sont établies en fonction de la demande du public pour l'obtention rapide de données, empêchent de retarder la diffusion de l'information jusqu'à ce que toutes les enquêtes des coroners soient terminées. Toutefois, Statistique Canada se préoccupe également de l'exactitude des données, et des améliorations au système et à la production de statistiques de l'état civil sont actuellement à l'étude. Nous sommes heureux de la parution de l'article de Young et Wagner, et sommes conscients de l'importance des questions soulevées.

* *Kathryn Wilkins (613-951-1769) est analyste principale à la Division des statistiques sur la santé, Statistique Canada, Ottawa, K1A 0T6.*

The Development of National Vital Statistics in Canada: Part 1 – from 1605 to 1945

Martha Fair*

Abstract

This article describes the key events in the development of the national vital statistics system in Canada. Particular emphasis is placed on the role played by Statistics Canada, known as the Dominion Bureau of Statistics from 1918 to 1971. There were many obstacles to uniform national compilations, including differences in provincial legislation, the incomplete registration of vital events, a lack of uniform standards in classification and methods of presentation, the omission of important data, the use of fiscal instead of calendar years, and periodic breaks in the annual publications prepared by the provinces and territories. To overcome these obstacles, collaboration among federal and provincial/territorial governments was necessary. This two-part article chronicles the evolution of this collaboration, which led to the production of national vital statistics in Canada.

Part 1 covers the years 1605 to 1945, from the time explorers, the Catholic Church and census takers first recorded details about the European population in New France, to the establishment of a system of national vital statistics. It ends by noting the important role national vital statistics played in launching Family Allowances in 1945.

Part 2, scheduled to appear in a future issue of Health Reports, *will cover the years 1945 to the present. It will focus on the creation of the National Vital Statistics Index, the Vital Statistics Council, computerization, record linkage, and occupational and environmental health statistics.*

Key words: *vital statistics, demography, births, deaths, marriages, Statistics Canada*

* *Martha Fair (613-951-1734) is the Chief of the Occupational and Environmental Health Research Section in the Health Statistics Division, Statistics Canada, Ottawa, K1A 0T6.*

Historique de la statistique de l'état civil au Canada: première partie – de 1605 à 1945

Martha Fair*

Résumé

Dans cet article, nous décrivons les faits marquants de la création du système national de statistiques de l'état civil au Canada. On y souligne en particulier le rôle de Statistique Canada, appelé Bureau fédéral de la statistique de 1918 à 1971. De nombreux obstacles ont gêné l'uniformisation des données recueillies dans les diverses régions du pays, notamment les différences dans les lois provinciales, l'enregistrement incomplet des faits d'état civil, l'absence de normes de classification et de méthodes de présentation unifiées, l'omission de données importantes, le recours aux exercices financiers plutôt qu'à l'année civile comme périodes de référence et des interruptions dans la publication annuelle des données soumises par les provinces et les territoires. Pour surmonter ces obstacles, il a fallu la collaboration de l'État fédéral et des provinces et territoires. Cet article, publié en deux parties, retrace l'évolution de cette collaboration, qui a permis de créer le système national de statistiques de l'état civil au Canada.

La première partie de l'article porte sur la période allant de 1605 à 1945, depuis l'époque où les explorateurs, les membres du clergé catholique et les recenseurs ont, les premiers, consigné dans des registres certains renseignements sur la population d'origine européenne établie en Nouvelle-France, jusqu'à la création d'un système national de statistiques de l'état civil. Cette partie se termine par des observations sur le rôle important qu'a joué le système national de statistiques de l'état civil au moment de la création, en 1945, du régime d'allocations familiales.

La deuxième partie, qui paraîtra dans un prochain numéro de Rapports sur la santé, *sera consacrée à la période allant de 1945 à nos jours. Elle traitera essentiellement de la création de l'index national des statistiques de l'état civil, du Conseil canadien des statistiques de l'état civil, de l'informatisation, du couplage d'enregistrements et des statistiques sur l'hygiène du travail et de l'environnement.*

Mots clés: *statistiques de l'état civil, démographie, naissances, décès, mariages, Statistique Canada*

* *Martha Fair (613-951-1734) est Chef de la Section de la recherche sur l'hygiène du travail et de l'environnement dans la Division des statistiques sur la santé, Statistique Canada, Ottawa, K1A 0T6.*

Highlights of the development of national vital statistics in Canada

1605	Priests enumerate 44 settlers in the colony of New France.
1608	Québec City is founded by Samuel de Champlain.
1617	Louis Hébert and his family, the first colonists, settle in Québec.
1665-66	Jean Talon enumerates 3,215 inhabitants in the first census of the colony of New France.
1847	The Census and Statistics Act of 1847 is passed, providing for a decennial census and the registration of births and deaths in the United Provinces of Upper and Lower Canada.
1851	The first decennial census is taken.
1864-1905	Legislation enforcing the registration of births, marriages and deaths with the civil authorities is passed by various provinces.
1867	The British North America Act creates the Dominion of Canada through the union of Ontario, Quebec, Nova Scotia and New Brunswick.
1871	The first census of the Dominion of Canada is conducted. Published results include the compilation of vital statistics on the French Roman Catholic population of Quebec from 1608 to 1871.
1879	The Dominion of Canada's first Census and Statistics Act provides for the decennial Census of 1881, and for the collection, abstraction and tabulation of vital, agricultural, commercial and other statistics.
1881	Census takers are required to take an oath of secrecy.
1898	An American Public Health Association meeting in Ottawa recommends the adoption of the *International Classification of Causes of Death* by registrars of Canada, the United States and Mexico.
1905	Canada's first permanent Census and Statistics office is established.

Faits saillants de la création du système national de statistiques de l'état civil au Canada

1605	Les missionnaires dénombrent 44 colons établis en Nouvelle-France.
1608	Samuel de Champlain fonde la ville de Québec.
1617	Louis Hébert et sa famille, les premiers colons, s'établissent à Québec.
1665-1666	Jean Talon dénombre 3,215 habitants au premier recensement de la Nouvelle-France.
1847	La Loi du recensement et des statistiques de 1847 est adoptée. Cette loi prévoit la tenue d'un recensement décennal et l'enregistrement des naissances et des décès dans les Provinces unies du Haut-Canada et du Bas-Canada.
1851	Premier recensement décennal.
1864-1905	Diverses provinces adoptent des lois rendant obligatoire la déclaration des naissances, des mariages et des décès auprès des autorités civiles.
1867	L'Acte de l'Amérique du Nord britannique crée le Dominion du Canada par l'union de l'Ontario, du Québec, de la Nouvelle-Écosse et du Nouveau-Brunswick.
1871	Le premier recensement du Dominion du Canada est réalisé. Le rapport du recensement contient les statistiques de l'état civil se rapportant à la population française catholique romaine de la province de Québec de 1608 à 1871.
1879	Le premier Acte des recensements et des statistiques adopté dans le Dominion du Canada prévoit la tenue du recensement décennal de 1881 ainsi que la collecte, le dépouillement et la totalisation de statistiques de l'état civil et de statistiques agricoles, commerciales et autres.
1881	Les recenseurs doivent prononcer un serment de discrétion.
1898	Lors d'une conférence tenue à Ottawa, l'American Public Health Association recommande l'adoption de la *Nomenclature internationale des causes de décès* par les bureaux de l'état civil au Canada, aux États-Unis et au Mexique.
1905	Création du premier bureau fédéral permanent de la statistique au Canada.

1915 The Office of the Dominion Statistician is created.

1918 The Statistics Act of 1918 is passed, creating the Dominion Bureau of Statistics (DBS).

Two dominion-provincial conferences on vital statistics are held in Ottawa and several resolutions are approved.

1919 An Order-in-Council detailing the establishment of a national system of vital statistics is approved by the dominion government (see *Appendix*).

1921 The first detailed report on vital statistics is published by DBS, covering eight provinces.

1926 A national vital statistics report covering all of Canada (i.e. nine provinces plus the Yukon and Northwest Territories) is published.

1935 Improvements are made to registration techniques and procedures (e.g. revision of the medical certificate of death).

1938 The fifth revision of the *International List of Causes of Death* is adopted.

1940 The *Vital Statistics Handbook* and *Physicians' Pocket Reference* are prepared.

1944 National tabulations on births and deaths begin to be reported by place of residence, in addition to place of event.

The impact of proposed social legislation for family allowance is discussed at a special vital statistics meeting.

1945 The national scheme of Family Allowances is implemented on July 1.

1915 Création du Bureau du statisticien fédéral.

1918 La Loi de la statistique de 1918, qui crée le Bureau fédéral de la statistique (BFS), est adoptée.

Deux conférences fédérales-provinciales sur la statistique de l'état civil sont tenues à Ottawa; plusieurs résolutions y sont adoptées.

1919 Le gouvernement fédéral approuve un décret énonçant en détail l'établissement d'un système national de statistiques de l'état civil (voir *Annexe*).

1921 Le BFS publie son premier rapport contenant les statistiques de l'état civil de huit provinces.

1926 Un rapport de statistiques de l'état civil se rapportant à l'ensemble du Canada (c'est-à-dire aux neuf provinces, au Yukon et aux Territoires du Nord-Ouest) est publié.

1935 Les techniques et les procédures d'enregistrement sont améliorées (p. ex. révision du certificat médical de décès).

1938 La cinquième révision de la *Nomenclature internationale des causes de décès* est adoptée.

1940 Le *Manuel de statistique démographique* et l'*Aide-mémoire des médecins* sont publiés.

1944 Des totalisations à l'échelle nationale portant sur les naissances et les décès sont publiées en fonction du lieu de résidence, en plus du lieu d'occurrence.

Les répercussions d'un projet de loi sur l'établissement d'un programme social d'allocations familiales font l'objet d'un examen lors d'une conférence spéciale sur la statistique de l'état civil.

1945 Le régime national d'allocations familiales entre en vigueur le 1er juillet.

Introduction

The celebration of Statistics Canada's 75th anniversary and the 50th annual meeting of the Vital Statistics Council of Canada in 1993, as well as the International Year of the Family in 1994, provide a timely opportunity to look back on the development and importance of national vital statistics in Canada. Vital statistics contribute to an understanding of the composition, trend and pace of population growth by providing information on marriages, births and deaths. When this information is studied according to the age and sex distribution of the population, it can serve as a guide for those who plan, carry out and evaluate a variety of national activities, particularly in medical research, public health, business, and economic and social development.

In 1918, the Dominion Bureau of Statistics (or "the Bureau") was created by the Statistics Act. The Act defined the Bureau's mandate as being "to collect, abstract, compile and publish statistical information relative to the commercial, industrial, social, economic and general activities and condition of the people."[1]

The Act instructed the Bureau to carry out its mandate by collaborating with other government departments and the provinces. A priority of the first Chief Statistician was to work with the provinces in establishing a national system of vital statistics.

However, the history of vital statistics in Canada begins much earlier than 1918. The first documented population counts were carried out by French missionaries in 1605. This article traces the development of Canadian population statistics from these early population counts to those carried out by the Bureau in 1945.

Statistics in New France (1605-1763)

Early beginnings

The history of Canadian population statistics dates back to the founding of the colony of New France in the early 17th century. The first records of the colony's population were kept by missionaries and explorers, such as Samuel de Champlain. In 1605, priests at Port Royal, in what is now Nova Scotia, took the first population count in New France. They found that of the 79 settlers who had wintered on Sainte Croix Island the previous year, only 44 had survived. This, and subsequent counts recorded by the Church, provided the government of France with valuable information on conditions in the colony. (The priests performed their last count in 1663, recording a population of 2,500 in New France.[2]) Champlain, who founded Québec as a fur-trading post in 1608, also kept meticulous accounts of his explorations and Québec's inhabitants.

Two valuable sources of information on the colonists of New France are the early censuses and parish registers, some of which date back as far as 1622. The Catholic Church had a major influence on the religious, social and

Introduction

Le 75e anniversaire de Statistique Canada et la tenue, en 1993, de la 50e conférence annuelle du Conseil canadien des statistiques de l'état civil, de même que l'Année internationale de la famille en 1994, nous donnent l'occasion de faire un retour en arrière sur l'élaboration des statistiques de l'état civil au Canada et de prendre conscience de leur importance. Ces statistiques aident à comprendre la composition, les tendances et le rythme de l'accroissement démographique en nous renseignant sur les mariages, les naissances et les décès. En étudiant ces données en fonction de la répartition de la population par âge et par sexe, on peut orienter les travaux des personnes chargées de planifier, de réaliser et d'évaluer diverses activités à l'échelle nationale, en particulier dans les domaines de la recherche médicale, de la santé publique, des affaires et du développement économique et social.

En 1918, la Loi sur la statistique a créé le Bureau fédéral de la statistique (le «Bureau»). Cette loi donnait au Bureau le mandat «de recueillir, de résumer, de compiler et de publier des renseignements statistiques relatifs aux activités commerciales, industrielles, sociales, économiques et générales et aux conditions de la population»[1].

La Loi précisait que, pour s'acquitter de son mandat, le Bureau devait collaborer avec les autres ministères fédéraux et avec les provinces. Le premier statisticien en chef du Canada avait pour tâche principale d'établir, en collaboration avec les provinces, un système national de statistiques de l'état civil.

Toutefois, l'origine des statistiques de l'état civil au Canada est bien antérieure à 1918. Les premiers dénombrements de la population dont des documents d'archives fassent état ont été effectués par des missionnaires français en 1605. Dans cet article-ci, nous retracerons l'évolution de la statistique démographique au Canada, depuis ces premiers dénombrements jusqu'à ceux qui ont été effectués par le Bureau en 1945.

Les statistiques en Nouvelle-France (1605-1763)

Les débuts

L'origine des statistiques démographiques au Canada remonte à la colonisation de la Nouvelle-France, au début du 17e siècle. Ce sont des missionnaires et des explorateurs, Samuel de Champlain, par exemple, qui ont tenu les premiers registres de la population de la colonie. C'est en 1605, à Port-Royal, qui se trouve aujourd'hui en Nouvelle-Écosse, que des prêtres ont effectué le premier dénombrement de la population en Nouvelle-France. Ils ont alors constaté que seuls 44 des 79 colons qui avaient hiverné à l'île Sainte-Croix l'année précédente avaient survécu. Ce recensement et ceux que le clergé a réalisés par la suite ont fourni au gouvernement de la France des renseignements précieux sur la situation dans la colonie. (Au dernier recensement qu'ils ont effectué, en 1663, les prêtres ont dénombré 2,500 habitants en Nouvelle-France[2].) Champlain, qui a fondé la ville de Québec en 1608 et y a installé un comptoir de fourrures, faisait des relations précises de tous ses voyages d'exploration et tenait aussi des statistiques sur les habitants de la ville.

Les premiers recensements et les registres paroissiaux, dont certains remontent à aussi loin que 1622, sont deux précieuses sources de renseignements sur les colons de la Nouvelle-France. L'Église catholique avait une très grande influence sur la vie

even economic lives of the colonists. Events such as baptisms, marriages and burials had to be registered with the parish priest, thus beginning the collection of vital statistics in Canada. And since the population of New France was small, homogeneous and concentrated along the St. Lawrence River, these historical parish records provide demographic information on the early European population of New France, almost from the time of the first settlement.[a, b]

There is little demographic information on the native population inhabiting the St. Lawrence Valley, let alone the rest of Canada, during the 16th and 17th centuries. For reasons not completely clear to historians and archaeologists, the Iroquois suffered a major population decline of about 8,000 to 10,000 in the middle of the 16th century. It is theorized that the depopulation was caused by diseases such as measles and smallpox brought by early explorers, and warfare with other tribes located further west. The Montagnais and Algonquins who moved into the area at the beginning of the 17th century were also decimated by disease, and later by warfare with the Iroquois. A relatively small number of French colonists settled in New France; nonetheless, by 1650, the French outnumbered the native population in the St. Lawrence Valley (Chart 1). By the end of the French regime, it is estimated that only 3,000 to 4,000 natives were living along the lower St. Lawrence River, whereas the European population for the same period is estimated at 70,000.[5]

The decline in the local native population had a major effect on fur trading and colonization in New France. The French, no longer able to rely on the native population to trap and transport furs to the trading posts, were forced to do it themselves. Thus began the age of the *coureurs des bois*. In order to support European involvement in the expanding fur trade, French colonization, which had been lagging in the first part of the 17th century, began to increase substantially.

Jean Talon and Canada's first census

From 1627 to 1663, New France was governed by the *Compagnie des Cent-Associés* (Company of One Hundred Associates), a fur trading monopoly created by Cardinal Richelieu. In return for the trading monopoly, the company was to promote colonization, a difficult task that was only partly successful, due to frequent conflict with the British and Iroquois. In 1663, King Louis XIV revoked the company's charter, and New France, now a half century old, once again came under the direct control of the French Crown.

[a] *In recent years, much of the information found in parish records has been compiled, processed and incorporated into computerized databases, enabling the analysis of such data.*[3]

[b] *The first comprehensive compilation of statistics on the colonists of New France can be found in Volume V of Census of Canada, 1871. This compilation was derived from the writings of Champlain and Sagard for the years 1608 to 1621, and from parochial records for the years 1622 to 1871.*[4]

religieuse, sociale et même économique des colons. Des événements comme les baptêmes, les mariages et les enterrements devaient être consignés dans les registres de la paroisse par les prêtres, qui, ce faisant, ont recueilli les premières statistiques de l'état civil au Canada. Comme la population de la Nouvelle-France était peu nombreuse, homogène et concentrée le long du fleuve Saint-Laurent, ces registres paroissiaux contiennent des renseignements démographiques sur la population d'origine européenne en Nouvelle-France, renseignements qui remontent presque à l'époque du premier peuplement[a, b].

Il existe peu de données démographiques sur la population autochtone établie dans la vallée du Saint-Laurent et, à plus forte raison, sur celle qui peuplait le reste du Canada au 16e et au 17e siècles. Pour des raisons qui ne sont pas tout à fait claires pour les historiens et les archéologues, la population iroquoise a régressé de 8,000 à 10,000 personnes au milieu du 16e siècle. On croit que cette dépopulation aurait été causée par des maladies, telle la rougeole et la variole apportées par les premiers explorateurs, et par des guerres contre d'autres tribus établies plus à l'ouest. Les Montagnais et les Algonquins, venus s'installer dans la vallée du Saint-Laurent au début du 17e siècle, ont eux aussi été décimés par la maladie et, plus tard, par des guerres contre les Iroquois. Relativement peu de Français se sont établis en Nouvelle-France, et pourtant, en 1650, la population européenne dans la vallée du Saint-Laurent était plus importante que la population autochtone (graphique 1). On estime que, à la fin du régime français, entre 3,000 et 4,000 autochtones seulement vivaient le long du fleuve Saint-Laurent, alors que la population d'origine européenne s'élevait à près de 70,000 personnes[5].

La baisse de la population autochtone locale a eu des effets importants sur le commerce des fourrures et sur la colonisation en Nouvelle-France. Les Français, ne pouvant plus compter sur les autochtones pour piéger les animaux à fourrures et transporter les peaux aux comptoirs de traite, ont dû s'acquitter eux-mêmes de ces tâches. Ce fut le début de l'époque des coureurs des bois. Pour soutenir l'effort européen en vue d'étendre le commerce des fourrures, les Français ont intensifié leur effort de colonisation, qui avait été faible pendant la première moitié du 17e siècle.

Jean Talon et le premier recensement au Canada

De 1627 à 1663, la Nouvelle-France était gouvernée par la Compagnie des Cent-Associés, que le Cardinal de Richelieu avait fondée et à laquelle il avait concédé le monopole du commerce des fourrures. En échange de ce monopole, la Compagnie devait coloniser le pays, tâche difficile dont elle n'a réussi à s'acquitter qu'à moitié, en raison des fréquents conflits avec les Anglais et les Iroquois. En 1663, le roi Louis XIV a révoqué la charte de la Compagnie, et la Nouvelle-France, qui avait alors un demi-siècle d'existence, est repassée sous le contrôle direct de la couronne de France.

[a] *Ces dernières années, une grande partie des renseignements contenus dans les registres paroissiaux ont été rassemblés, traités et incorporés dans des bases de données informatisées, ce qui a permis d'en faire l'analyse*[3].

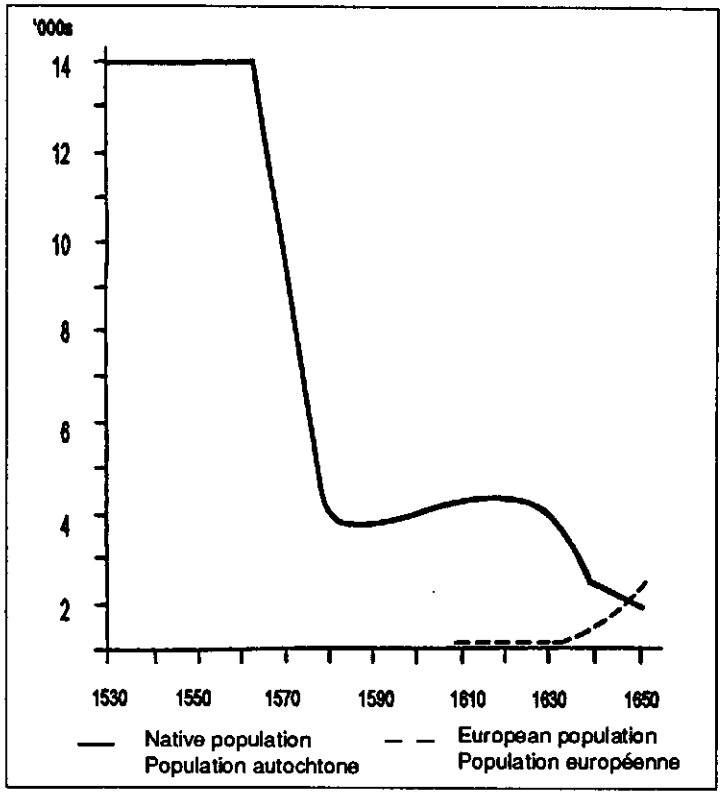
[b] *On peut consulter la première série complète de statistiques sur les colons de la Nouvelle-France dans le volume V de l'ouvrage intitulé Census of Canada, 1871. Cette compilation a été faite à partir des écrits de Champlain et de Sagard pour la période allant de 1608 à 1621, et des registres paroissiaux pour la période allant de 1622 à 1871*[4].

Chart 1

Population of the St. Lawrence Valley, 1530-1650

Graphique 1

Population de la vallée du Saint-Laurent, 1530 à 1650



Source: *see reference 7*

Source : *voir la référence 7*

Now that New France was officially a royal colony, France wanted to measure its progress and stimulate economic, social and demographic development. The Crown, therefore, commanded that a census of the colony be taken. The Intendant of Justice, Police and Finance, Jean Talon, was given the task. Jean Talon, recognized as Canada's first official statistician, conducted the first census in the winter of 1665-66, enumerating 3,215 inhabitants of European descent. The census collected each person's name, age, occupation, marital status, and his or her relationship to the head of the family. Information was also collected on the colony's industry and agriculture, and its government and church buildings.

Talon used the results of the census to manage practically every aspect of life. For instance, he used them to start an aggressive immigration campaign to increase the colony's population. The census had shown that men greatly outnumbered women, so Talon arranged for young single women, who became known as *les filles du roi* (the King's daughters), to emigrate from France to marry the colony's many bachelors and start families. During the remainder of the French regime, another 36 full and 9 partial censuses were conducted.

La Nouvelle-France étant désormais officiellement une colonie royale, la France a voulu en mesurer les progrès et en stimuler le développement économique, social et démographique. Le roi a donc ordonné un recensement, dont l'exécution a été confiée à Jean Talon, intendant de la justice, de la police et des finances. Celui-ci, que l'on considère le premier statisticien officiel du Canada, a tenu le premier recensement pendant l'hiver de 1665-1666 et a dénombré 3,215 habitants d'origine européenne. Lors de ce recensement, on a recueilli pour chaque personne son nom, son âge, sa profession, son état marimonial et le lien qu'elle avait avec le chef de la famille. On a également recueilli des renseignements sur l'activité industrielle et agricole de la colonie ainsi que sur les bâtiments publics et les églises.

Talon se servait des résultats du recensement pour gérer pratiquement tous les aspects de la vie dans la colonie. Par exemple, ces renseignements lui ont permis de lancer une campagne d'immigration très active destinée à augmenter le chiffre de la population. En effet, le recensement a montré que les hommes étaient beaucoup plus nombreux que les femmes. Talon a alors fait venir de France de jeunes femmes célibataires, les *filles du roi*, pour qu'elles épousent les nombreux célibataires de la colonie et fondent des familles. Jusqu'à la fin du régime français, il s'est fait 36 autres recensements complets et neuf recensements partiels.

Statistics in the Early British Period

In 1763, the colony of New France was ceded to the British and was renamed the province of Quebec. The Conquest, however, did not alter the basic characteristics of the Canadian population. Although immigration from France had been halted, the rate of marriages, births and deaths remained relatively constant, ensuring that the French population, through natural increase, remained in the majority.[c,6]

Les statistiques au début du régime anglais

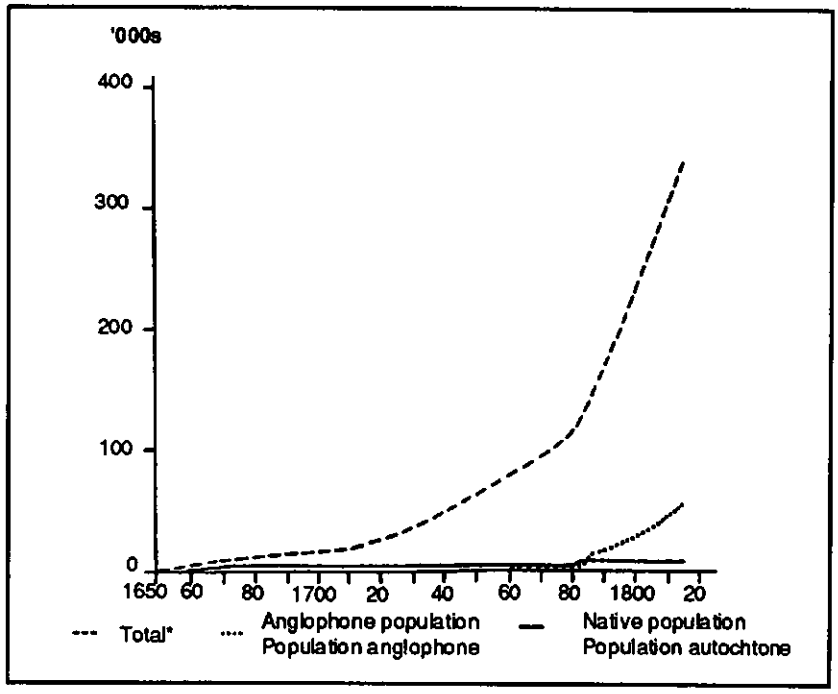
En 1763, la Nouvelle-France a été cédée à l'Angleterre et renommée «Province de Québec». La conquête n'a toutefois pas modifié les caractéristiques fondamentales de la population canadienne. Bien que l'immigration de colons français ait été stoppée, les taux de nuptialité, de natalité et de mortalité sont demeurés relativement stables, de sorte que la population française, par accroissement naturel, est restée majoritaire[c,6].

Chart 2

Population of Quebec, 1650-1815

Graphique 2

Population du Québec, 1650 à 1815



Source: see reference 7
** Includes the Francophone population.*

Source : voir la référence 7
** Comprend la population francophone.*

[c] *One longitudinal study using mainly parish records focused on 3,380 colonists (1,955 men and 1,425 women) who had established families before 1680. It was found that within 50 years these original colonists had produced 50,000 descendants, and that by the 20th century, two-thirds of six million French Canadians could claim descendance from these original 3,380.*

[c] *Une étude longitudinale fondée principalement sur des registres paroissiaux s'est penchée sur 3,380 colons (1,955 hommes et 1,425 femmes) qui avaient fondé une famille avant 1680. Selon cette étude, ces premiers colons ont engendré 50,000 descendants au cours d'une période de 50 ans; au 20e siècle, les deux tiers de six millions de Canadiens français pouvaient affirmer descendre de ces 3,380 colons.*

It was not until the American Revolution of 1776, and the resulting influx of Loyalists in Quebec, that a major demographic change took place. Loyalist settlers created a significant English minority and essentially were responsible for the birth of English Canada (Chart 2).[7] In 1791, the province of Quebec was divided into the two colonies of Upper and Lower Canada.

The British did not count the population as often as the French had. However, the Roman Catholic clergy continued to register births, marriages and burials. In fact, the registration of these events was extended, by an act in 1795, to cover the newly formed Protestant congregations of Lower Canada. Nevertheless, registrations, particularly of births, remained seriously defective in both Lower and Upper Canada because many of the pioneers had settled too far from the authority of government and church.

The Census and Statistics Act of 1847

In 1840, Upper and Lower Canada were joined to form a single colony – with two politically equal parts – named the United Provinces of Canada. The British government realized that more complete and accurate information on the population was needed for activities such as setting electoral boundaries and direct taxation. The Census and Statistics Act of 1847 set out provisions for the registration of births and deaths, and created a Board of Registration and Statistics. This Board was responsible for both the registration of births and deaths and for the conduct of the first decennial census in the United Provinces in 1851. During the same year, the colonies of Nova Scotia, New Brunswick and Prince Edward Island also conducted censuses, thus beginning a series of regular decennial censuses in what was to become the Dominion of Canada.

Originally, the Board comprised the Receiver-General, the Provincial Secretary and the Inspector-General. In 1857, the Inspector-General was replaced by the Minister of Agriculture, who also became the Chairman of the Board. The Minister of Agriculture held an important and influential position during this period, since agriculture was the colony's dominant economic activity (90% of the population lived in rural areas). The Department of Agriculture was responsible for the national census and statistics until 1912, when this responsibility was transferred to the Department of Trade and Commerce.

Confederation to 1918

The British North America Act, 1867

The British North America Act of 1867 (BNA Act) created the Dominion of Canada through the union of Ontario, Quebec, New Brunswick and Nova Scotia. The BNA Act does not mention vital statistics per se, but it does specify that the census and statistics were the responsibility of the federal government.

The BNA Act also gave the provinces exclusive powers to establish, maintain and manage hospitals (other than marine hospitals), asylums and charitable institutions in

Ce n'est qu'au moment de la Guerre de l'indépendance des États-Unis en 1776 et, par la suite, de l'immigration de loyalistes au Québec que s'est produit un changement démographique important. Ces loyalistes, qui formaient une forte minorité anglaise, ont essentiellement donné naissance au Canada anglais (graphique 2)[7]. En 1791, le territoire de la province de Québec a été divisé en deux colonies : le Haut-Canada et le Bas-Canada.

Les Anglais n'ont pas recensé la population aussi souvent que l'avaient fait les Français. Cependant, le clergé catholique romain a continué d'enregistrer les naissances, les mariages et les enterrements. En fait, l'enregistrement de ces événements a été, en vertu d'une loi adoptée en 1795, étendu aux congrégations protestantes nouvellement formées dans le Bas-Canada. Toutefois, cet enregistrement, en particulier celui des naissances, demeurait très incomplet tant dans le Haut-Canada que dans le Bas-Canada, la raison en étant que beaucoup de colons s'étaient établis à une trop grande distance d'une autorité compétente ou d'une église.

La Loi du recensement et des statistiques de 1847

En 1840, le Haut-Canada et le Bas-Canada ont été réunis pour former une seule colonie constituée de deux territoires politiquement égaux, les Provinces unies du Canada. Il a paru évident au gouvernement anglais qu'il avait besoin de renseignements démographiques plus complets et plus précis pour notamment définir les limites des circonscriptions électorales et établir des impôts directs. La Loi du recensement et des statistiques, adoptée en 1847, énonçait les dispositions relatives à l'enregistrement des naissances et des décès et créait le Bureau d'enregistrement et de statistiques. Ce Bureau était chargé d'enregistrer les naissances et les décès et de tenir le premier recensement décennal des Provinces unies, en 1851. La même année, la Nouvelle-Écosse, le Nouveau-Brunswick et l'Île-du-Prince-Édouard, alors colonies distinctes, ont aussi tenu un recensement, le premier d'une série de recensements décennaux dans un territoire qui allait former le Dominion du Canada.

À l'origine, le Bureau comprenait le receveur général, le secrétaire provincial et l'inspecteur général. En 1857, l'inspecteur général a été remplacé par le ministre de l'Agriculture, qui est en outre devenu le président du Bureau. À cette époque, le ministre de l'Agriculture avait un rôle particulièrement important et influent, puisque l'agriculture était la principale activité économique de la colonie (90% de la population vivait en milieu rural). Jusqu'en 1912, c'est au ministère de l'Agriculture qu'a incombé l'organisation du recensement et l'établissement de statistiques. Par la suite, cette responsabilité a été transférée au ministère du Commerce.

De la confédération jusqu'en 1918

L'Acte de l'Amérique du Nord britannique, 1867

L'Acte de l'Amérique du Nord britannique de 1867 (AANB) a créé la Confédération du Canada en unissant les quatre provinces de l'Ontario, du Québec, du Nouveau-Brunswick et de la Nouvelle-Écosse. L'AANB ne mentionne pas explicitement les statistiques de l'état civil, mais il précise clairement que le recensement et l'établissement de statistiques relèvent de l'État fédéral.

L'AANB conférait en outre aux provinces le pouvoir exclusif d'établir, d'entretenir et d'administrer des hôpitaux (autres que des hôpitaux de la marine), des établissements psychiatriques et des

and for the provinces. It also gave them jurisdiction over matters of a merely local or private nature.[8] Public health became a provincial responsibility in most provinces, but only through a federal-provincial agreement.

Essentially, the BNA Act extended the census and vital statistics practices in place in the United Provinces of Upper and Lower Canada before Confederation to the two new maritime provinces of Canada.[9]

Civil registration in English-speaking Canada

In English-speaking Canada, the registration of baptisms, burials and marriages by the clergy was replaced by Acts enforcing the registration of births, marriages and deaths with the civil authorities. Such Acts were passed in Nova Scotia (1864), Ontario (1869), British Columbia (1872), Manitoba (1881), New Brunswick (1887), and Prince Edward Island (1906). Acts were passed in Saskatchewan and Alberta after they became provinces in 1905; until then, civil registrations in these two provinces were governed by ordinances for the Northwest Territories, the first occurring in 1888. Nevertheless, there was still a lack of national uniformity in standards or practices, especially for birth registration.

Attempts to compile national statistics before 1918

Although the Census and Statistics Act of 1847 provided regulations for a decennial census and the registration of births and deaths in the provinces, there were still many obstacles to establishing a system of national vital statistics. These included differences in provincial vital statistics legislation, the incomplete registration of vital events, a lack of uniform standards of classification and methods of presentation, the omission of important data, the use of both fiscal and calendar years, and gaps in the publication of annual data by the provinces and territories. Before the Bureau was established in 1918, national population statistics were compiled mainly from the census.

At the time of Confederation, Dr. Joseph C. Taché, who had been Secretary of the Board of Statistics, was appointed Deputy Minister of Agriculture, which automatically made him the Census Commissioner. Even before Confederation, Taché had been concerned about the completeness and accuracy of the country's statistical data. During his career, he spent over forty years creating and improving them. One of Taché's greatest achievements was the Census of 1871, the most comprehensive census ever conducted in North America.[10] The published results of this census also included the results of previous censuses, as well as detailed compilations of statistics relating to the French regime from 1608 to 1760.

In 1879, another Census and Statistics Act was passed, which provided for a permanent decennial census

organismes de charité sur leur territoire pour desservir leur population. Il leur donnait également pleine autorité pour s'occuper de questions de nature purement locale ou privée[8]. La santé publique est également devenue un domaine de compétence provinciale dans la plupart des provinces, mais uniquement en vertu d'une entente fédérale-provinciale.

Essentiellement, l'AANB a étendu aux deux nouvelles provinces maritimes du Canada les pratiques du recensement et de l'enregistrement des faits d'état civil qui existaient déjà dans les Provinces unies du Bas-Canada et du Haut-Canada avant la Confédération[9].

L'enregistrement des faits d'état civil dans le Canada anglais

Au Canada anglais, à l'enregistrement des baptêmes, des enterrements et des mariages par le clergé ont succédé des lois qui rendaient obligatoire la déclaration de ces événements auprès des autorités civiles. De telles lois ont été adoptées en Nouvelle-Écosse (1864), en Ontario (1869), en Colombie-Britannique (1872), au Manitoba (1881), au Nouveau-Brunswick (1887) et à l'Île-du-Prince-Édouard (1906). La Saskatchewan et l'Alberta ont adopté des lois semblables après leur entrée dans la Confédération, en 1905; jusqu'alors, l'enregistrement des faits d'état civil y était régi par des décrets relatifs aux Territoires du Nord-Ouest, dont le premier remontait à 1888. Il n'en demeure pas moins que, à cette époque, il n'y avait ni normes ni pratiques uniformisées à l'échelle du pays, en particulier pour l'enregistrement des naissances.

Les tentatives de mise sur pied de statistiques nationales avant 1918

Si la Loi du recensement et des statistiques de 1847 comportait des règlements prévoyant la tenue d'un recensement décennal et l'enregistrement des naissances et des décès dans les provinces, de nombreux obstacles gênaient encore la création d'un système national de statistiques de l'état civil. Parmi ces obstacles, on peut signaler les différences dans les lois provinciales relatives à ces statistiques, l'enregistrement incomplet de faits d'état civil, l'absence de normes de classification et de méthodes de présentation unifiées, l'omission de données importantes, le recours aux exercices financiers et à l'année civile comme périodes de référence et les interruptions dans la publication annuelle des données par les provinces et les territoires. Avant la création du Bureau, en 1918, les statistiques relatives à la population du pays provenaient principalement du recensement.

Au moment de la Confédération, Joseph Charles Taché, qui avait occupé le poste de secrétaire du Bureau d'enregistrement et de statistiques, a été nommé sous-ministre de l'Agriculture et, par le fait même, commissaire au recensement. Avant la Confédération, Taché se préoccupait déjà de l'intégralité et de l'exactitude des données statistiques du pays. Il a consacré plus de 40 ans de sa carrière à créer et à améliorer ces données. Un des plus grands succès de Taché a été le recensement de 1871, le plus complet jamais tenu en Amérique du Nord[10]. Le rapport du recensement de 1871 comprenait également les résultats des recensements précédents ainsi que des statistiques détaillées sur l'époque du régime français, de 1608 à 1760.

En 1879 la Loi du recensement et des statistiques est amendée. Cette loi prévoyait la tenue régulière d'un recensement décennal et

and gave instructions for collecting, abstracting, tabulating and publishing vital, agricultural, commercial, criminal and other statistics. Nevertheless, the compilation of vital statistics was largely ignored due to a lack of staff and more pressing priorities. The Act was essentially used to authorize the conduct of the Census of 1881.[11] (The Census of 1881 introduced an oath of secrecy, which all census takers are still required to take today.)

énonçait des directives pour la collecte, le dépouillement, la totalisation et la publication de statistiques de l'état civil et de statistiques agricoles, commerciales, criminelles et autres. Néanmoins, nombre des dispositions concernant la collecte de statistiques de l'état civil n'ont pas été appliquées à cause du manque de personnel et parce que d'autres priorités se sont imposées. Cette loi a donc principalement servi de cadre légal pour la réalisation du recensement de 1881[11]. (C'est au recensement de 1881 que l'on a pour la première fois fait prêter un serment de discrétion aux recenseurs, serment qu'aujourd'hui encore ils doivent prononcer.)

Attempts to improve mortality statistics

Because a national vital statistics system could not exist without a uniform method of birth and death registration throughout the provinces, the federal government attempted to improve information available on deaths using two different methods.

The first method was to include census questions on the number and causes of deaths occurring in the preceding year. The results, however, were unreliable for several reasons. An estimated one-fifth of each record contained missing data; people migrated; the recording of the cause of death was unsatisfactory; persons supplying information were unable to recall facts or lacked knowledge; and enumerators were inadequately trained. Also, since the census was taken only once every 10 years, the data were not current for long. Due to unsatisfactory results, death schedules were discontinued after the Census of 1911. Of note, no attempt was made to collect information on births or marriages through the census.

The second method was a program launched by the federal government in 1882 to record the annual mortuary statistics of cities with populations of 25,000 or more, in collaboration with local authorities. The chosen localities were required to have a board of health and conform with registration rules and regulations set out by the federal government, which had agreed to subsidize the project and publish the results. The mortuary statistics that were published included information on age, sex, marital status, occupation, cause of death and, for a few years, ratios of mortality according to age. By the time the project ended in 1891, 25 cities were involved. This collaboration ended when provincial governments assumed responsibility for the collection of death records after legislation enforcing registration was passed. For the time being, federal involvement in death registration came to an end.

Les tentatives d'amélioration des statistiques sur la mortalité

Comme un système national de statistiques de l'état civil ne pouvait exister sans une méthode d'enregistrement des naissances et des décès qui soit la même pour toutes les provinces, le gouvernement fédéral a tenté d'améliorer les renseignements sur les décès au moyen de deux méthodes.

La première consistait à inclure dans le recensement des questions sur le nombre et les causes des décès survenus l'année précédente. Mais, pour plusieurs raisons, cette méthode donnait des résultats qui n'étaient pas fiables : il manquait environ un cinquième des données pour chaque décès, les gens avaient déménagé, la cause du décès n'était pas déclarée de façon précise, les personnes qui avaient fourni les renseignements avaient eu des défaillances de mémoire ou ignoraient certains faits et les recenseurs n'avaient pas reçu une formation adéquate. De plus, comme le recensement n'avait lieu que tous les 10 ans, les données ne restaient pas actuelles longtemps. Compte tenu de ces résultats décevants, on a cessé de remplir ces feuilles de mortalité après le recensement de 1911. À noter : on n'a pas tenté de recueillir par le biais du recensement des renseignements sur les naissances ou les mariages.

Comme deuxième méthode, le gouvernement fédéral a mis sur pied en 1882 un programme visant à établir, en collaboration avec les autorités locales, un système de statistiques annuelles sur la mortalité dans les villes de 25,000 habitants ou plus. Les villes choisies devaient posséder un bureau de santé et se conformer à la réglementation relative à l'enregistrement établie par le gouvernement fédéral, qui avait accepté de financer le projet et de publier les résultats. Les statistiques publiées sur la mortalité portaient sur l'âge, le sexe, l'état matrimonial, la profession, la cause de décès et, pendant quelques années, le taux de mortalité par âge. Vingt-cinq villes participaient au projet au moment où il a pris fin, en 1891, les provinces ayant adopté des lois en vertu desquelles il leur incombait d'enregistrer les actes de décès. C'est alors que cessa la participation du gouvernement fédéral au système d'enregistrement des décès.

Uniform statistical classification of diseases

In order to compare causes of death within and between countries, a standard nomenclature and classification of causes of death was needed. In England, as early as 1839, Dr. William Farr, from the General Register Office of England and Wales, discussed the need to establish principles governing a statistical classification of diseases and the need for countries to adopt a uniform classification. At the first International Statistical Congress held in Brussels in 1853, Dr. Farr and Dr. Marc d'Espine of

La classification statistique uniforme des maladies

Pour comparer les causes de décès au pays et d'un pays à l'autre, il fallait disposer d'une nomenclature et d'une classification normalisées des causes de décès. En Angleterre, dès 1839, William Farr, du General Register Office of England and Wales, jugeait nécessaire d'établir des principes qui devaient servir de base à l'élaboration d'une nomenclature statistique des maladies qui soit uniforme et adoptée par tous les pays. Au premier congrès international de statistique, tenu à Bruxelles en 1853, William Farr et Marc d'Espine, de Genève, ont été chargés de préparer une

Geneva were asked to prepare a draft of a uniform classification of causes of death. At the next Congress, held in Paris in 1855, Farr and d'Espine submitted two separate classifications, each based on totally different principles. Farr's list of causes of death was based on anatomical site while d'Espine's was based on the nature of the disease. The Congress adopted a compromise between the two classifications, but in 1864 the classification was revised more closely along the lines of Farr's model. Although there has never been universal acceptance of this classification, the principle of classifying diseases by anatomical site has remained the basis of the *International List of Causes of Death.*[12]

At the 1891 session of the International Statistical Institute (the successor to the International Statistical Congress), Dr. Jacques Bertillon was charged with the preparation of a revised classification of causes of death. The Bertillon Classification followed the same principle as Farr's model, distinguishing between systemic diseases and those localized to specific organs or anatomical sites. The Bertillon Classification was approved by the International Statistical Institute in 1893. In 1898, the American Public Health Association, at its meeting in Ottawa, recommended the adoption of the Bertillon Classification by registrars in Canada, the United States and Mexico. The Association further suggested that the classification be revised every ten years.

At the 1899 meeting of the International Statistical Institute, Dr. Bertillon reported on the progress of the classification which had been adopted in North America, as well as in some countries in South America and Europe. A resolution was passed urging that all European countries adopt the Bertillon Classification. The principle of decennial revisions of the classification was also approved, and the first International Conference for the revision of the Bertillon or International Classification of Causes of Death was held at Paris in 1900.

The Census and Statistics Office (1905)

Canada's first permanent Census and Statistics Office, under the Ministry of Agriculture, was established in 1905. Until this time, each census had been an ad hoc activity, with the framework being built from the ground up and then disbanded after the work was completed. The Act creating the Census and Statistics Office stated that the "office shall collect, abstract and tabulate agricultural, commercial, criminal, educational, manufacturing, vital and other statistics and information from time to time in the intercensal years of each decade in such ways and manner as are found most practicable".[13] Although the Census and Statistics Office was not instructed to coordinate its activities with those carried out by a growing number of statistical offices within the federal and provincial governments, its creation was a significant first step towards the establishment of a centralized national statistical organization.

In 1912, responsibility for the Census and Statistics Office was transferred from the Ministry of Agriculture to the Ministry of Trade and Commerce. One of the

nomenclature uniforme des causes de décès. En 1855, au congrès suivant, qui s'est tenu à Paris, Farr et d'Espine ont présenté deux listes distinctes, chacune élaborée à partir de principes très différents. La nomenclature de Farr groupait les maladies selon leur localisation anatomique tandis que celle d'Espine classait les maladies d'après leur nature. Le congrès a adopté un compromis mais, en 1864, la nomenclature a été révisée sur le modèle de celle de Farr. Bien que cette classification n'ait jamais reçu une approbation universelle, le principe de la classification des maladies suivant leur localisation anatomique est demeuré la base de la *Nomenclature internationale des causes de décès*[12].

Au cours de la conférence, tenue en 1891, de l'Institut international de statistique (qui a succédé au Congrès international de statistique), Jacques Bertillon a été chargé de préparer une classification révisée des causes de décès. La nomenclature préparée par Bertillon reposait sur le principe de Farr, qui faisait une distinction entre les maladies générales et celles qui sont localisées dans un organe particulier ou dans une région anatomique précise. La nomenclature de Bertillon a reçu l'approbation de l'Institut international de statistique en 1893. En 1898, à l'occasion de la conférence qu'elle a tenue à Ottawa, l'American Public Health Association a recommandé aux bureaux de l'état civil du Canada, des États-Unis et du Mexique d'adopter la Classification Bertillon. L'association a en outre proposé que cette classification soit révisée tous les 10 ans.

À la conférence de l'Institut international de statistique tenue en 1899, Bertillon a présenté un rapport sur les progrès de cette classification, qui avait été adoptée en Amérique du Nord et dans certains pays d'Amérique du Sud et d'Europe. L'Institut a adopté une résolution invitant tous les pays d'Europe à adopter la nomenclature de Bertillon. Le principe de la révision décennale de la nomenclature ayant également été approuvé à cette occasion, la première Conférence internationale pour la révision de la *Nomenclature internationale des causes de décès* (Classification Bertillon) a donc eu lieu à Paris, en 1900.

Bureau du recensement et des statistiques (1905)

Le premier Bureau fédéral permanent du recensement et de la statistique au Canada a été créé en 1905 et placé sous l'autorité du ministre de l'Agriculture. Jusque-là, chaque recensement avait été une activité spéciale, organisée pour l'occasion et abandonnée une fois le travail terminé. La Loi qui créait le Bureau du recensement et de la statistique précisait: «le bureau recueille, condense et met en tableaux des statistiques et des renseignements, entre autres sur l'agriculture, le commerce, la criminalité, l'éducation, l'industrie, l'état civil, entre les recensements effectués tous les 10 ans, et ce, de la manière et par les moyens qu'il juge les plus praticables»[13]. Bien que le Bureau du recensement et des statistiques n'ait pas eu pour mandat de coordonner ses activités avec celles des bureaux de statistique, dont le nombre allait croissant dans l'administration fédérale et les administrations provinciales, sa fondation a été un premier pas important vers la création d'un appareil statistique national centralisé.

En 1912, le Bureau du recensement et des statistiques est passé du ministère de l'Agriculture au ministère du Commerce. Un des points soulevés par G.E. Foster, ministre du Commerce de l'époque,

concerns of G.E. Foster, the Minister of Trade and Commerce, was the lack of a comprehensive and coordinated system of collecting statistics. While evaluating trade statistics, Foster found considerable overlap among federal and provincial departments, leading to duplication and varying results. Foster recommended that a commission be set up to study the need for a comprehensive system of general statistics.

In 1912, the Foster Commission concluded that there was indeed a "lack of coherence and common purpose in the body of Canadian statistics as a whole".[14] Among its many recommendations, the commission called for a system of cooperation with the provinces with regard to statistics on births, marriages, death, public health, industrial accidents, hospitals and charities. The commission concluded that a central statistical agency was the best way to improve, plan and coordinate a broad range of statistics.

Office of the Dominion Statistician (1915)

Acting on the Foster Commission's recommendations, the Government created the Office of the Dominion Statistician. On June 19, 1915, Robert H. Coats was appointed the first Dominion Statistician and Controller of the Census. His first duty was to act on the recommendations of the Foster Commission and devise a practical scheme for organizing a centralized national statistical office.

A priority for Coats was to devise a system of coordination with the provinces to ensure that various types of statistics would be included in national tabulations. This challenge would include working with the provinces in setting up a national system of vital statistics.

The Dominion Bureau of Statistics

Creation of the Bureau

In 1918, the Statistics Act created the Dominion Bureau of Statistics. The Act mandated the Bureau

> "to collect, abstract, compile and publish statistical information relative to the commercial, industrial, social, economic and general activities and condition of the people."[1]

In his first report, published in 1918, Coats stated:

> "The statistics of a nation are, in point of fact, the quantitative expression of the character and activities of the people, and hence are of the most profound significance."[15]

Organizationally, the Dominion Bureau of Statistics consisted of 11 main divisions supervised by the Dominion Statistician. The Demography Division was responsible for vital statistics, immigration and emigration, and the census. When it was formed in 1918, the Bureau employed only 123 people. Today, Statistics Canada has

était l'absence d'un système complet et coordonné pour la collecte de statistiques. En examinant les statistiques commerciales, Foster s'est rendu compte qu'il y avait beaucoup de chevauchement dans ce domaine entre les ministères fédéraux et provinciaux, ce qui faisait double emploi et donnait des résultats contradictoires. Foster a donc recommandé que soit mise sur pied une commission pour étudier la nécessité de créer un système complet pour la production de statistiques générales.

Dans le rapport qu'elle a présenté en 1912, la Commission Foster confirmait qu'il y avait effectivement un manque de cohérence et d'uniformité dans les rapports statistiques diffusés par les divers ministères et organismes canadiens[14]. La Commission recommandait, entre autres, la création d'un système de collaboration avec les provinces pour ce qui concerne les statistiques sur les naissances, les mariages, les décès, la santé publique, les accidents du travail, les hôpitaux et les organismes de charité. En conclusion, la Commission ajoutait que la création d'un bureau central de la statistique était la meilleure façon d'améliorer, de planifier et de coordonner la production d'un large éventail de statistiques.

Bureau du statisticien fédéral (1915)

Pour donner suite aux recommandations de la Commission Foster, le gouvernement a créé le Bureau du statisticien fédéral. Le 19 juin 1915, Robert H. Coats est devenu le premier statisticien fédéral et contrôleur du recensement. Sa première tâche a été d'appliquer les recommandations de la Commission Foster en établissant un plan pratique pour la mise sur pied d'un organisme statistique national centralisé.

Coats a donc d'abord établi un système de coordination avec les provinces pour que diverses statistiques entrent dans les totalisations nationales. Cette tâche supposait qu'il y ait collaboration avec les administrations provinciales dans le but de créer un système national de statistiques de l'état civil.

Le bureau fédéral de la statistique

La création du Bureau

En 1918, la Loi de la statistique créait le Bureau fédéral de la statistique, auquel elle confiait le mandat

> «de recueillir, de résumer, de compiler et de publier des renseignements statistiques relatifs aux activités commerciales, industrielles, sociales, économiques et générales et aux conditions de la population.»[1]

Dans son premier rapport, publié en 1918, Coats affirmait:

> «De fait, les statistiques d'un pays sont l'expression quantitative du caractère et des activités de sa population, et on ne saurait en sous-estimer l'importance.»[15]

Sur le plan organisationnel, le Bureau fédéral de la statistique comptait, au moment de sa fondation, 11 divisions principales relevant du statisticien fédéral. La division de la démographie s'occupait des statistiques de l'état civil, des statistiques relatives à l'immigration et à l'émigration et du recensement. Le Bureau n'employait alors que 123 personnes. Aujourd'hui, Statistique

approximately 4,500 employees working in Ottawa and in 10 regional offices.[16] (The Bureau was renamed Statistics Canada in 1971.)

The Dominion-Provincial Conference of 1918

In 1918, one of the first activities of the newly formed Dominion Bureau of Statistics was to hold two dominion-provincial conferences on the establishment of a national system of vital statistics – a system that would prevent duplication and ensure standard methods of collecting, compiling and publishing vital statistics. Delegates to the conferences came from the federal Departments of Insurance and Immigration, the Board of Pensions, and the Commission of Conservation. Other delegates included actuaries, physicians, and representatives of local municipalities. The Chief of the Vital Statistics Division of the United States Census also attended.

The agenda of the conferences consisted of four main items: 1) affirming the principle of mandatory registration of vital events; 2) endorsing the general principle of dominion-provincial cooperation through uniform legislation and administration; 3) adopting a Model Vital Statistics Bill which had been prepared for the conference by the Bureau; and 4) drafting an Order-in-Council, to be submitted to Cabinet, on the activities to be undertaken by the Bureau. The items were passed and an Order-in-Council was subsequently approved by Cabinet in 1919.

The agreements reached at these two conferences have shaped the course of vital statistics in Canada since then. The architects of the resulting Model Vital Statistics Bill drew heavily on tested registration principles used in countries such as England, Australia, New Zealand, France and the United States, as well as those developed by the provinces of Canada. A close relationship was developed between Canadian vital statistics officials and those in the United States, including personnel in the U.S. Bureau of the Census and, later on, the National Center for Health Statistics. The experience of other successful systems demonstrated that a national system of vital statistics could only be built on a solid conceptual foundation of common definitions and procedures.

The National System of Vital Statistics

The Order-in-Council detailing the regulations agreed upon by the federal and provincial parties regarding the formation of a national system of vital statistics is reproduced in the *Appendix*. The cornerstone of the national system of vital statistics was cooperation and collaboration between the Bureau and the provinces.

Although provincial acts, registration forms, and regulations for the collection of vital statistics were to be based on the Model Vital Statistics Bill, this did not preclude the provinces from making further compilations or publishing reports for their own purposes.

The Order-in-Council suggested that the Minister of Trade and Commerce have prepared a decennial revision to the *Manual of the International List of the Causes of Death*, and a *Physicians' Pocket Reference to the*

Canada compte environ 4,500 employés à Ottawa et dans ses 10 bureaux régionaux[16]. (Le Bureau fédéral de la statistique est devenu en 1971 Statistique Canada.)

La Conférence fédérale-provinciale de 1918

En 1918, une des premières tâches du nouveau Bureau fédéral de la statistique a été de tenir deux conférences fédérales provinciales sur l'établissement d'un système national de statistiques de l'état civil – système qui éliminerait le double emploi et assurerait l'utilisation de méthodes standard de collecte, de dépouillement et de publication des statistiques de l'état civil. Des représentants du département des Assurances, du ministère de l'Immigration, de la Commission des pensions et de la Commission de la conservation ont été délégués à ces conférences. Des actuaires, des médecins et des représentants des administrations locales y ont aussi participé, ainsi que le chef de la division des statistiques de l'état civil du United States Bureau of the Census.

À l'ordre du jour des conférences figuraient quatre points principaux: 1) affirmation du principe de l'enregistrement obligatoire des faits d'état civil; 2) approbation du principe de la collaboration fédérale-provinciale au moyen d'une législation et d'une administration uniformes; 3) adoption d'un projet de loi type relatif aux statistiques de l'état civil, préparé par le Bureau pour la conférence; 4) élaboration d'un projet de décret à soumettre au Cabinet concernant le rôle du Bureau. Tous ces points ont été adoptés et un décret a, par la suite, reçu la sanction du Cabinet en 1919.

Les résolutions adoptées lors de ces deux conférences ont depuis modelé les statistiques de l'état civil au Canada. Les auteurs du projet de loi type sur les statistiques de l'état civil s'étaient fortement inspirés des principes d'enregistrement qui avaient fait leurs preuves en Angleterre, en Australie, en Nouvelle-Zélande, en France et aux États-Unis, ainsi que de ceux qu'avaient établis les provinces du Canada. Les fonctionnaires de la statistique de l'état civil au Canada ont établi des liens étroits avec leurs confrères américains, notamment avec ceux du U.S. Bureau of the Census, puis, plus tard, avec ceux du National Center for Health Statistics. À la lumière des résultats satisfaisants d'autres systèmes, on comprend qu'un système national de statistiques de l'état civil ne pouvait reposer que sur une assise conceptuelle solide, des définitions et des procédures communes.

Le système national de statistiques de l'état civil

Le texte du décret énonçant les règles dont ont convenu l'État fédéral et les provinces concernant la création d'un système national de statistiques de l'état civil est reproduit en *Annexe*. La pierre angulaire de ce système était la collaboration entre le Bureau et les provinces.

Même si les lois provinciales, les formules d'enregistrement et les règles relatives à la collecte de faits d'état civil devaient être fondées sur le projet de loi type sur les statistiques de l'état civil, cela n'empêchait pas les provinces de traiter d'autres données ou de publier des rapports répondant à leurs propres besoins.

Le décret recommandait que le ministre du Commerce devait publier une révision décennale du *Manuel de la liste internationale des causes de décès*, ainsi qu'un *Aide-mémoire des médecins concernant le classement statistique international des maladies,*

International Statistical Classification of Diseases, Injuries and Causes of Death (to be sent to the provincial registrars for distribution to physicians). The *Pocket Reference* was to present the international list in a convenient format and indicate the preferred terms physicians were to use when filling out death registrations. Using acceptable and uniform terms would greatly assist in producing more reliable vital statistics. A new edition was to be published following each decennial change in the *International List of Causes of Death.*

Progress in the 1920s and 1930s

Eight provinces joined the cooperative system for the production of vital statistics on January 1, 1920. To join, the provinces had to demonstrate that at least 90% of the vital events taking place in the province were being registered. For reasons connected with its system of vital registration, Quebec could not enter the national system when it was first established, but did so in 1926 when these difficulties were resolved.[17]

A summary report covering the eight provinces entering the system in 1920 was issued for that year. The first detailed report published by the Bureau covered the year 1921. Even by today's standards, the 1921 annual report was a remarkable accomplishment. The federal architects were R. H. Coats, the first Dominion Statistician, and E. S. Macphail, Chief of the Division of Demography. Within a few years, they had convened two dominion-provincial meetings, within six months of each other, and hammered out an agreement that has stood the test of time. The provinces had amended their existing legislation, or enacted new legislation, and adjusted their administrative and operational procedures as required; and the Bureau had set into place the necessary operational procedures (all manual). The timeliness of the publication was also remarkable – a 680 page document was released 13 months after the end of the reference year, with separate volumes for each official language.

After the national system was established, much progress was made in modifying and improving registration techniques and procedures through close cooperation between the provincial registration offices and the Bureau. An example was the 1935 revision of the medical certificate of death, an integral part of the death registration form.

Internationally, the Health Organization of the League of Nations had appointed a Commission of Statistical Experts to study the classification of diseases and causes of death, as well as other problems in the medical statistics field. The "Mixed Commission" of the International Statistical Institute and the League of Nations was set up, which drafted the proposals for the Fourth (1929) and Fifth (1938) revisions of the *Manual of the International List of Causes of Death.*

traumatismes et causes de décès (qui devait être envoyé aux officiers provinciaux de l'état civil pour que ces derniers le distribuent aux médecins de leur province). Cet aide-mémoire présenterait la nomenclature internationale de façon pratique et indiquerait les termes que devaient privilégier les médecins lorsqu'ils rédigeaient les actes de décès. L'utilisation d'une terminologie acceptable et uniforme allait beaucoup faciliter la production de statistiques de l'état civil plus fiables. Une nouvelle édition devait paraître après chacune des révisions décennales de la *Nomenclature internationale des causes de décès.*

Évolution dans les années 1920 et 1930

Le 1er janvier 1920, huit provinces ont commencé à participer au système conjoint de production de statistiques de l'état civil. Pour collaborer à ce système, les provinces devaient prouver qu'au moins 90% des faits d'état civil qui survenaient sur leur territoire respectif étaient déclarés aux autorités. Pour des raisons liées à son propre système de déclaration des faits d'état civil, la province de Québec n'a pu faire partie du système national au moment de sa création. Elle ne s'y est jointe qu'en 1926, une fois les difficultés résolues[17].

En 1920, on a publié pour l'année un rapport sommaire des statistiques fournies par les huit provinces entrées dans le système. Le premier rapport détaillé publié par le Bureau portait sur l'année 1921. Encore aujourd'hui, on considère le rapport annuel de 1921 comme un accomplissement exceptionnel. Les auteurs en étaient R.H. Coats, premier statisticien fédéral, et E.S. Macphail, chef de la Division de la démographie. En quelques années, tous deux avaient réussi à convoquer deux conférences fédérales-provinciales, à six mois d'intervalle l'une de l'autre, et à élaborer une entente qui a passé l'épreuve du temps. Les provinces avaient modifié leurs lois, ou en avaient promulgué de nouvelles, et avaient corrigé tel que voulu leurs procédures administratives et opérationnelles. Le Bureau avait, pour sa part, mis en place les procédures opérationnelles nécessaires (entièrement manuelles). Le délai de production de la publication était également remarquable : le document de quelque 680 pages, en deux versions, française et anglaise, est paru 13 mois après la fin de la période de référence.

Une fois le système national établi, l'étroite collaboration entre les fonctionnaires du Bureau et ceux des bureaux provinciaux de l'état civil a permis de modifier et d'améliorer les techniques et les procédures d'enregistrement. Par exemple, en 1935, on a révisé le certificat médical de décès, partie intégrante de l'acte de décès.

Sur la scène internationale, l'Organisation d'hygiène de la Société des Nations a formé une Commission d'experts statisticiens pour étudier le classement des maladies et des causes de décès ainsi que d'autres problèmes relevant du domaine de la statistique médicale. On a créé cette «commission mixte», formée de représentants de l'Institut international de statistique et de la Société des Nations, laquelle a élaboré des propositions en vue des quatrième (1929) et cinquième (1938) révisions du *Manuel de la Nomenclature internationale des causes de décès.*

Progress in the 1940s

The *Physicians' Pocket Reference*

After the Fifth revision of the *International List of Causes of Death* in 1938 (which came into use in Canada in 1941), and in consultation with the medical profession and the provincial Departments of Health and Vital Statistics offices, a *Physicians' Pocket Reference* was prepared by the Bureau. This manual contained an abridged index of acceptable terms which might be used in certifying causes of death, and indicated indefinite and undesirable terms which should not be used.

The *Vital Statistics Handbook*

The *Vital Statistics Handbook* was prepared by the Vital Statistics Division of the Bureau to inform the public, through professional groups, about the principles underlying the completion of vital records and the reasons for collecting these statistics. This manual followed the internationally accepted structure for such publications, while incorporating Canadian principles of registration. By these means, the *Handbook* encouraged the public to cooperate with local registrars, provincial governments and the Bureau in registering, collecting, compiling and analyzing vital statistics.[18] Such cooperation would improve the reliability and relative value of birth, death, marriage and associated statistics.

Other improvements to vital statistics

Vital statistics conferences held in 1943 and 1944 were attended by provincial and federal officials, including representatives of government departments and other national agencies. A wide range of topics was discussed at these conferences, such as the following: the registration of vital statistics for native peoples; the interprovincial exchange of records; standard procedures for late birth registrations; the standardization of vital statistics terminology; the standardization of divorce and adoption records; and a preliminary study of provincial Marriage Acts.

Until 1944, the Bureau classified vital statistics on the basis of place of occurrence (e.g. a birth occurring in Ontario to a mother residing in Quebec would be classified to Ontario); subsequently, births and deaths were also being tabulated by place of residence (in this example, the classification would be made to Quebec, the mother's place of residence).

The Family Allowances scheme and the Dominion-Provincial Vital Statistics Conference of 1944

On July 1, 1945, the federal government launched the national Family Allowances system. Under this system, the federal government granted a monthly allowance to mothers or guardians of children under 16 varying from $5 to $8, depending on the child's age. At the time of this scheme's implementation, approximately 3.5 million children were eligible for claims. The administration of this

Progrès réalisés dans les années 1940

L'*Aide-mémoire des médecins*

Après la cinquième révision de la *Nomenclature internationale des causes de décès*, en 1938 (nomenclature qu'on a commencé à appliquer au Canada en 1941), et après consultation de représentants du corps médical, des ministères provinciaux de la santé et des bureaux de l'état civil, le Bureau a publié l'*Aide-mémoire des médecins*. Ce manuel contenait un index abrégé des termes que le médecin pouvait utiliser pour certifier les causes de décès. Le manuel dressait également la liste des termes imprécis et impropres qui ne devaient pas être employés.

Le *Manuel de statistique démographique*

La Division des statistiques de l'état civil du Bureau a rédigé le *Manuel de statistique démographique* pour renseigner le public, par l'intermédiaire de membres de divers groupes professionnels, sur les principes de l'enregistrement des faits d'état civil. Le *Manuel* expliquait aussi pourquoi on recueillait ces statistiques. La structure de ce manuel correspondait à celle adoptée à l'échelle internationale pour la rédaction des publications de ce genre et il incorporait les principes de l'enregistrement établis au Canada. Le *Manuel* encourageait ainsi le public à collaborer avec les officiers des bureaux locaux de l'état civil, les représentants des gouvernements provinciaux et les fonctionnaires du Bureau pour la déclaration, la collecte, le dépouillement et l'analyse des statistiques de l'état civil[18]. Une telle collaboration devait améliorer la fiabilité et la valeur relative des statistiques sur les naissances, les décès et les mariages ainsi que des données qui en découlent.

Autres améliorations apportées aux statistiques de l'état civil

Aux conférences de 1943 et de 1944 sur la statistique de l'état civil ont participé des fonctionnaires fédéraux et provinciaux, notamment des représentants de ministères et d'organismes nationaux. Au cours de ces conférences, un large éventail de questions ont été examinées, dont les suivantes : l'enregistrement de faits d'état civil pour les autochtones, l'échange interprovincial de registres, l'établissement de procédures standard pour l'enregistrement différé des naissances, l'uniformisation de la terminologie des statistiques de l'état civil, l'uniformisation des registres des divorces et des adoptions, et l'étude préliminaire des lois provinciales sur le mariage.

Jusqu'en 1944, le Bureau a classé les faits d'état civil en fonction du lieu où ils survenaient (p. ex. lorsqu'une résidente du Québec donnait naissance à son enfant en Ontario, la naissance était classée en Ontario); par la suite, on a aussi classé les naissances et les décès en fonction du domicile (dans notre exemple, la naissance aurait été classée au Québec, province de résidence de la mère).

Le régime d'allocations familiales et la Conférence fédérale-provinciale de 1944 sur les statistiques de l'état civil

Le 1er juillet 1945, le gouvernement fédéral a annoncé l'entrée en vigueur du régime national d'allocations familiales. En vertu de ce régime, le gouvernement fédéral versait aux mères ou aux tuteurs d'enfants âgés de moins de 16 ans une allocation mensuelle variant entre $5 et $8, selon l'âge de l'enfant. Au moment de la création de ce régime, environ 3.5 millions d'enfants étaient admissibles à une allocation. L'administration de ce programme, évalué à 250 millions

$250 million program required up-to-date information and certification of the ages and birth orders of all children under 16 years.

In preparation for the implementation of family allowances, a Dominion-Provincial Vital Statistics Conference was held in 1944 to discuss the implications of the program on the national system of vital statistics. The immediate objective of the conference was to establish a timely, accurate and efficient method of verifying birth data for all children under the age of 16 in Canada. It was imperative that birth verification be carried out in accordance with provincial vital statistics legislation, without disrupting the normal operation of the provincial registrars, and with maximum speed. However, customary certification methods were exceedingly costly, slow, and open to fraud. Furthermore, under normal certification methods, provincial vital statistics offices would be overwhelmed with demands for birth certificates.

To deal with these issues, the conference proposed a solution which was to have a significant impact on the collection and compilation of vital statistics in Canada. Some of the main elements of the solution included the following:

(a) "that in lieu of transcript copies as heretofore, of all births, stillbirths, marriages and deaths, the Provincial Registration Offices would transmit, currently, to the Dominion Bureau of Statistics, microfilms of the original registrations as well as microfilm copies of all births registered in the Provincial Registration Offices since Jan.1, 1925;

(b) for the processing, by the Bureau of Statistics, of Hollerith punch cards from these records and the preparation of indexes for governmental and other purposes approved by the provinces;

(c) for the production as heretofore, of national tabulations on vital statistics for the use of the provinces and other agencies;

(d) for the production of an index, showing the births of children in each province and each year of birth and covering all persons born in Canada since Jan. 1, 1925."[19]

The National Vital Statistics Index

The federal government provided each province with the necessary equipment to photograph all birth registrations filed in their offices from January 1, 1925 to the date the new system would become effective. From these five million birth registrations by province and year of birth, the Bureau prepared tabulated birth indexes to be used to verify applications.

The first birth index was sorted alphabetically by last name. Microfilm-based information was reproduced on punch cards and subsequently verified, sorted and posted mechanically in the index. It soon became apparent that an alphabetical index was problematic when dealing with

de dollars, exigeait des renseignements à jour et l'attestation de l'âge et du rang de naissance de tous les enfants de moins de 16 ans.

En 1944, dans le cadre des travaux d'élaboration du régime d'allocations familiales, une Conférence fédérale-provinciale sur la statistique de l'état civil a examiné les répercussions du régime sur le système national de statistiques de l'état civil. L'objectif premier de la conférence était d'établir une méthode rapide, précise et efficace pour vérifier les données relatives à la naissance pour tous les enfants âgés de moins de 16 ans au Canada. Cette vérification devait se faire conformément aux dispositions des lois provinciales sur les statistiques de l'état civil, sans perturber le fonctionnement normal des bureaux provinciaux de l'état civil et le plus rapidement possible. Toutefois, les méthodes habituelles d'attestation étaient très coûteuses et très lentes et ouvraient le champ à la fraude. De plus, suivant ces méthodes, les bureaux provinciaux de l'état civil auraient été inondés de demandes de certificats de naissance.

Pour remédier à ces difficultés, la conférence a proposé une solution qui a eu des répercussions importantes sur la collecte et le dépouillement de statistiques de l'état civil au Canada. Le plan proposé comportait, entre autres, les éléments suivants :

a) «Qu'au lieu de transcriptions, comme autrefois, de tous les actes de naissance, de mortinatalité, de mariage et de décès, les bureaux d'enregistrement provinciaux transmettent, régulièrement, au Bureau fédéral de la statistique, des microfilms des enregistrements originaux aussi bien que des copies microfilmées de tous les actes de naissance enregistrés par les Bureaux d'enregistrement provinciaux depuis le 1er janvier 1925;

b) Que le Bureau de la statistique fasse l'analyse des cartes perforées Hollerith tirées de ces documents et prépare des index pour fins administratives et autres approuvées par les provinces;

c) Que des calculs nationaux des statistiques vitales soient faits comme autrefois à l'usage des provinces et autres organismes;

d) Qu'un index soit dressé donnant les naissances des enfants dans chaque province et chaque année de naissance et embrassant toutes les personnes nées au Canada depuis le 1er janvier 1925.»[19]

L'index national des statistiques de l'état civil

Le gouvernement fédéral a donc fourni à chacune des provinces l'équipement nécessaire pour microphotographier tous les actes de naissance classés dans leur bureau de l'état civil depuis le 1er janvier 1925 jusqu'à la date d'entrée en vigueur du nouveau régime. À partir de ces cinq millions d'actes de naissance classés par province et par année de naissance, le Bureau a préparé des index des naissances pour vérifier les demandes d'allocations.

Le premier index des naissances était classé par ordre alphabétique de noms de famille. Les données microfilmées étaient reproduites sur des cartes perforées, puis vérifiées, classées et enregistrées mécaniquement dans l'index. Il est vite devenu évident qu'un index alphabétique posait certains problèmes dans les cas de

name changes and adoptions. A numeric index was then developed to serve as a central posting medium for referencing records related to the Family Allowances program.

The registration numbers used for the birth index were, and still are, unique. (It is this number that appears on individual birth certificates.) The birth registration number consists of 10 digits, the first 2 showing the birth year, the next 2 the province of birth, followed by the volume (3 digits) and page number (from 1 to 999) of the registration in that province. Delayed registrations are filed in the last volume (or volumes) of the year of birth in question, and numbered consecutively following the last number of a current registration.

In the Bureau, index cards uniformly designed for all types of registrations were punched directly from the microfilm. After the cards were verified, they were sorted numerically to immediately determine whether any cards or registrations were missing. Following this initial sort, the cards were resorted to produce listings.

In the anticipation that additional social programs would require the verification of other vital events, indexes were also prepared for immigration, adoptions, marriages, stillbirths and deaths, thus creating the National Vital Statistics Index. The operation of the National Index was closely related to the national vital statistics system. The same microfilm records and mechanical tabulation process were used in preparing indexes and compiling vital statistics. The searching process to verify Family Allowance entitlements was carried out in accordance with the requirements of provincial legislation and the limitations of federal authority.

Summary

The population census and the registration of vital events form the basis of population statistics. The development of population statistics in Canada started with the early censuses of New France and the registration of baptisms, marriages and burials recorded by ecclesiastical authorities. The census achieved early success in Canada, but the collection of national vital statistics faced many obstacles, mainly due to lack of uniform standards and practices among the provinces.

Major goals in the development of national vital statistics were attained following the creation of the Dominion Bureau of Statistics in 1918. Cooperation and collaboration between federal departments and the provinces and territories was another major factor leading to the successful production of national vital statistics. The first detailed report, resulting from the collaboration of eight provinces, was issued for 1921. In 1926, Quebec data were included for the first time.

In the 1920s and 1930s, proposals for the uniform coding of causes of death were developed by an international commission. The *Physicians' Pocket*

changement de nom et d'adoption. Un index numérique a donc été élaboré pour servir de source centrale de renvoi aux enregistrements relatifs au régime d'allocations familiales.

Les numéros d'enregistrement utilisés dans l'index des naissances étaient, et sont encore, uniques. (C'est ce numéro qui figure sur le certificat de naissance de chaque personne.) Le numéro d'enregistrement de la naissance est formé de 10 chiffres : les deux premiers sont l'année de naissance, les deux chiffres suivants correspondent à la province de naissance; viennent ensuite les numéros de volume (3 chiffres) et de page (de 1 à 999) de l'enregistrement dans cette province. Les enregistrements différés sont classés dans le dernier volume de l'année de naissance en question et numérotés consécutivement à partir du numéro du dernier enregistrement courant.

Au Bureau, des cartes identiques pour tous les types d'enregistrements étaient perforées directement à partir des données du microfilm. Une fois vérifiées, les cartes étaient classées par ordre numérique, ce qui permettait de déterminer immédiatement si certaines cartes ou certains enregistrements manquaient. Après ce classement préliminaire, les cartes étaient reclassées en vue de la production de listes.

Comme on prévoyait que la création de programmes sociaux supplémentaires exigerait la vérification d'autres faits d'état civil, on a aussi préparé des index pour l'immigration, les adoptions, les mariages, les mortinaissances et les décès, ce qui, en définitive, a constitué l'index national des statistiques de l'état civil. Le fonctionnement de l'index national a été étroitement lié à celui du système national des statistiques de l'état civil. On se servait des mêmes enregistrements microfilmés et des mêmes méthodes de totalisation mécaniques pour produire les index et compiler les statistiques de l'état civil. Les procédures de recherche utilisées pour vérifier l'admissibilité des personnes au régime d'allocations familiales ont été exécutées conformément aux exigences des lois provinciales et en respectant les limites de la compétence fédérale.

Résumé

Le recensement de la population et l'enregistrement des faits d'état civil sont la base des statistiques démographiques. L'établissement de statistiques dans ce domaine au Canada a commencé avec les premiers recensements en Nouvelle-France et l'enregistrement des baptêmes, des mariages et des enterrements par les autorités ecclésiastiques. Si ces premiers recensements ont été couronnés de succès, la collecte des faits d'état civil, elle, a connu des débuts difficiles, principalement parce qu'il n'existait ni normes ni pratiques uniformes d'une province à une autre.

La création du Bureau fédéral de la statistique, en 1918, a permis de réaliser des progrès considérables au chapitre des statistiques nationales de l'état civil. La collaboration entre les ministères fédéraux et les provinces et territoires a aussi été un facteur déterminant dans la production de statistiques nationales de l'état civil qui soient satisfaisantes. Le premier rapport détaillé, fruit de l'effort conjoint de huit provinces, a été publié pour l'année 1921. En 1926, le système national incluait pour la première fois les données du Québec.

Dans les années 1920 et 1930, une commission internationale a élaboré des propositions pour coder de façon uniforme les causes de décès. Le Bureau a publié l'*Aide-mémoire des médecins* ainsi

Reference and the *Vital Statistics Handbook* were prepared by the Bureau to facilitate the registration, collection, compilation and analysis of vital statistics. In 1945, the Family Allowances system was established. This led to the creation of a national Birth Index, and had important implications for the production of uniform national vital statistics in Canada.

Part 2 of this article, scheduled to appear in a forthcoming issue of *Health Reports*, will cover the period from 1945 to the present. Its focus will be on the creation of the National Vital Statistics Index, the Vital Statistics Council, computerization, record linkage, and occupational and environmental health statistics.

The author gratefully acknowledges the contribution of Paula Woollam, Health Statistics Division, in the preparation of this paper.

que le *Manuel de statistique démographique* dans le but de faciliter l'enregistrement, la collecte, le dépouillement et l'analyse des faits d'état civil. En 1945, le régime d'allocations familiales a vu le jour. La mise en place de ce régime a mené à la création d'un index national des naissances et a eu d'importantes répercussions sur la production de statistiques de l'état civil uniformes au Canada.

La deuxième partie de cet article, qui paraîtra dans un prochain numéro de *Rapports sur la santé*, traitera des années 1945 à aujourd'hui. Elle portera essentiellement sur la création de l'index national des statistiques de l'état civil, sur le Conseil canadien des statistiques de l'état civil, sur l'informatisation et le couplage d'enregistrements, et sur les statistiques sur l'hygiène du travail et de l'environnement.

L'auteur remercie vivement Paula Woollam, de la Division des statistiques sur la santé, pour son rôle dans la préparation de cet article.

Appendix[20]

Order-in-Council RE Vital Statistics Approved by Dominion Government (P.C. 693), April 22, 1919

Whereas the Acting Minister of Trade and Commerce reports that for the purpose of devising means to prevent duplication of work, and to insure uniformity of methods of collecting, compiling and publishing the statistics of marriages, births and deaths, as between the Dominion Bureau of Statistics and the Vital Statistical Branches of the Provincial governments, two conferences–one in June, 1918, and the other in December, 1918,–were held between officers of the branches named, at which it was agreed as follows:–

(1) That the Model Vital Statistics Act prepared by the Dominion Bureau of Statistics, as ratified at the conferences aforesaid, should form the basis of the vital statistical legislation of the several provinces;

(2) That the provinces should undertake to obtain the returns of marriages, births and deaths on the prescribed forms, as approved and adopted at the December conference, the Dominion Bureau of Statistics to supply the forms free of charge;

(3) That the provinces should forward to the Dominion Bureau of Statistics at such times as might be agreed upon, either the original returns of births, marriages and deaths or certified transcripts of the same; the Dominion Bureau to undertake the mechanical compilation and tabulation of the same.

Therefore, His Excellency the Governor General in Council, in order to provide a mutually satisfactory basis of cooperation between the Minister and the Registrars General of the several provinces as above outlined, is pleased to approve and doth hereby approve of the following regulations:–

Regulations

1. The Dominion Bureau of Statistics may receive transcripts or certified copies of the original returns of marriages, births and deaths made by the clergymen, physicians, undertakers or other persons upon whom it is incumbent to make such returns.

2. These copies are to be forwarded by the provincial department charged with the execution of the Vital Statistics Act in each province to the Dominion Bureau of Statistics quarterly or monthly on dates to be agreed upon.

3. The Minister may for each properly filled in transcript or copy of original return of each birth, marriage or death, pay to the Registrar General such remuneration as may be mutually agreed upon. He may also print and supply free of charge, the prescribed forms upon which the returns shall be made to the registrars by clergymen, physicians, undertakers, etc.

4. Nothing in the preceding sections shall preclude an arrangement between the Bureau of Statistics and any

Annexe[20]

Arrêté en Conseil sur les statistiques vitales, du 22 avril 1919 (C.P. 693)

Attendu que le ministre par interim du Commerce expose: Que dans le but de découvrir le moyen de prévenir tout double emploi et d'assurer l'uniformité des méthodes de recueil, de compilation et de publication des statistiques des mariages, naissances et décès, entre le Bureau Fédéral de la Statistique et les autorités statistiques des gouvernements provinciaux, deux conférences, l'une en juin 1918 et l'autre en décembre de la même année, ont eu lieu entre les fonctionnaires fédéraux et provinciaux, auxquelles ont été prises les décisions suivantes:–

(1) Que le projet ou modèle de loi sur les statistiques vitales, préparé par le Bureau Fédéral de la Statistique, ratifié par ces conférences, formera désormais la base de la législation des différentes provinces en matière de statistiques vitales.

(2) Que les provinces exigeront que les actes de mariage, de naissance et de décès soient rédigés sur les formules prescrites, approuvées et adoptées à la conférence de décembre, le Bureau Fédéral de la Statistique devant fournir gratuitement ces formules.

(3) Que les provinces transmettront au Bureau Fédéral de la Statistique, périodiquement, soit l'original lui-même des actes de naissance, de mariage et de décès, soit des copies certifiées et que le Bureau Fédéral de la Statistique se chargera de leur compilation mécanique et de leur relevé sous forme tabulaire.

Par conséquent, Son Excellence le Gouverneur Général en conseil, dans le but d'établir une base mutuellement satisfaisante de coopération, entre le Ministre et les autorités provinciales, sanctionne les règles suivantes:

Règles

1. Le Bureau Fédéral de la Statistique peut recevoir des copies, certifiées ou non, des actes originaux de mariage, de naissance et de décès, dressés par les ministres des différentes religions, les médecins, les entrepreneurs de pompes funèbres ou toutes autres personnes qualifiées à cet effet.

2. Ces copies seront transmises au Bureau Fédéral de la Statistique, soit trimestriellement, soit mensuellement, selon une entente à intervenir, par le département chargé dans chaque province de l'application de la loi sur les statistiques vitales.

3. Le Ministre peut payer au régistraire général telle rémunération qui sera mutuellement déterminée, pour chaque copie régulièrement établie d'acte de naissance, de mariage ou de décès, qui aurait été transmise; le Ministre peut aussi imprimer et fournir gratuitement les formules devant servir à la rédaction de ces actes, par les ministres des différentes religions, médecins, entrepreneurs de pompes funèbres, etc.

4. Les dispositions de l'article précédent ne s'opposent pas à ce que, le cas échéant, l'original lui-même des actes d'état civil soit

provincial department whereby the original returns may be forwarded to the Bureau for transcript, compilation and return in order to avoid duplication of work and office expense.

5. The Bureau of Statistics shall compile, tabulate and publish the vital statistical data for the Dominion as a whole, and may furnish monthly or quarterly compilations, according to a stated plan to each province of the data appertaining thereto.

6. The Bureau of Statistics shall coordinate the statistics of immigration and emigration with vital statistics, and shall undertake, when taking the census of population, to secure the data required for vital statistical purposes and to compile the same.

7. The Minister may, from time to time, out of the vote for the Bureau of Statistics, devote a sum not exceeding $2,000 to pay the expenses of one representative from each province to attend at Ottawa, a conference of vital statisticians. Such conference shall be for the purpose of bringing about a closer official and personal association of the registration officials of the several provinces and of increasing cooperation between Government bureaus, and other organizations interested in the improvement and use of vital statistics and of promoting the introduction of effective systems of registering vital statistics for public health and legal purposes, including the revision from time to time of the classification of causes of death; aiding in the maintenance of uniform methods of collecting, preserving, correcting and compiling registration records and of publishing the statistical data derived therefrom; and in general of promoting a proper appreciation of the necessity and importance of vital statistics.

8. The Minister may, after each decennial revision of the International Classification of Diseases and Causes of Death have prepared a "Manual of the International List of the Causes of Death", to contain (1) the terms of the French List or as many of them as may be properly used in English, (2) the terms founded upon medical certificates of causes of death as reported by Canadian physicians.

9. The Minister may also prepare and supply free of charge to Provincial Registrars for distribution to all duly qualified physicians in the Dominion, a Physicians' Pocket Reference to the International List of Causes of Death.

10. The provisions of the foregoing regulations shall apply only to such provinces as shall adopt the "Model Act", as the basis of their legislation on vital statistics or have enacted legislation which conforms to the salient features of the "Model Act", and provided that the forms supplied by the Dominion Bureau of Statistics shall be used in obtaining the original returns, provided further that each province shall furnish satisfactory evidence that it received returns of at least 90 per cent of all marriages, births and deaths occurring in each calendar year.

The Minister hereinafter referred to, shall be the Minister of Trade and Commerce.

(Sgd.) RODOLPHE BOUDREAU,
Clerk of the Privy Council.

envoyé au Bureau, qui le retournera après compilation, en vue de simplifier le travail et de réaliser une économie.

5. Le Bureau Fédéral de la Statistique procédera à la compilation, au relevé tabulaire et à la publication des données ainsi recueillies, pour l'ensemble de la Puissance; il peut fournir mensuellement ou trimestriellement, à chaque province, les compilations des données la concernant, après entente à cet égard.

6. Le Bureau Fédéral de la Statistique est également chargé de coordonner les statistiques de l'immigration et de l'émigration avec les statistiques vitales; il devra de plus, en procédant au recensement de la population, se procurer les données nécessitées par les statistiques vitales et en faire la compilation.

7. Le Ministre peut, de temps à autre, prélever sur les crédits affectés au Bureau Fédéral de la Statistique, une somme n'excédant pas $2,000 et la consacrer au paiement des dépenses d'un représentant de chaque province, qui assistera à une conférence des statisticiens tenue à Ottawa. Cette conférence aura pour objet de resserrer les liens unissant les statisticiens des provinces à ceux de la Puissance; de rendre plus étroite la coopération entre les différentes administrations intéressées; de suggérer l'emploi de moyens efficaces, de faire servir les statistiques vitales à l'amélioration de l'hygiène publique et aux besoins de la justice, y compris de temps à autre la révision de la classification des causes de décès; de maintenir l'uniformité de méthode, de recueil, de conservation et de compilation des actes d'état civil, ainsi que de la publication des données statistiques en découlant; enfin, et d'une manière générale, de traiter de toutes les questions intéressant les statistiques vitales.

8. Après chaque révision décennale de la classification internationale des maladies et des causes de décès le ministre peut éditer un «manuel de la liste internationale des causes de décès», lequel contiendra (1) les termes de la liste française, ou tous ceux d'entre eux ayant un équivalent en anglais (2) les termes usités par les médecins canadiens pour indiquer les causes de décès.

9. Le ministre peut aussi éditer et fournir gratuitement aux régistraires des provinces, pour être par eux distribuée aux médecins de leur province, une édition de poche de la liste internationale des causes de décès.

10. Les dispositions qui précèdent s'appliqueront uniquement aux provinces qui établiront la «Loi modèle» comme base de leurs opérations sur les statistiques vitales, ou bien qui adopteront une législation conforme aux caractères distinctifs de cette loi modèle, et à la condition que les formules fournies par le Bureau Fédéral de la Statistique serviront à l'usage auquel elles sont destinées et pourvu enfin que chaque province démontre que 90 pour cent au moins de tous les mariages, naissances et décès survenus au cours de chaque année, ont été portés à la connaissance des autorités.

Le ministre dont il est parlé ci-dessus sera le Ministre du Commerce.

(Signé) RODOLPHE BOUDREAU,
Greffier du Conseil Privé.

References - Références

1E. Canada. *Statistics Act.* 1918, c.43, 5.1.

1F. Canada. *Loi de la statistique.* 1918, c.43, art. 1.

2E. Statistics Canada. *75 Years and Counting – A History of Statistics Canada.* Ottawa: Statistics Canada, internal document. 1993:1.

2F. Statistique Canada. *75 ans à compter – l'histoire de Statistique Canada.* Ottawa : Statistique Canada, document interne. 1993:1.

3. Charbonneau H, Desjardins B, Guillemette A, Landry Y, Légaré J, Nault F. *Naissance d'une population : les Français établis au Canada au XVIIe siècle.* Montréal : Presses de l'Université de Montréal. 1987:1-3.

4E. Department of Agriculture. *Census of Canada, 1871.* Ottawa. 1873;V:160-265.

4F. Ministère de l'agriculture. *Rencensement du Canada, 1871.* Ottawa. 1873;V:160-265.

5. Charbonneau H, Robert N. The French origins of the Canadian population, 1608-1759. *Historical Atlas of Canada. Vol.1: From the Beginnings to 1800.* Toronto: Toronto University Press. 1987:113.

6. Charbonneau H, Desjardins B, Guillemette A, Landry Y, Légaré J, Nault F. *Naissance d'une population : les Français établis au Canada au XVIIe siècle.* Montréal : Presses de l'Université de Montréal; 1987:163.

7. Young B, Dickinson JA. *A Short History of Quebec: A Socio-Economic Perspective.* Toronto: Copp Clark Pitman Ltd.; 1988.

8. Stoderstrom, L. *The Canadian Health Care System.* London: Croom Helm; 1978.

9. Dominion Bureau of Statistics (DBS). *The Dominion Bureau of Statistics – Its Origin, Constitution and Organization.* Ottawa: DBS, uncatalogued. 1935:13.

10E. Statistics Canada. *75 Years and Counting – A History of Statistics Canada.* Ottawa: Statistics Canada, internal document. 1993:9.

10F. Statistique Canada. *75 ans à compter – l'histoire de Statistique Canada.* Ottawa : Statistique Canada, document interne. 1993:9.

11E. Statistics Canada. *75 Years and Counting – A History of Statistics Canada.* Ottawa: Statistics Canada, internal document. 1993:10.

11F. Statistique Canada. *75 ans à compter – l'histoire de Statistique Canada.* Ottawa : Statistique Canada, document interne. 1993:10.

12. Dominion Bureau of Statistics (DBS). *The Dominion Bureau of Statistics – Its Origin, Constitution and Organization.* Ottawa: DBS, uncatalogued. 1935:15.

13. Dominion Bureau of Statistics (DBS). *The Dominion Bureau of Statistics – Its Origin, Constitution and Organization.* Ottawa: DBS, uncatalogued. 1935:15.

14. Dominion Bureau of Statistics (DBS). *The Dominion Bureau of Statistics – Its Origin, Constitution and Organization.* Ottawa: DBS, uncatalogued. 1935:16.

15E. Statistics Canada. *75 Years and Counting – A History of Statistics Canada.* Ottawa: Statistics Canada, internal document. 1993:18.

15F. Statistique Canada. *75 ans à compter – l'histoire de Statistique Canada.* Ottawa : Statistique Canada, document interne. 1993:18.

16E. Statistics Canada. *75 Years and Counting – A History of Statistics Canada.* Ottawa: Statistics Canada, internal document. 1993:18.

16F. Statistique Canada. *75 ans à compter – l'histoire de Statistique Canada.* Ottawa : Statistique Canada, document interne. 1993:18.

17E. Dominion Bureau of Statistics (DBS). *Vital Statistics, 1926.* Ottawa: DBS, uncatalogued; 1929.

17F. Bureau fédéral de la statistique (BFS). *Statistiques vitales, 1926.* Ottawa : BFS, non catalogué; 1929.

18E. Dominion Bureau of Statistics (DBS). *Vital Statistics Handbook Containing International List of Causes of Death* (Fifth Revision, 1938). Ottawa: DBS, uncatalogued; 1947.

18F. Bureau fédéral de la statistique (BFS). *Manuel de statistique démographique contenant la Nomenclature internationale des causes de décès* (cinquième révision, 1938). Ottawa : BFS, non catalogué; 1947.

19E. Marshall JT. Historical sketch of the collection of vital statistics in Canada. *Canada Year Book, 1948-49.* Ottawa: Dominion Bureau of Statistics, uncatalogued. 1949:187.

19F. Marshall JT. Exposé historique du relevé des statistiques vitales au Canada. *Annuaire du Canada, 1948-49.* Ottawa : Bureau fédéral de la statistique, non catalogué. 1949:197.

20E. Dominion Bureau of Statistics (DBS). *Vital Statistics, 1921.* Ottawa: DBS, uncatalogued. 1923: viii-x.

20F. Bureau fédéral de la statistique (BFS). *Statistiques vitales, 1921.* Ottawa : BFS, non catalogué. 1923:viii-x.

Summary Report of the Workshop on Data for Monitoring Tobacco Use[a]

Christina Mills, Thomas Stephens and Kathryn Wilkins*

Abstract

Health Canada convened a workshop in Ottawa in March 1994 in order to consider existing measures of tobacco use in Canada and to develop consensus on a standard set of measures for monitoring tobacco use in the future. The impetus for the workshop was the growing awareness of inconsistencies in definition and approach that have arisen over many years of monitoring, and a concern that future efforts to control tobacco use could be hampered by inadequate data. This report proposes standard definitions of key terms, identifies core topics, briefly discusses major data quality issues and offers a set of survey questions to monitor the elements of tobacco use.

Key words: *Canada, data collection, methods, population surveillance, population survey, smoking, tobacco*

Objectives

Data on tobacco use in Canada have sometimes been difficult to interpret as a result of inconsistencies in definitions, scales of measurement, data collection methods, and so on. In order to properly assess progress in tobacco control efforts, it is essential that measures of tobacco use be consistent across time and populations.

The Workshop on Data for Monitoring Tobacco Use was convened by Health Canada in Ottawa on March 23–24, 1994, at the request of the National Clearinghouse on Tobacco and Health, to address these issues and to develop consensus on a standard set of measures for monitoring tobacco use in Canada. The participants came from a cross-section of agencies that actively produce and/or use tobacco statistics for planning and developing programs and policies. While not every individual agreed with each nuance of the conclusions, the Workshop participants are committed to the terms, definitions and methods described in this summary report and recommend their general adoption by tobacco researchers across Canada. Earlier workshops[1] with similar objectives have proven useful in standardizing approaches.

* *Christina Mills (613-957-2624) is the Chief of the Disease Control Division, Laboratory Centre for Disease Control, Health Canada, Ottawa, K1A 0L2. Kathryn Wilkins (613-951-1769) is a senior analyst with the Health Statistics Division, Statistics Canada, Ottawa, K1A 0T6. Thomas Stephens (613-692-6092) is a consultant from Manotick, Ontario, K4M 1A7.*

[a] *This material is reprinted from* Chronic Diseases in Canada, *Vol. 15, No. 3, Health Canada, 1994. Reproduced with permission of the Minister of Supply and Services Canada, 1995.*

Rapport sommaire de l'Atelier sur la surveillance de l'usage du tabac[a]

Christina Mills, Thomas Stephens et Kathryn Wilkins*

Résumé

Santé Canada a organisé un atelier, qui s'est tenu à Ottawa en mars 1994, afin d'examiner les méthodes de mesure actuelles de l'usage du tabac au Canada et d'établir un consensus sur une façon uniforme de mesurer cet usage dans l'avenir. Les inconsistances de plus en plus graves constatées au fil des années dans les définitions et les approches adoptées, ainsi que la possibilité que les efforts futurs de lutte contre le tabagisme soient compromis par des données inadéquates ont justifié la tenue de cet atelier. Le présent rapport propose une définition uniforme des principaux termes dans le domaine de la lutte contre le tabagisme, précise les sujets d'étude fondamentaux, passe brièvement en revue les principales difficultés en matière de qualité des données et propose un questionnaire d'enquête visant à mesurer de façon uniforme les éléments de l'usage du tabac.

Mots clés : *Canada, collecte des données, méthodes, surveillance auprès de la population, sondage auprès de la population, tabagisme, tabac*

Objectifs

Les données dont on dispose sur l'usage du tabac au Canada sont quelquefois difficiles à interpréter en raison d'incompatibilités, voire de contradictions, dans les définitions, les échelles de mesure, les méthodes de collecte des données, etc. Afin d'évaluer adéquatement les résultats des efforts de lutte contre l'usage du tabac, il faut que nous disposions de méthodes uniformes dans le temps et d'une population à l'autre.

L'Atelier sur la surveillance de l'usage de tabac a été organisé à Ottawa par Santé Canada, les 23 et 24 mars 1994, à la demande du Centre national de documentation sur le tabac et la santé, en vue d'examiner les questions susmentionnées et de regrouper les vues sur une manière uniforme de mesurer l'usage du tabac au Canada. Les participants provenaient d'un échantillon représentatif d'organismes qui utilisent et/ou produisent des données statistiques sur l'usage du tabac à des fins de planification et d'élaboration de programmes et de politiques. Bien que toutes les nuances des conclusions n'aient pas fait l'unanimité chez les participants, ceux-ci ont entériné les termes, les définitions et les méthodes présentés dans le présent rapport sommaire, et ils ont recommandé leur adoption générale par les spécialistes de la recherche sur le tabagisme au Canada. D'autres ateliers organisés antérieurement[1] et portant sur des thèmes voisins ont joué un rôle utile dans l'uniformisation des approches.

* *Christina Mills (613-957-2624) est Chef de la Division du contrôle des maladies, Laboratoire de lutte contre la maladie, Santé Canada, Ottawa, K1A 0L2. Kathryn Wilkins (613-951-1769) est analyste principale à la Division des statistiques sur la santé, Statistique Canada, Ottawa, K1A 0T6. Thomas Stephens est consultant de Manotick (Ontario) K4M 1A7.*

[a] *Ce texte est tiré de* Maladies chroniques au Canada, *vol. 15, n° 3, Santé Canada, 1994. Réédité avec l'autorisation de Approvisionnements et services Canada, 1995.*

Most of the difficulties with inconsistent definitions and measurement occur with population surveys, and most of the Workshop discussion was directed to this data source. Moreover, much of the Workshop dealt with cigarette smoking, since it is the most common form of tobacco use, and focused on adults. Nevertheless, many of the recommendations apply equally to other forms of tobacco use, to children and youth, and to data sources other than population surveys.

Recommended terms and definitions

After reviewing the major concepts and items that appear frequently in the policy and research literature, we concluded that many are used inconsistently, in part because they are not defined when used. We recommend the following definitions for these terms, provide a brief rationale for the recommendations and suggest that the definitions appear in technical reports when these concepts are used.

Smoking versus smoker

Unless the usage is very awkward, the Workshop recommends using the term "smoking" to describe the behaviour rather than "smoker" to describe the person, especially when collecting data. As the social stigma of smoking grows, the term "smoker" may acquire a negative connotation that leads to response bias.

C'est dans les sondages auprès de la population que sont ressentis la plupart des problèmes causés par l'absence d'uniformité dans les définitions et les méthodes de mesure, et c'est précisément sur cette source de données que les participants ont ciblé dans leurs discussions. Les participants ont également consacré beaucoup de temps à l'examen de l'usage de la cigarette, celui-ci constituant la forme de consommation tabagique la plus répandue, et ils se sont surtout concentrés sur cet usage chez les adultes. Cependant, bon nombre des recommandations qu'ils ont formulées sont également applicables aux autres formes d'usage, aux enfants et aux jeunes, ainsi qu'aux sources de données autres que les sondages de population.

Termes et définitions recommandés

Après avoir examiné les principaux concepts et facteurs qui reviennent souvent dans la documentation sur les politiques et la recherche, les participants à l'atelier en sont venus à la conclusion que bon nombre de ces concepts et facteurs sont utilisés de façon incompatible, en partie parce qu'on néglige de les définir au moment de les utiliser. Les participants recommandent les définitions suivantes des termes en question, justifient brièvement leurs recommandations et proposent que les définitions recommandées figurent dans les documents techniques traitant de ces concepts.

Fumer et fumeur

Sauf lorsque la situation ne s'y prête pas, nous recommandons que l'on parle de l'«usage du tabac» pour qualifier le comportement, plutôt que du «fumeur» pour désigner la personne, surtout lors de la collecte de données. Avec l'accentuation de l'indésirabilité sociale rattachée au tabagisme, le terme «fumeur» pourrait prendre une connotation négative susceptible de créer un biais lié aux non-réponses.

FIGURE 1

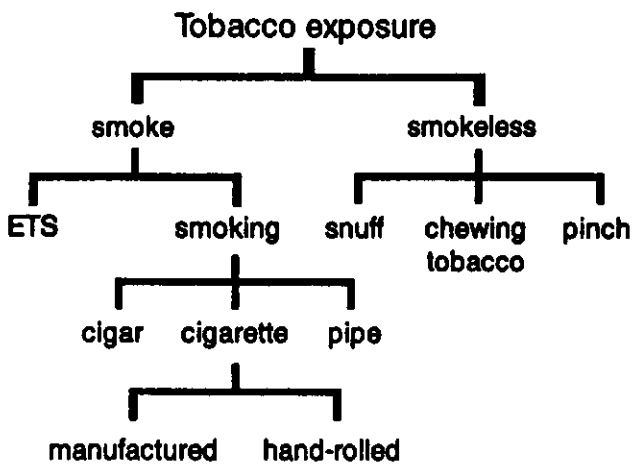
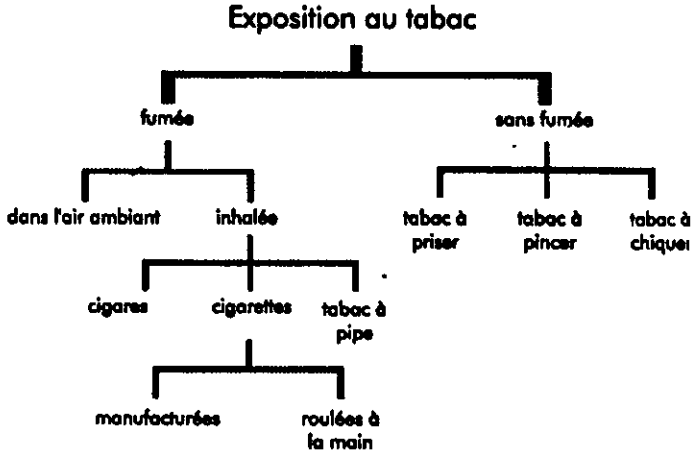


FIGURE 1



Tobacco use

This term is often used erroneously as equivalent to cigarette smoking, but it properly refers to the *use of tobacco in all forms, including snuff, chewing tobacco, and pipe and cigar smoking, as well as cigarette smoking.* Figure 1 classifies tobacco exposure, which includes all forms of tobacco products and both active and passive exposure to tobacco smoke.

Tobacco consumption

This is an ambiguous term that should be avoided. Used for both tobacco sales and tobacco use, "consumption" tends to equate these two terms although they are not synonymous. The workshop recommends the more specific terms "sales" and "use" to avoid confusion.

Prevalence of smoking

Prevalence is the proportion of smokers (current, daily, etc.) in the population, expressed as the number of smokers in a specified group divided by the total population in that group. It is important that the numerator and denominator be consistent (e.g. same age group, education level).

Incidence of starting or quitting

Often used erroneously as a synonym for prevalence, incidence is the proportion of persons in a specified population who take up (or give up) smoking *during a given period of time.*

Current smoking

This term includes both daily and non-daily smoking (of cigarettes, unless pipes or cigars are specified), and requires a lifetime minimum of 100 cigarettes. Current smoking is the most comprehensive indicator of the prevalence of smoking.

Daily smoking

This refers to smoking at least one cigarette per day *for each of the 30 days* preceding the survey. The duration in this definition has usually not been specified, leading to some potential ambiguity about classifying persons who have recently changed their smoking behaviour.

Non-daily smoking

Often referred to as occasional smoking, this more precise term describes smoking at least one cigarette during the past 30 days, but not every day. In a recent survey in British Columbia, twice as many youths reported smoking "occasionally" as daily;[2] thus, an estimate of non-daily patterns with a quantity-frequency scale is of growing importance.

Usage du tabac

Ce terme est souvent employé à tort pour désigner l'usage de la cigarette, alors qu'il désigne, en fait, l'*usage du tabac sous toutes ses formes, y compris le tabac à priser, le tabac à chiquer, le tabac à pipe, le cigare et, cela va de soi, la cigarette.* La figure 1 présente une classification de l'exposition au tabac qui tient compte de toutes les formes de produits tabagiques, ainsi que du tabagisme actif et du tabagisme passif.

Consommation de tabac

C'est un terme imprécis dont l'emploi devrait être évité. Servant à désigner à la fois les ventes et l'usage de tabac, la «consommation» tend à être assimilée à ces deux termes, même si ceux-ci ne sont pas synonymes. Nous recommandons l'emploi des termes plus précis de «ventes de tabac» et d'«usage de tabac» afin d'éviter toute confusion possible.

Prévalence de l'usage

La prévalence est la proportion de fumeurs (fumeurs actuels, fumeurs habituels, etc.) dans la population, exprimée par le nombre de fumeurs dans un groupe déterminé divisé par la population totale de ce groupe. Il est important que le numérateur et le dénominateur soient bien appariés (p. ex. même groupe d'âge, même niveau d'instruction).

Incidence de l'adoption ou de l'abandon de l'usage

Souvent employé à tort comme synonyme de prévalence, l'incidence est la proportion de personnes dans une population déterminée qui commencent à fumer (ou cessent de fumer) *au cours d'une période donnée.*

Usage actuel de la cigarette

Ce terme englobe à la fois l'usage quotidien et non quotidien (exclut la pipe et le cigare, sauf indications contraires) et suppose une consommation minimale à vie de 100 cigarettes. L'usage actuel est l'indicateur le plus complet de la prévalence de l'usage de la cigarette.

Usage quotidien de la cigarette

C'est l'habitude de fumer au moins une cigarette par jour *pendant chacun des 30 jours* qui précèdent le sondage. La durée, dans cette définition, n'est habituellement pas précisée, ce qui conduit à une certaine ambiguïté dans la classification des personnes qui ont récemment modifié leur comportement tabagique.

Usage non quotidien de la cigarette

On parle souvent aussi d'usage occasionnel; le terme «usage non quotidien», qui est plus précis, désigne la consommation d'au moins une cigarette au cours des 30 derniers jours, mais non pas à chaque jour. Dans une enquête récente effectuée en Colombie-Britannique, le nombre de jeunes qui ont déclaré fumer «à l'occasion» a été deux fois plus élevé que ceux qui ont affirmé fumer «quotidiennement»[2], d'où l'importance de plus en plus grande de disposer d'une échelle quantité-fréquence pour estimer l'usage non quotidien.

Never smoked

The term refers to smoking fewer than 100 cigarettes in one's lifetime. This is consistent with the approach in the United States,[3] but a minimum number has not usually been specified in Canada. Current Canadian usage favours either "never smoked" without specifying a minimum amount (most Health and Welfare Canada surveys) or "never smoked daily" (Statistics Canada surveys), making comparisons impossible. Recommended subcategories of "never smoked" are "experimental" (between one and 99 cigarettes in one's lifetime) and "non-experimental" (less than one whole cigarette in a lifetime).

Formerly smoked

This term describes smoking 100 or more cigarettes in one's lifetime and not smoking at all *during the past year.* Specifying a duration helps to identify successful quitters and would be a refinement of current practice. Traditionally, "formerly smoked" may refer to either former *daily* smoking (Statistics Canada) or former smoking *of any frequency* (most Health and Welfare Canada surveys). Persons who report quitting within the year preceding a survey may be reported separately as "recently quit" or, since the sample size will often be too small for reliable data, included in the "formerly smoked" category. In such a case, this inclusion and the percentage who recently quit should be reported in a note.

Amount smoked daily

Levels of smoking should be reported in the ranges 1–5, 6–10, 11–15, 16–20, 21–25 and 26+ cigarettes per day. Mean values should also be reported since they cannot be accurately calculated from categories. If categories are combined, they should be 1–10, 11–25 and 26+ for the sake of continuity with past reports. In describing amount smoked, use of the terms "light," "moderate" and "heavy" should be avoided because "light" and "moderate" connote acceptability.

Pack-year

Sometimes used as an indicator of cumulative exposure, this indicator is based on years of smoking and usual amount smoked daily. However, lifetime dosage should include exposure to environmental tobacco smoke (ETS) and take account of changes over time in amount smoked, tar yield and weight of tobacco per cigarette. The Workshop recommends that use of this term be minimized because of its imprecision. Unfortunately, there is no entirely satisfactory substitute at this time; one needs to be developed.

N'a jamais fumé

Ce terme signifie le fait d'avoir fumé moins de 100 cigarettes au cours de toute la vie. Cette catégorie est conforme à l'approche adoptée aux États-Unis[3], encore qu'un nombre minimal de cigarettes ne soit habituellement pas indiqué au Canada. L'usage canadien actuel favorise l'emploi des catégories «n'a jamais fumé», sans précision d'une quantité minimale (la plupart des enquêtes effectuées par Santé et Bien-être social Canada) ou «n'a jamais fumé quotidiennement» (enquêtes de Statistique Canada), ce qui rend toute comparaison impossible. Les sous-catégories recommandées pour «n'a jamais fumé» sont «à titre d'essai» (entre une et 99 cigarettes au cours de toute la vie) et «même pas à titre d'essai» (moins d'une cigarette complète au cours de toute la vie).

A déjà fumé

Ce terme désigne le fait d'avoir fumé au moins 100 cigarettes au cours de toute la vie et de n'avoir pas fumé du tout *au cours de la dernière année.* Le fait de préciser une durée facilite l'identification de ceux qui réussissent à s'abstenir de fumer et représenterait une amélioration par rapport à la pratique actuelle. Dans les études antérieures, la catégorie «a déjà fumé» a servi à désigner soit les anciens fumeurs *quotidiens* (Statistique Canada), soit les anciens fumeurs *de toute fréquence* (la plupart des sondages de Santé et Bien-être social Canada). À l'avenir, les personnes qui déclarent avoir cessé de fumer dans l'année qui précède le sondage pourraient être rangées séparément dans la catégorie de ceux qui «ont cessé de fumer récemment» ou, parce que l'échantillon sera généralement trop petit pour fournir des résultats fiables, dans la catégorie «a déjà fumé», auquel cas cette inclusion et le pourcentage de ceux qui ont récemment abandonné l'usage devront être précisés dans une note.

Quantité fumée quotidiennement

Les quantités fumées devraient être indiquées en fonction des plages de 1 à 5, de 6 à 10, de 11 à 15, de 16 à 20, de 21 à 25 et de 26 cigarettes et plus par jour. Il faudrait également préciser les valeurs moyennes, étant donné qu'elles ne peuvent être calculées correctement à partir des catégories. Si l'on combine les catégories, il faudrait le faire en fonction des plages de consommation 1–10, 11–25 et 26+ afin d'assurer l'uniformité par rapport aux anciens relevés. Dans la description des quantités fumées, l'emploi des qualificatifs «faibles», «modérées» et «élevées» devrait être évité, car les deux premiers termes comportent l'idée d'une consommation acceptable.

Paquets-années

Parfois utilisée comme indicateur de l'exposition cumulative, cette notion se fonde sur la quantité habituelle fumée quotidiennement et sur le nombre d'années d'usage de la cigarette. Toutefois, le calcul de la dose sur toute la vie devrait tenir compte de l'exposition à la fumée du tabac dans l'air ambiant ainsi que des changements intervenus au fil des ans dans les quantités fumées, dans l'apport en goudron et dans le poids de tabac par cigarette. Les participants à l'atelier recommandent d'utiliser ce terme le moins souvent possible, du fait de son imprécision. Malheureusement, l'on ne dispose pas actuellement d'un terme substitut entièrement satisfaisant, lacune qu'il faudrait s'empresser de combler.

Recommended core information for monitoring tobacco use

Policy is often developed in view of readily available information,[4] without regard for issues or population subgroups for which statistics are not available. The Workshop considered topics judged important for policy development, a task complicated by the absence of a framework for identifying and ranking the importance of data gaps. Nevertheless, the following information is considered essential for monitoring tobacco use and related factors and hence the effectiveness of tobacco control programs. *Items in italics should be in all general health surveys;* others should be included in any survey focused on smoking. Suggested questions for many of these variables appear in the *Appendix*.

- *Type of cigarette smoking: daily, non-daily, former, never (for adults); additionally, experimental/ non-experimental (for populations less than 20 years old)*
- *Number of cigarettes smoked each day in the past week by persons who smoke both daily and non-daily (reported separately)*
- *For persons who formerly smoked, age at quitting or year (and month, if within the year prior to the survey)*
- *ETS: exposure at home, work, other settings*
- *Frequency and amount of non-daily smoking, e.g. weekend "binge" smoking*
- Number of cigarettes usually smoked daily by persons who formerly smoked
- Number and duration of unsuccessful attempts to quit over a specified time period, e.g. previous 12 months
- Age of smoking first cigarette and age started smoking daily
- Price paid for cigarettes
- Tar content of cigarette brand usually smoked
- Cumulative exposure
- Other forms of tobacco use
  - smokeless tobacco use (snuff, pinch, and chewing tobacco, particularly for aboriginal and youth populations)
  - pipe and cigar smoking (particularly for older males)
  - fine-cut tobacco use (as distinct from manufactured cigarettes)
- Classification variables
  - *sex*
  - *current age (as much detail as the sample permits for less than age 20)*
  - *socio-economic status: employment/occupation, income, education*
  - source of income (social assistance vs other)
  - language used in the home
  - length of time in Canada if an immigrant

Données fondamentales recommandées pour mesurer l'usage du tabac

Les politiques sont souvent élaborées en fonction de la facilité d'obtention des données[4], sans qu'il soit tenu compte des questions ou des sous-groupes de la population pour lesquels il n'existe pas de données statistiques. Les participants à l'atelier ont passé en revue des situations considérées comme importantes pour l'élaboration des politiques; leur tâche a été compliquée par l'absence d'un cadre de référence pour l'identification des lacunes en matière de données et pour leur classement par ordre d'importance. Néanmoins, les renseignements suivants ont été jugés essentiels pour mesurer l'usage du tabac et les facteurs qui s'y rattachent et, partant, l'efficacité des programmes de lutte contre le tabagisme. *Les éléments en italiques devraient figurer dans tous les sondages généraux sur la santé;* les autres variables devraient être incluses dans tout sondage portant sur l'usage du tabac. Des questions ayant trait à bon nombre de ces variables sont proposées en *Annexe*.

- *Type d'usage de la cigarette : usage quotidien, usage non quotidien, a déjà fumé, n'a jamais fumé (dans le cas des adultes); pour les personnes de moins de 20 ans, ajouter à titre d'essai, pas même à titre d'essai*
- *Nombre de cigarettes fumées chaque jour, au cours de la dernière semaine, par les personnes qui fument quotidiennement et par celles qui fument non quotidiennement (indiquer les résultats séparément)*
- *Dans le cas des personnes qui ont déjà fumé, l'âge auquel elles ont cessé de fumer ou l'année (et le mois, si elles ont cessé au cours de l'année précédant le sondage)*
- *Fumée du tabac dans l'air ambiant : exposition à la maison, au travail, dans d'autres lieux*
- *Usage non quotidien : fréquence et quantité (p. ex. «orgie» tabagique de fin de semaine)*
- Dans le cas des personnes qui ont déjà fumé, nombre de cigarettes habituellement fumées quotidiennement
- Nombre et durée des tentatives infructueuses d'abandon du tabac au cours d'une période donnée (p. ex. au cours des 12 derniers mois)
- Âge auquel fut fumée la première cigarette et âge auquel a commencé l'usage quotidien
- Prix payé pour les cigarettes
- Teneur en goudron de la marque de cigarettes habituellement fumée
- Exposition cumulative
- Autres formes d'usage du tabac
  - tabac sans fumée (tabac à priser, à pincer et à chiquer, en particulier dans le cas des autochtones et des jeunes)
  - pipe et cigare (en particulier chez les hommes plus âgés)
  - tabac à rouler (par rapport aux cigarettes manufacturées)
- Variables de classification
  - *sexe*
  - *âge actuel (obtenir autant de détails que possible dans le cas des personnes de moins de 20 ans)*
  - *situation socio-économique (emploi/profession, revenu, niveau d'instruction)*
  - source de revenu (assistance social par rapport à d'autres sources)
  - langue parlée à la maison
  - durée de résidence au Canada s'il s'agit d'immigrants

Optimal survey frequency may vary with the topic. The Workshop participants urge that surveys be conducted as close as possible to the years 1996 and 2000, in order to monitor the objectives of the National Strategy to Reduce Tobacco Use[5] and to provide guidance to other programs.

Information on related knowledge, attitudes and behaviours

In order to develop and evaluate appropriate policies and programs for tobacco use prevention and control, it is not enough to know about the "outcome" behaviour of cigarette smoking. We need to know about some of the knowledge and attitudes that help to shape behaviours, while recognizing that these factors alone do not determine behaviour. This is a large and complex area, and we restrict ourselves here to identifying some of the key issues that should be examined through population surveys. While it is the knowledge and beliefs of smokers that are of primary interest, the attitudes of both smokers and non-smokers are relevant to policy and program development.

Knowledge

- What do people perceive to be the prevalence of smoking in their peer group and in society at large?
- What do people know about the negative health effects of smoking and ETS, the toxic properties of smoke and the benefits of quitting?
- How much do people know about smoking control measures?
- What do they know about the addictiveness of tobacco?

Attitudes

- How important do people think it is to control tobacco use?
- What level of support is there for tobacco control policies at federal, provincial and municipal levels?
- Who do people think should be responsible for enforcement?
- What are people's attitudes related to smoking around children?
- How do people feel about (the possibility of) their children smoking?

Social and other factors

- What are the positive and negative influences on starting and stopping tobacco use?
- What is the social context of use?
- What are the reasons for starting and continuing use?
- How do people succeed in quitting smoking?
- Why do former smokers resume smoking?
- What are the household norms regarding smoking and ETS?

La fréquence optimale des sondages pourra varier en fonction du sujet traité. Les participants à l'atelier recommandent fortement que les sondages soient réalisés le plus près possible des années 1996 et 2000, de façon que l'on puisse évaluer l'atteinte des objectifs de la Stratégie nationale de lutte contre le tabagisme[5] et obtenir des données qui permettront d'orienter les autres programmes.

Données sur les connaissances, attitudes et comportements connexes

Pour élaborer des politiques et des programmes adéquats de prévention et de lutte contre l'usage du tabac et en effectuer des évaluations pertinentes, il ne suffit pas de porter attention seulement à l'aboutissement que représente l'usage de la cigarette. Il nous faut également déterminer quelles sont les connaissances et les attitudes qui contribuent à façonner les comportements, tout en sachant que ces facteurs seuls ne déterminent pas entièrement le comportement. Ce domaine d'étude est vaste et complexe, et nous nous sommes limités, dans le présent document, à définir certains paramètres clés qui devraient être examinés dans le cadre des enquêtes auprès de la population. Bien que notre intérêt porte avant tout sur les connaissances et les croyances des fumeurs, les attitudes des fumeurs et des non-fumeurs sont également importantes dans l'élaboration des politiques et des programmes.

Connaissances

- Comment la prévalence de l'usage du tabac est-elle perçue par les pairs et dans la société en général?
- Que sait-on des méfaits de l'usage du tabac et de la fumée du tabac dans l'air ambiant, des propriétés toxiques de la fumée du tabac et des avantages de l'abstinence tabagique?
- Dans quelle mesure connaît-on les activités de lutte contre le tabagisme?
- Jusqu'à quel point sait-on que le tabac engendre la dépendance?

Attitudes

- Dans quelle mesure pense-t-on qu'il soit important de lutter contre le tabagisme?
- Dans quelle mesure les politiques de lutte contre le tabagisme sont-elles appuyées aux paliers fédéral, provincial et municipal?
- Qui, croit-on, devrait être responsable de l'exécution des lois?
- Quelles sont les attitudes des gens à l'égard de l'usage du tabac en présence d'enfants?
- Comment réagit-on à la possibilité que nos enfants fument?

Facteurs sociaux et autres

- Quelles sont les influences positives et négatives qui interviennent dans la décision de commencer à fumer ou de cesser de fumer?
- Quel est le contexte social de l'usage?
- Pour quelles raisons commence-t-on et continue-t-on à fumer?
- Comment réussit-on à cesser de fumer?
- Pourquoi d'anciens fumeurs retombent-ils dans leur habitude?
- Quelles sont les normes régissant l'usage du tabac et la présence de fumée dans l'air ambiant à la maison?

- What are people's smoking practices in the presence of children?
- What does the act of smoking mean to smokers?

Data collection issues

Standardized definitions of the principal concepts in assessing tobacco use are a necessary but insufficient ingredient of useful policy research. The Workshop also considered a range of other issues, mostly associated with data collection, that affect the value of research results. These include population coverage, response bias and other issues affecting validity. While discussion led to more questions than answers about how to improve data quality at this time, it should be recognized that, as more accurate measures of smoking are developed, the prevalence of tobacco use may appear to increase even in the absence of a real increase.

Consistency with existing data series is a major concern that surfaces when improvements are discussed. In the next few years, a number of national surveys will be undertaken; comparability between these and surveys over the past 30 years is essential. Preserving comparability while introducing needed improvements requires the thoughtful use of split panels, a technique used in Addiction Research Foundation surveys.[6] This approach would permit comparison within the same sample of the prevalence of persons who formerly smoked, for example, according to "old" and "new" definitions.

Coverage of special groups

Most population surveys provide adequate coverage of the household-based population of "adults," usually treated as persons aged 15 and older. However, sample sizes are small or non-existent for some population subgroups where smoking is of particular interest because of its high prevalence (e.g. aboriginal people, some institutional residents, "street people") or the probability of experimentation (i.e. youth under age 15). Coverage of these populations requires special approaches. Surveys of "street youth"[7] and aboriginal people[8] are recent examples of special studies, while oversampling of certain age groups within the context of a general population survey (e.g. age 65+ in the 1991 General Social Survey[9]) is another.

Of all the groups that are habitually underrepresented by the typical survey design, the Workshop participants felt that the most important is children, and that younger people, starting at age 12, can and should be included. Surveys of children in schools may be a better way than household surveys to get a more representative sample. They represent a different kind of challenge, but have a history of success in Ontario.[5]

- Quelles sont les habitudes en matière d'usage du tabac en présence d'enfants?
- Que signifie l'acte de fumer pour le fumeur?

Problèmes liés à la collecte des données

Le recours à des définitions uniformisées pour décrire les principaux concepts de l'évaluation de l'usage du tabac est une démarche nécessaire, mais insuffisante dans toute recherche utile sur les politiques. Les participants à l'atelier ont également examiné diverses autres questions, la plupart liées à la collecte des données, qui influent sur les résultats de la recherche, à savoir la couverture démographique, le biais lié aux non-réponses et d'autres facteurs qui modifient la validité des données. Bien que les discussions aient suscité plus de questions que de réponses sur la façon d'améliorer à court terme la qualité des données, il importe de savoir que le raffinement des méthodes de mesure pourrait donner à croire que la prévalence de l'usage du tabac s'accroît, même en l'absence d'un accroissement réel.

La conformité par rapport aux séries de données actuelles est un sujet de préoccupation important qui fait surface dans les discussions concernant les améliorations à apporter. Au cours des prochaines années, un certain nombre d'enquêtes nationales seront effectuées; il est essentiel que les données qui seront ainsi recueillies soient comparables à celles accumulées depuis les 30 dernières années. Pour que l'on soit en mesure de maintenir cette comparabilité des données, tout en apportant les améliorations nécessaires, il faudra faire un usage judicieux des «échantillons fractionnés», une technique (*split panels*) mise à profit par La Fondation de la recherche sur la toxicomanie[6], qui permettrait de comparer, à l'intérieur d'un même échantillon, la prévalence des personnes qui ont déjà fumé, par exemple selon les définitions «anciennes» et les définitions «uniformisées».

Couverture de groupes spéciaux

La plupart des sondages effectués auprès de la population assurent une couverture adéquate de la population «adulte» formant ménage, considérée comme les personnes âgés de 15 ans et plus. Toutefois, nous ne possédons à peu près aucun échantillon de certains sous-groupes de la population où l'usage du tabac présente un intérêt particulier du fait de sa très grande prévalence (p. ex. chez les autochtones, chez certaines catégories de personnes en établissement, chez les «itinérants») ou en raison de la probabilité d'usage expérimental du tabac (à savoir chez les jeunes de moins de 15 ans). La couverture de ces sous-groupes exige l'emploi de techniques spéciales. Les sondages réalisés auprès des jeunes «itinérants»[7] et des autochtones[8] sont des exemples récents d'études spéciales, tandis que la surreprésentation de certains groupes d'âge dans le cadre d'enquêtes réalisées auprès de la population en général (p. ex. celle des personnes de 65 ans et plus lors de l'Enquête sociale générale de 1991[9]) en est un autre.

Parmi tous les groupes habituellement sous-représentés dans les sondages typiques, les participants à l'atelier considèrent que les enfants constituent le plus important; les participants estiment également que les jeunes peuvent et doivent être inclus dans les sondages dès l'âge de 12 ans. À cet égard, les sondages effectués auprès des enfants dans les écoles pourraient permettre une meilleure représentativité des échantillons que les enquêtes effectuées auprès des ménages. Ces sondages en milieu scolaire, même s'ils présentent d'autres défis, ont donné de bons résultats jusqu'ici en Ontario[5].

However, with almost all population groups, the social acceptance of smoking is declining, resulting in a potential for social desirability bias in reporting smoking behaviour. Thus, the validity of self-reported smoking, which is in wide use in surveys, needs to be assessed periodically. Biomarkers (e.g. cotinine) may be helpful in this regard but should not be used uncritically, as people metabolize nicotine at different rates and other sources of exposure (e.g. ETS) can affect the value of biomarker measurements.

Proxy reporting

It is fairly well accepted that proxy reporting by parents has historically underestimated tobacco use in children and youth.[10] On the other hand, since youth who smoke may be difficult to reach using household surveys, it may be better to accept some proxy reports for absent youth than to produce estimates based on a scanty sample of stay-at-home non-smokers. A reasonable approach to proxy reports is to increase the number of callbacks before accepting any, to validate a sample of them and *to always identify them on the survey file*. While proxy reports may be acceptable for estimating the prevalence of type of smoker and ETS exposure at home, they are unlikely to be sufficiently accurate for number of cigarettes smoked, knowledge or attitudes.

Conclusion

Canada has almost 30 years of data on the prevalence of smoking and much has been accomplished in the area of tobacco control, despite inconsistent definitions of key concepts and persistent data collection problems. As we move into the next phase of tobacco control efforts and face the prospect of several national surveys in the next few years, it is opportune to refine some of the "standard" approaches to monitoring tobacco use. While the recent workshop did not solve all of the problems it identified, it proposed several improvements. We urge all tobacco researchers in Canada to consider seriously the adoption of these recommendations.

Toutefois, dans la quasi-totalité des groupes de la population, l'acceptabilité sociale de l'usage de la cigarette est en régression, ce qui pourrait introduire un biais social dans les réponses concernant les habitudes tabagiques. Il faut donc que la validité des déclarations sur les habitudes tabagiques fournies par le répondant lui-même, technique très utilisée dans les sondages, soit évaluée périodiquement. Les marqueurs biologiques (telle la cotinine) peuvent être utiles à cet égard, mais ils doivent être employés judicieusement, car le métabolisme de la nicotine varie d'une personne à l'autre et d'autres sources d'exposition (p. ex. la fumée du tabac dans l'air ambiant) peuvent modifier la valeur des mesures obtenues à l'aide de ces marqueurs.

Déclarations par des enquêtés-substituts

Il est bien connu que, dans les sondages où les enquêtés-substituts sont les parents, il y a sous-estimation du degré de consommation tabagique des enfants et des jeunes[10]. D'autre part, comme il peut se révéler difficile de rejoindre les jeunes fumeurs dans le cadre d'enquêtes effectuées auprès des ménages, il pourrait être préférable d'accepter certaines réponses fournies par des enquêtés-substituts au nom de jeunes qui sont absents que de produire des estimations à partir d'un échantillonnage insuffisant de non-fumeurs demeurant à la maison. En présence de réponses provenant d'enquêtés-substituts, une démarche raisonnable consisterait à confirmer ces réponses par plusieurs rappels téléphoniques avant de les accepter, de procéder à la validation d'un échantillon de ces réponses et de *toujours identifier ces réponses comme telles dans le dossier de l'enquête*. Bien que les déclarations des enquêtés-substituts puissent être acceptables lorsqu'il s'agit d'estimer la prévalence du type de fumeur et l'exposition à la fumée du tabac dans l'air ambiant à la maison, il est peu probable que l'exactitude de ces déclarations soit suffisante pour permettre de calculer le nombre de cigarettes fumées ou de déterminer les connaissances ou les attitudes des fumeurs.

Conclusion

Le Canada recueille des données sur la prévalence de l'usage du tabac depuis environ 30 ans, et il a beaucoup accompli dans le domaine de la lutte contre le tabagisme, en dépit du peu d'uniformité dans la définition des notions de base et d'accrocs constants dans le processus de collecte des données. À l'aube de la deuxième phase des efforts de lutte contre le tabac et devant la perspective que soient réalisées plusieurs enquêtes d'envergure nationale au cours des prochaines années, le moment est venu d'uniformiser les approches de surveillance de l'usage du tabac. Bien que le récent atelier n'ait pas permis de résoudre toutes les difficultés mises au jour, plusieurs voies d'amélioration ont été proposées. Nous exhortons tous les spécialistes qui s'intéressent à la recherche sur le tabagisme au Canada à envisager sérieusement l'adoption des présentes recommandations.

APPENDIX

Recommended Core Questions on Tobacco Use

Q1. At the present time, do you smoke cigarettes every day, occasionally, or not at all?

[1] Every day
[2] Occasionally (less than every day)
[3] Not at all
[4] Refused → End of survey } Repeat for
[5] Don't know → End of survey } all questions

Q2. Have you smoked at least 100 cigarettes in your life?

[1] Yes → Q4 if Q1=2. Otherwise → Q5
[2] No → Q3 if Q1=3. Otherwise → Q4

Q3. Have you ever smoked a whole cigarette?

[1] Yes → Q12
[2] No → Q12

Q4. Have you ever smoked cigarettes daily?

[1] Yes
[2] No

Q5. On how many of the last 30 days did you smoke at least one cigarette?

[1] None → Q8 [4] 11–20 → Q7a
[2] 1–5 days → Q6 [5] 21–29 → Q7a
[3] 6–10 → Q6 [6] 30 (every day) → Q7a

Q6. On those days when you smoked, how many cigarettes did you usually smoke? __ __

Q7a. Thinking back over the last 7 days, starting with yesterday, how many cigarettes did you smoke on (yesterday)? __ __

Q7b–g. How many cigarettes did you smoke on ... (the day before)? __ __

Q8. When did you stop smoking?

[1] Less than one year ago
[2] 1 to 5 years ago → Q10
[3] More than 5 years ago → Q10

Q9. In what month and year did you stop smoking?

__ __ MM __ __ YY

Q10. (If age < 20 yr) How old were you when you smoked your first whole cigarette? __ __

ANNEXE

Questions fondamentales recommandées concernant l'usage du tabac

Q1. À l'heure actuelle, fumez-vous des cigarettes tous les jours, à l'occasion, ou vous ne fumez pas du tout?

[1] Chaque jour
[2] À l'occasion (moins souvent que chaque jour)
[3] Pas du tout
[4] Refuse de répondre → Fin du sondage } À répéter
[5] Ne sais pas → Fin du sondage } pour toutes les questions

Q2. Avez-vous fumé au moins 100 cigarettes au cours de votre vie?

[1] Oui → Q4 si Q1=2. Sinon → Q5
[2] Non → Q3 si Q1=3. Sinon → Q4

Q3. Avez-vous déjà fumé une cigarette au complet?

[1] Oui → Q12
[2] Non → Q12

Q4. Avez-vous déjà fumé des cigarettes de façon quotidienne?

[1] Oui
[2] Non

Q5. Au cours des 30 derniers jours, quel est le nombre de jours où vous avez fumé au moins une cigarette?

[1] Aucune → Q8 [4] 11–20 → Q7a
[2] 1–5 jours → Q6 [5] 21–29 → Q7a
[3] 6–10 → Q6 [6] 30 (chaque jour) → Q7a

Q6. Au cours des jours où vous avez fumé, combien de cigarettes avez-vous habituellement fumées? __ __

Q7a. Au cours des sept derniers jours, en commençant par hier, combien de cigarettes avez-vous fumées (hier)? __ __

Q7b-g. Combien de cigarettes avez-vous fumées ... (le jour d'avant)? __ __

Q8. Quand avez-vous cessé de fumer?

[1] Il y a moins d'un an
[2] Il y a de 1 à 5 ans → Q10
[3] Il y a plus de 5 ans → Q10

Q9. Quand (mois et année) avez-vous cessé de fumer?

M __ __ A __ __

Q10. (Si vous avez moins de 20 ans) Quel âge aviez-vous lorsque vous avez fumé votre première cigarette complète? __ __

Q11. (If age < 20 yr) How old were you when you first started smoking daily? __ __

Q12. **Excluding yourself**, how many people smoke **in your home** every day or almost every day?

[1] None
[2] __ __ → How many cigarettes are smoked in your home on a typical day? __ __

Q13. (If employed) Are you exposed to smoking in your place of work every day or almost every day?

[1] Yes
[2] No

Q14. Apart from your home (and place of work, if employed), are there any places where you are exposed to smoking every day or almost every day?

[1] Yes
[2] No

Q11. (Si vous avez moins de 20 ans) Quel âge aviez-vous lorsque vous avez commencé pour la première fois à fumer quotidiennement? __ __

Q12. **En vous excluant,** combien de personnes fument **à la maison** quotidiennement ou presque?

[1] Aucune
[2] __ __ → Combien se fume-t-il de cigarettes chez vous au cours d'une journée typique? __ __

Q13. (Si vous travaillez à l'extérieur) Êtes-vous exposé(e) à la fumée du tabac sur votre lieu de travail quotidiennement ou presque?

[1] Oui
[2] Non

Q14. Outre votre maison (et votre lieu de travail, le cas échéant), y a-t-il d'autres lieux où vous êtes exposé(e) à la fumée du tabac quotidiennement ou presque?

[1] Oui
[2] Non

Coding instructions for type of smoker - Instructions de codage pour le type de fumeur

	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5[a]	Q8
Daily smoking - Usage quotidien	Every day - Chaque jour	Yes - Oui			Every day - Chaque jour	
Non-daily smoking - Usage non quotidien	Occasional - À l'occasion	Yes - Oui			> none and <30 > zéro et <30	
- Formerly daily[b] - Déjà fumé quotidiennement[b]	Occasional - À l'occasion	Yes - Oui		Yes - Oui	> none and <30 > zéro et <30	
- Never daily[b] - N'a jamais fumé quotidiennment[b]	Occasional - À l'occasion	Yes - Oui		No - Non	> none and <30 > zéro et <30	
Never smoked - N'a jamais fumé	Not at all - Pas du tout	No - Non	—			
- Experimentally - À titre d'essai	Not at all - Pas du tout	No - Non	Yes - Oui			
- Non-experimentally - Même pas à titre d'essai	Not at all - Pas du tout	No - Non	No - Non			
Formerly smoked - A déjà fumé	Not at all - Pas du tout	Yes - Oui			None - Aucune	1+yr ago Il y a 1 an et plus
- Formerly daily - A déjà fumé quotidiennement	Not at all - Pas du tout	Yes - Oui		Yes - Oui	None - Aucune	1+yr ago Il y a 1 an et plus
- Formerly non-daily - A cessé récemment	Not at all - Pas du tout	Yes - Oui		No - Non	None - Aucune	1+yr ago Il y a 1 an et plus

[a] If Q1 and Q5 are inconsistent, Q1 should be taken as authoritative. - S'il y a contradiction entre Q1 et Q5, il faut retenir Q1.
[b] Categories needed for comparing with Statistics Canada publications reporting these variables.- Catégories nécessaires aux fins de comparaison avec les publications de Statistique Canada où ces variables sont mentionnées.

Participants

Ed Adlaf, Susan Bondy, Roberta Ferrence (The Addiction Research Foundation); Libbie Driscoll, Dawn Fowler Graham, Murray Kaiserman, Christina Mills, Kathryn Wilkins (Health Canada); Lorraine Greaves (Fanshawe College); Lecily Hunter (Statistics Canada); Georges Letourneau (Consultant); Sihe Li, Linda Pederson (University of Western Ontario); Larry Peters, Chair (McCreary Centre); Blake Poland (University of Toronto); Thomas Stephens (Consultant).

Participants

Ed Adlaf, Susan Bondy, Roberta Ferrence (La Fondation de la recherche sur la toxicomanie); Libbie Driscoll, Dawn Fowler Graham, Murray Kaiserman, Christina Mills, Kathryn Wilkins (Santé Canada); Lorraine Greaves (Fanshawe College); Lecily Hunter (Statistique Canada); Georges Letourneau (Consultant); Sihe Li, Linda Pederson (University of Western Ontario); Larry Peters, Chair (McCreary Centre); Blake Poland (University of Toronto); Thomas Stephens (Consultant).

References - Références

1. Standardization of measurement of smoking rates: recommendations of a workshop sponsored by the Union internationale contre le cancer. *Prev Med.* 1978;7:260-8.

2. Peters L, Murphy A. *Adolescent Health Survey: Province of British Columbia, 1993.* Vancouver: McCreary Centre Society; 1993.

3. National Centre for Health Statistics (Schoenborn CA). *Health promotion and disease prevention, United States, 1985.* Washington, DC: US Government Printing Office, Vital and Health Statistics, Series 10, No 163; 1988.

4E. Thomas Stephens & Associates. *A guide for tracking progress on the objectives of the National Strategy to Reduce Tobacco Use in Canada;* Ottawa: Health Canada; 1993.

4F. Thomas Stephens & Associates. *Guide de repérage pour l'établissement des objectifs stratégiques nationaux.* Ottawa : Santé Canada; 1993.

5E. Health Promotion Directorate. *The directional paper of the National Strategy to Reduce Tobacco Use, an update: 1993.* Ottawa: Health Canada; 1993.

5F. Direction de la promotion de la santé. *Document d'orientation de la Stratégie nationale de lutte contre le tabagisme, mise à jour : 1993.* Ottawa : Santé Canada; 1993.

6. Adlaf EM, Smart RG, Walsh GW. *The Ontario Student Drug Use Survey 1977-1993.* Toronto: The Addiction Research Foundation; 1994.

7. King AJC, Beazley RP, Warren WK, Hankins CA, Robertson AS, Radford JL. *Canada Youth and AIDS Study.* Kingston: Social Program Evaluation Group, Queen's University; 1988.

8E. Stephens T. Smoking among Aboriginal People in Canada, 1991. Health Canada. In press.

8F. Stephens T. Le tabagisme chez les autochtones du Canada en 1991. Santé Canada. Sous presse.

9E. Millar WJ. Smoking. *Health Status of Canadians: Report of the 1991 General Social Survey.* Ottawa : Statistics Canada, catalogue 11-612E, no 8; 1994.

9F. Millar WJ. Le tabagisme. *L'état de santé des Canadiens : rapport de l'Enquête sociale générale de 1991.* Ottawa : Statistique Canada, 11-612F au catalogue, n° 8; 1994.

10E. Stephens T. *A Critical Review of Canadian Survey Data on Tobacco Use, Attitudes and Knowledge.* Ottawa: Health and Welfare Canada; 1988.

10F. Stephens T. *Analyse critique des données d'enquêtes canadiennes sur le tabagisme, les attitudes face au tabagisme et sur les connaissances dans ce domaine.* Ottawa : Santé et Bien-être social Canada; 1988.

Data Releases

Registered Nurses
1994

There were 264,932 registered nurses in Canada in 1994, a 0.2% increase over 1993. Of these nurses, 88% (234,395) were employed in nursing and 3% (8,523) were employed in non-nursing jobs. A total of 11,668 nurses (4%) reported being not employed; the "not employed" category includes nurses who maintain registration even though they are not seeking employment. The remaining 4% did not report their employment status.

In 1994, there was one practicing registered nurse for every 125 persons in Canada. This compares with one nurse for every 137 residents in 1984. Among the provinces and territories, the Yukon had the lowest ratio of employed nurses to population, with one nurse for every 162 residents. This was followed by Ontario, with one nurse for every 135 residents. New Brunswick had the highest ratio at one nurse for every 99 residents.

A majority of registered nurses employed in nursing in 1994 had a diploma in nursing as their highest level of education (82%); 17% had a bachelor's degree and 1% had a master's or doctoral degree.

In 1994, most of the registered nurses employed in nursing worked in hospitals (66%). Eleven percent worked in nursing homes, 6% in community health, 3% in educational institutions, 2% in physician's offices, and 11% in other areas. The "other" category includes fields such as business, industry, home care, private nursing, self-employment, associations and government.

Registered nurses by employment status and province/territory, 1994

	Number of registered nurses	Number employed in nursing	% employed in nursing
Canada	**264,932**	**234,395**	**88.5**
Newfoundland	5,554	5,178	93.2
Prince Edward Island	1,191	1,163	97.6
Nova Scotia	9,542	9,157	96.0
New Brunswick	8,424	7,610	90.3
Quebec	64,093	61,218	95.5
Ontario	100,937	81,301	80.5
Manitoba	10,334	10,083	97.6
Saskatchewan	9,047	8,491	93.9
Alberta	24,268	21,860	90.1
British Columbia	30,746	27,575	89.7
Yukon	208	204	98.1
Northwest Territories	588	555	94.4

Source: *Registered Nurses Management Data, Health Statistics Division, Statistics Canada, 1994*
Prepared by: *Research Department, Canadian Nurses Association*

Données disponibles

Infirmières autorisées
1994

En 1994, le Canada comptait 264,932 infirmières autorisées, soit 0.2% de plus qu'en 1993. Parmi ces infirmières autorisées, 88% (234,395) travaillaient en sciences infirmières, et 3% (8,523) ne travaillaient pas en sciences infirmières. Au total, 4% (11,668) des infirmières ont déclaré qu'elles ne travaillaient pas. La catégorie des «sans emploi» inclut les infirmières qui renouvellent leur permis d'exercice sans toutefois être à la recherche d'un emploi. Le statut des autres infirmières (4%) n'est pas connu.

En 1994, il y avait une infirmière autorisée travaillant en sciences infirmières pour 125 résidents au Canada. Comparativement, il y avait une infirmière pour 137 résidents en 1984. Parmi les provinces et territoires, le Yukon possédait le ratio le plus faible d'infirmières par rapport à la population, avec une infirmière pour 162 résidents, suivi par l'Ontario avec 135. Le Nouveau-Brunswick possédait le ratio infirmières/population le plus élevé, avec une infirmière pour 99 résidents.

La majorité des infirmières autorisées qui travaillaient en sciences infirmières en 1994 (82%) possédaient, comme plus haut niveau de formation, un diplôme en sciences infirmières; 17% possédaient un baccalauréat et 1% une maîtrise ou un doctorat.

En 1994, la majorité des infirmières autorisées travaillaient dans des hôpitaux (66%). Onze pour cent travaillaient dans des maisons de soins infirmiers, 6% en santé communautaire, 3% dans des établissements d'enseignement, 2% dans des cabinets de médecin et 11% dans d'autres domaines, comme le commerce et l'industrie, les soins résidentiels, le travail indépendant, les associations et le gouvernement.

Infirmières autorisées selon le statut professionnel et la province ou le territoire, 1994

	Nombre d'infirmières autorisées	Nombre d'infirmières travaillant en sciences infirmières	% d'infirmières travaillant en sciences infirmières
Canada	**264,932**	**234,395**	**88.5**
Terre-Neuve	5,554	5,178	93.2
Île-du-Prince-Édouard	1,191	1,163	97.6
Nouvelle-Écosse	9,542	9,157	96.0
Nouveau-Brunswick	8,424	7,610	90.3
Québec	64,093	61,218	95.5
Ontario	100,937	81,301	80.5
Manitoba	10,334	10,083	97.6
Saskatchewan	9,047	8,491	93.9
Alberta	24,268	21,860	90.1
Colombie-Britannique	30,746	27,575	89.7
Yukon	208	204	98.1
Territoires du Nord-Ouest	588	555	94.4

Source: *Données sur les infirmiers(ères) autorisés(ées) à l'intention de la direction, Division des statistiques sur la santé, Statistique Canada, 1994*
Préparé par: *Service de recherches, Association des infirmières et infirmiers du Canada*

In 1994, most registered nurses worked in direct patient care (78%). The majority worked full-time (55%), while 39% reported part-time employment in nursing. Approximately 6% of the registrants did not state their activity status.

Further tabulations on registered nurses in 1994 are now available. For more information, contact the Information Requests Unit (613-951-1746), Health Statistics Division.

En 1994, la plupart des infirmières autorisées dispensaient des soins directs aux patients (78%). La majorité travaillaient à temps plein (55%), tandis que 39% ont déclaré travailler à temps partiel en sciences infirmières. Approximativement 6% des infirmières n'ont pas déclaré leur état d'activité.

Des tableaux supplémentaires sur les données de 1994 relatives aux infirmières autorisées au Canada sont maintenant disponibles. Pour plus de renseignements, communiquez avec la Sous-section des demandes d'information (613-951-1746), Division des statistiques sur la santé.

Cancer Statistics
1995

The 1995 edition of *Canadian Cancer Statistics* was recently released by Statistics Canada, the National Cancer Institute of Canada and Health Canada. It represents a collaborative effort of these three organizations, the Canadian Cancer Society, and the provincial and territorial cancer registries. This 88-page monograph contains estimates of cancer incidence and mortality for 1995, historical (actual and estimated) data from 1969 to 1995, cancer survival data from Quebec, and selected indicators on cancer. Special topics featured this year include trends in colorectal cancer and prevalence of cancer.

Canadian Cancer Statistics, 1995 (uncatalogued) is now available from the Health Statistics Division (613-951-1746) at Statistics Canada, and from the Canadian Cancer Society.

Statistiques sur le cancer
1995

Statistique Canada, l'Institut national du cancer du Canada et Santé Canada ont récemment publié l'édition de 1995 de *Statistiques canadiennes sur le cancer*, qui a été préparée conjointement par ces trois organismes, la Société canadienne du cancer et les registres du cancer provinciaux et territoriaux. Cette monographie de 94 pages présente des estimations sur l'incidence du cancer et le nombre de décès causés par le cancer pour 1995, des données historiques (réelles et estimatives) pour la période 1969-1995, des données sur les taux de survie au Québec et certains indicateurs sur le cancer. On y trouve également des rapports spéciaux sur les tendances observées pour le cancer du côlon et du rectum et sur la prévalence du cancer.

On peut se procurer *Statistiques canadiennes sur le cancer, 1995* (publication non cataloguée) auprès de la Division des statistiques sur la santé de Statistique Canada (613-951-1746) et de la Société canadienne du cancer.

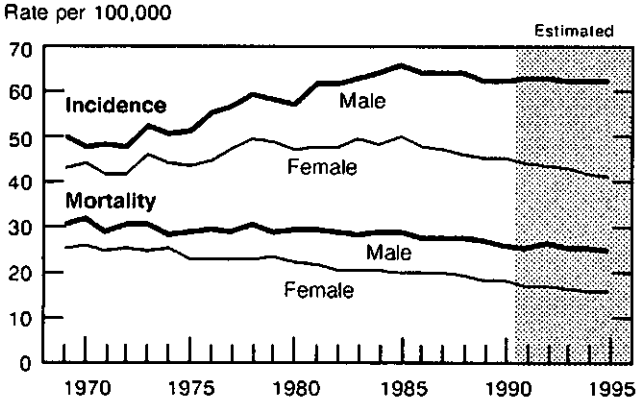
Highlights

Incidence and mortality rates of lung cancer, the number one cause of cancer deaths among women, continue to rise and are now four times higher for Canadian women than in 1970. Rates of lung cancer for men show a small decline in recent years. However, prostate cancer continues to increase dramatically, with 16,100 new cases expected this year.

Faits saillants

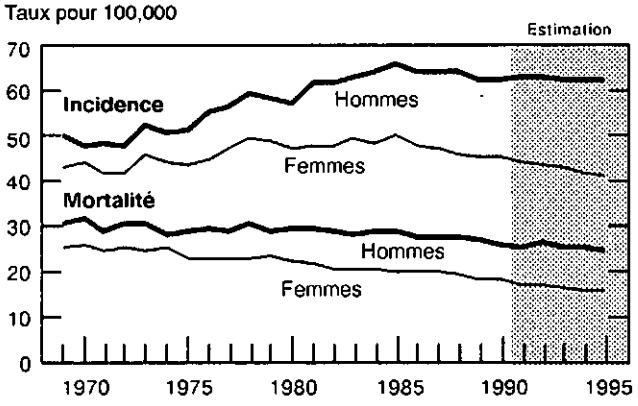
Les taux d'incidence et de mortalité pour le cancer du poumon, la première cause de décès par cancer chez les femmes, continuent d'augmenter. Ils sont aujourd'hui quatre fois plus élevés chez les Canadiennes qu'en 1970. L'incidence du cancer du poumon chez les hommes affiche une légère baisse depuis quelques années. Cependant, l'incidence du cancer de la prostate continue de progresser de façon appréciable; on prévoit que 16,100 nouveaux cas seront diagnostiqués cette année.

Age-standardized incidence and mortality rates for colorectal cancer



Source: *Health Statistics Division*
Note: *Rates are standardized to the age distribution of the 1991 Census of Population.*

Taux comparatifs d'incidence et de mortalité pour le cancer du côlon et du rectum



Source: *Division des statistiques sur la santé*
Nota: *Les taux sont corrigés en fonction de la répartition par âge de la population au Recencement de 1991.*

Incidence rates of colorectal cancer, the third most common form of cancer diagnosed in Canada, have been declining since 1985. Colorectal cancer is the second leading cause of cancer deaths.

While the number of new cases and cancer deaths continue to rise, both incidence and mortality rates for all cancer sites combined have remained fairly stable over the past decade.

Colorectal cancer declines

Trends in incidence rates of colorectal cancer for both men and women peaked in 1985. Since then, rates among men have declined slightly, whereas among women, they are now declining rapidly after years of relative stability. Mortality rates for colorectal cancer have continued to decline for both men and women, but at a more rapid pace since 1985. Rates are decreasing faster among women than among men. Although subtle, these changes are encouraging, as they signal steady improvement in the control of colorectal cancer.

Changes in trends in Canada parallel those in the United States. Declines in the U.S. are thought to be due in part to more widespread use of early detection methods; diagnosis of cancer at an earlier stage allows for more effective treatment, particularly among the elderly. Also, some evidence suggests that lifestyle changes such as diet may have contributed to the decline in incidence. Research is needed to determine the relative importance of these factors on the changes in Canadian rates.

Note to users

These 1995 estimates were produced by modelling actual cancer incidence and mortality data by province for selected cancer sites. Actual data from 1983 to 1990 or 1991 were used to compute incidence estimates. Data from 1983 to 1992 were used to compute mortality estimates. The incidence estimates for 1995 exclude about 60,800 cases of non-melanoma skin cancer.

Rates in Canadian Cancer Statistics, 1995 *are standardized to the 1991 Canadian population and cannot be compared directly to rates previously published. Age standardization of the rates adjusts for differences in the age distribution of the population over time. Rates standardized to the 1991 Canadian population are generally about 30% to 50% higher than than those standardized to the world population used in previous years, because the 1991 Canadian population is older. The 1991 population is preferred because these rates more closely reflect the actual incidence of cancer per 100,000 men or women.*

L'incidence du cancer de la région colorectale, qui se place au troisième rang des sièges les plus courants au Canada, diminue depuis 1985. Ce type de cancer occupe le deuxième rang des causes de décès par cancer.

Bien que le nombre de nouveaux cas et le nombre de décès par cancer continuent d'augmenter, l'incidence et les taux de mortalité pour tous les sièges de cancer sont demeurés assez stables au cours de la dernière décennie.

Baisse de l'incidence du cancer du côlon et du rectum

L'incidence du cancer de la région colorectale chez les hommes et les femmes a atteint un sommet en 1985; depuis, elle a connu une légère baisse chez les hommes, tandis que chez les femmes, elle diminue rapidement après être demeurée relativement stable pendant des années. Les taux de mortalité attribuable au cancer du côlon et du rectum continuent de régresser tant chez les hommes que chez les femmes, mais plus rapidement depuis 1985. La baisse est plus marquée chez les femmes que chez les hommes. Quoique subtiles, ces nuances sont encourageantes, car elles traduisent une amélioration constante des possibilités de traiter le cancer du côlon et du rectum.

Les changements survenus dans les tendances au Canada sont comparables à ceux observés aux États-Unis. On croit que la baisse enregistrée aux États-Unis est attribuable en partie à une utilisation accrue des méthodes de dépistage précoce qui permettent un traitement plus efficace de la maladie dans ses premiers stades, en particulier chez les personnes âgées. Par ailleurs, on semble observer certaines modifications dans le mode de vie, au régime alimentaire en particulier, qui pourraient influer sur la baisse de l'incidence du cancer. Mais il faut faire des recherches pour déterminer l'influence relative de ces facteurs sur la variation des taux au Canada.

Note aux utilisateurs

Les estimations pour 1995 sont produites par modélisation des données réelles sur l'incidence du cancer et la mortalité due au cancer, selon la province et certains sièges. Pour établir les estimations sur l'incidence, on s'est servi des données réelles allant de 1983 à 1990 ou 1991. Pour établir les estimations sur la mortalité, on s'est servi des données réelles allant de 1983 à 1992. Sont exclus des estimations sur l'incidence pour 1995 environ 60,800 cas de cancer cutané sans mélanome.

Les taux présentés dans Statistiques canadiennes sur le cancer, 1995 *ont été corrigés en fonction de la population du Canada pour 1991 et ne peuvent être comparés directement à ceux publiés antérieurement. Le processus de normalisation des taux permet de corriger les écarts dans la structure par âge de la population dans le temps. Les taux comparatifs calculés d'après la population de 1991 sont généralement de 30% à 50% supérieurs à ceux calculés antérieurement selon la population mondiale, car la population canadienne de 1991 est plus âgée. On préfère donc se fonder sur la population de 1991, car les taux traduisent plus fidèlement l'incidence du cancer pour 100,000 hommes ou femmes.*

In 1995, an estimated 16,300 new cases of colorectal cancer will be diagnosed in Canadian men and women, and an estimated 6,300 Canadians will die from this disease. Colorectal cancer will account for 13% of all new cancers and 10% of all cancer deaths in 1995. During their lifetime, about 1 in 16 Canadians will develop colorectal cancer, and 1 in 35 will die of it.

Trends are stable for all cancer sites combined

In 1995, an estimated 125,400 new cases of cancer will be diagnosed, while an estimated 61,500 Canadians will die from the disease. This is a 37% increase from the 91,841 cancers diagnosed 10 years earlier, and a 33% increase from the 46,333 cancer deaths recorded in 1985. On average, an additional 3,500 new cases of cancer and 1,500 deaths occurred each year over the past decade. The number of new cases and deaths continues to rise because the Canadian population is growing and aging.

In contrast, trends in the age-standardized rates for both incidence and mortality for all cancer sites combined have remained relatively stable since 1983. The average annual percentage changes for these rates are close to zero. While there are indications of a slight decline in cancer mortality rates among men in recent years, it is too early to tell if this trend will continue.

During their lifetime, more than one in three Canadians can expect to develop cancer, and one in four will die of it. At the end of 1990, an estimated 413,000 people in Canada had been diagnosed with cancer in the previous 10 years.

Men still outnumber women in cancer incidence and deaths

Three types of cancer account for more than 55% of the new cases of cancer. Among women, the top three cancers are breast, colorectal and lung cancers. Among men, these are prostate, lung and colorectal cancers. Men outnumber women both for numbers of new cases and for deaths: 53% of new cases and 55% of cancer deaths occur among men.

Prostate cancer incidence rates continue to increase dramatically, at an average rate of 3.1% per year. With 16,100 new cases expected for 1995, prostate cancer is now well ahead of lung cancer, for which 12,700 cases are estimated to occur this year among Canadian men. Mortality rates for prostate cancer are edging upward more slowly at 1.6% per year. Rising incidence is due primarily to increases in the detection rate of this cancer, which occurs predominantly in older men. Earlier detection results from the increasing use of treatments for benign prostatic disease and, more recently, from use of the blood test for prostatic specific antigen (PSA).

En 1995, environ 16,300 nouveaux cas de cancer du côlon et du rectum seront diagnostiqués chez les hommes et les femmes au Canada, et environ 6,300 Canadiens mourront de cette maladie. Le cancer de la région colorectale figurera pour 13% des nouveaux cas de cancer et 10% des décès par cancer en 1995. Au cours de sa vie, environ 1 Canadien sur 16 sera atteint du cancer du côlon et du rectum, qui sera fatal à 1 sur 35.

Tendances stables pour l'ensemble des types de cancer

En 1995, on devrait diagnostiquer environ 125,400 nouveaux cas de cancer et enregistrer environ 61,500 décès attribuables au cancer. Il s'agit d'une hausse de 37% par rapport au nombre de cas diagnostiqués il y a dix ans (91,841 cas), et de 33% par rapport au nombre de décès enregistrés en 1985 (46,333). En moyenne, il s'est donc ajouté 3,500 nouveaux cas de cancer et 1,500 décès chaque année depuis dix ans. Le nombre de nouveaux cas et de décès continue de progresser avec l'accroissement et le vieillissement de la population canadienne.

Par contre, les taux comparatifs d'incidence et de mortalité pour l'ensemble des sièges de cancer sont demeurés assez stables depuis 1983. La variation annuelle moyenne en pourcentage pour ces taux se situe près de zéro. Bien que l'on observe une légère régression des taux de mortalité due au cancer chez les hommes ces dernières années, il est trop tôt pour affirmer que la tendance se maintiendra.

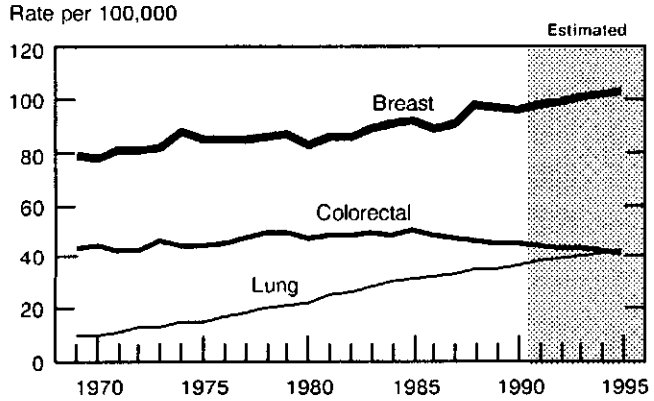
Au cours de sa vie, plus d'un Canadien sur trois peut s'attendre à être atteint d'un cancer, qui sera fatal à un sur quatre. À la fin de 1990, on avait diagnostiqué environ 413,000 cas de cancer au Canada pour les dix années précédentes.

Les taux d'incidence et de mortalité attribuable au cancer demeurent plus élevés chez les hommes que chez les femmes

Trois types de cancer interviennent pour plus de 55% des nouveaux cas diagnostiqués. Chez les femmes, ce sont les cancers du sein, de la région colorectale et du poumon. Chez les hommes, ce sont les cancers de la prostate, du poumon, et de la région colorectale. Le nombre de nouveaux cas et de décès est plus élevé chez les hommes que chez les femmes : 53% des nouveaux cas et 55% des décès par cancer se trouvent chez les hommes.

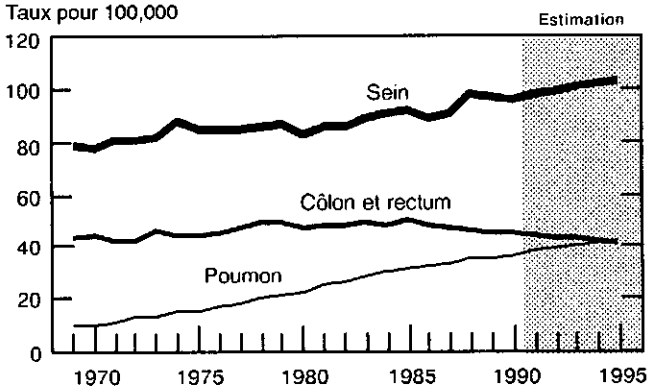
L'incidence du cancer de la prostate continue de progresser de façon appréciable, soit à un taux moyen de 3.1% par année. Avec 16,100 nouveaux cas prévus en 1995, ce type de cancer dépasse de loin le cancer du poumon, 12,700 cas devant être diagnostiqués cette année chez les hommes. Les taux de mortalité due au cancer de la prostate augmentent plus lentement, soit à un taux moyen de 1.6% par année. La croissance de l'incidence est attribuable surtout à une hausse du taux de dépistage de ce type de cancer, qui survient principalement chez les hommes plus âgés. Le dépistage précoce s'explique par l'utilisation accrue de traitements pour les maladies bénignes de la prostate et, plus récemment, par l'utilisation d'analyses sanguines servant au test de l'antigène spécifique prostatique.

Age-standardized incidence rates for selected cancer sites, females



Source: *Health Statistics Division*
Note: *Rate standardized to the age distribution of the 1991 Census of Population.*

Taux comparatifs d'incidence pour certains sièges de cancer, femmes

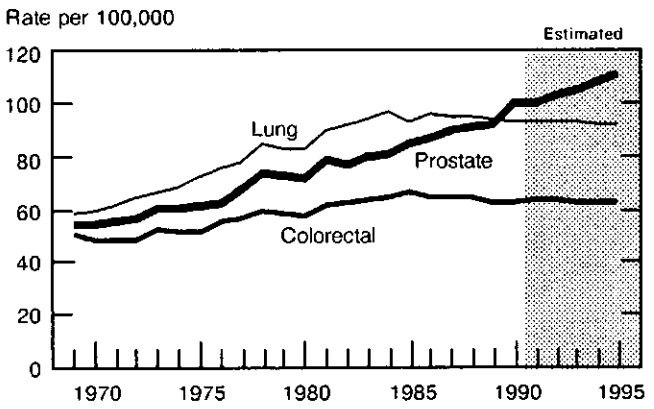


Source: *Division des statistiques sur la santé*
Nota: *Les taux sont corrigés en fonction de la répartition par âge de la population au Recensement de 1991.*

The deadly epidemic of lung cancer continues to spread among Canadian women: incidence and mortality rates of lung cancer in 1995 will be more than four times as high as in 1970. Among Canadian men, incidence and mortality rates for lung cancer levelled off in the mid-1980s and showed a small decline by the early 1990s, likely reflecting the fall in the proportion of regular smokers among men that began in the mid-1960s. In contrast, women have continued to smoke in about the same proportions since the 1960s.

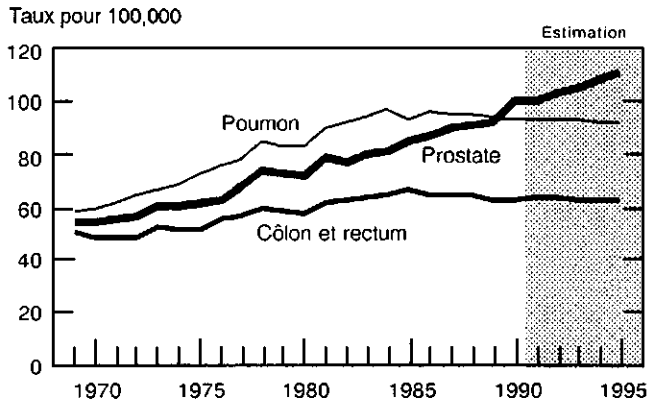
L'épidémie de cas mortels du cancer du poumon continue de se propager chez les Canadiennes. En effet, les taux d'incidence et de mortalité pour le cancer du poumon en 1995 seront quatre fois plus élevés qu'en 1970. Chez les hommes, les taux d'incidence et de mortalité se sont stabilisés au milieu des années 1980 et ont amorcé une légère régression au début des années 1990, probablement en raison de la diminution du tabagisme chez les hommes depuis le milieu des années 1960. Par contre, les proportions de Canadiennes qui fument n'ont pratiquement pas changé depuis les années 1960.

Age-standardized incidence rates for selected cancer sites, males



Source: *Health Statistics Division*
Note: *Rates are standardized to the age distribution of the 1991 Census of Population.*

Taux comparatifs d'incidence pour certains sièges de cancer, hommes



Source: *Division des statistiques sur la santé*
Nota: *Les taux sont corrigés en fonction de la répartition par âge de la population au Recensement de 1991.*

Breast cancer incidence among women has also risen somewhat during the past decade. This increase may be due, in part, to the increased numbers of mammograms since the mid-1980s. Mortality rates for breast cancer remain stable.

L'incidence du cancer du sein chez les femmes a également augmenté quelque peu au cours de la dernière décennie. La progression peut être attribuable en partie au nombre croissant de mammographies effectuées depuis le milieu des années 1980. Les taux de mortalité pour le cancer du sein restent stables.

Estimated new cases and deaths by major cancer site, 1995

Nombre estimé de nouveaux cas et de décès selon le principal siège de cancer, 1995

Site Siège	New cases Nouveaux cas			Deaths Décès		
	Total	Male Hommes	Female Femmes	Total	Male Hommes	Female Femmes
All cancers - Tous les cancers	**125,400**	**66,400**	**59,000**	**61,500**	**33,700**	**27,800**
Lung - Poumon	20,000	12,700	7,300	16,800	11,000	5,800
Female breast - Sein (femme)	17,700	...	17,700	5,400	...	5,400
Colorectal - Côlon et rectum	16,300	8,800	7,500	6,300	3,400	2,900
Prostate - Prostate	16,100	16,100	...	4,200	4,200	...
Lymphoma - Lymphome	7,300	4,000	3,300	3,450	1,800	1,650
Bladder - Vessie	4,650	3,500	1,150	1,320	920	400
Kidney - Rein	3,950	2,400	1,550	1,350	820	530
Leukemia - Leucémie	3,250	1,850	1,400	2,050	1,150	900
Oral - Cavité buccale	3,220	2,300	920	1,080	770	310
Melanoma - Mélanome	3,050	1,600	1,450	620	390	230
Stomach - Estomac	3,000	1,950	1,050	2,060	1,250	810
Body of uterus - Corps de l'utérus	3,000	...	3,000	620	...	620
Pancreas - Pancréas	2,850	1,350	1,500	2,850	1,400	1,450
Ovary - Ovaire	2,200	...	2,200	1,350...	1,350	
Brain - Encéphale	2,160	1,200	960	1,470	800	670
Larynx - Larynx	1,390	1,100	290	580	480	100
Cervix - Col de l'utérus	1,300	...	1,300	370	...	370
All other sites - Tous les autres sièges	13,980	7,550	6,430	9,630	5,320	4,310

Source: *Health Statistics Division*
Note: *Figures exclude an estimated 60,800 cases of non-melanoma skin cancer.*
... *Not applicable.*

Source: *Division des statistiques sur la santé*
Note: *Les chiffres excluent 60,800 cas estimés de cancer cutané sans mélanome.*
... *N'ayant pas lieu de figurer.*

Trends for other cancers

Of the more commonly occurring cancers, the incidence of just five among men and two among women have increased at an average annual rate greater than 2% since 1983. Among men, these are melanoma (4.5% per year), testis (3.5%), prostate (3.1%), kidney (2.5%) and

Tendances observées pour d'autres types de cancer

Parmi les cancers les plus courants, seulement cinq chez les hommes et deux chez les femmes affichent un taux d'augmentation annuel moyen supérieur à 2% depuis 1983. Chez les hommes, ce sont le mélanome (4.5%), le cancer du testicule (3.5%), le cancer de la prostate (3.1%), le cancer du rein (2.5%) et le lymphome non

non-Hodgkin's lymphoma (2.4%); among women, these are lung (3.7% per year) and kidney (3.3%). Patterns of exposure to sunlight may affect melanoma rates, while the increase in non-Hodgkin's lymphoma is at least partly related to increased levels of HIV infection. Risk factors for cancer of the kidney include cigarette smoking.

Mortality rates are declining for a number of cancers. For example, since 1983, mortality rates declined for testicular cancer in males (-4.9% per year), childhood cancer (-4.4%) and Hodgkin's disease in both men (-5.8%) and women (-3.9%), reflecting improved treatment methods. Declines of about 3% per year in incidence and mortality for stomach cancer reflect improved diets, while declines in cancer of the cervix (-3.6%) may reflect the impact of early detection through Pap smear screening programs.

Among children, acute lymphocytic leukemia is the most common childhood cancer, except for infants (under one year of age), among whom neuroblastoma occurs most frequently. Many childhood cancers have a relatively good prognosis in terms of long-term survival.

More Information

For further information on this topic, contact Leslie Gaudette (613-951-1740), Health Status Section, Health Statistics Division; Mike McFarland (416-961-7223), Canadian Cancer Society / National Cancer Institute of Canada; or Jo-Anne Ford, (613-957-2988), Health Canada.

***

Post-censal Population Estimates

The Health Statistics Division routinely publishes post-censal population estimates for Canada with each standard table containing vital statistics or hospital-based statistics. The former contains values for July 1 of the reference calendar year, the latter, October 1 of the reference fiscal year.

Each issue of *Health Reports* includes current quarterly estimates. July 1, 1994 preliminary population estimates are shown in the table on the following page.

hodgkinien (2.4%); chez les femmes, ce sont le cancer du poumon (3.7%) et le cancer du rein (3.3%). L'exposition au soleil peut influer sur les taux dans le cas du mélanome, et l'augmentation observée dans le cas du lymphome non hodgkinien est au moins en partie attribuable aux niveaux accrus d'infection par VIH. Les facteurs de risque pour le cancer du rein comprennent le tabagisme.

Les taux de mortalité sont en baisse pour un certain nombre de cancers. Ainsi, depuis 1983, ils ont diminué pour le cancer du testicule (-4.9%), le cancer chez l'enfant (-4.4%) et la maladie de Hodgkin tant chez les hommes (-5.8%) que chez les femmes (-3.9%), ce qui traduit une amélioration des méthodes de traitement. La diminution d'environ 3% par année des taux d'incidence et de mortalité pour le cancer de l'estomac est attribuable à de meilleures habitudes alimentaires. Dans le cas du cancer du col de l'utérus, la baisse de 3.6% peut être due aux effets du dépistage précoce grâce au test de Papanicolaou.

Chez les enfants, la leucémie aiguë lymphoblastique est le type de cancer le plus courant, sauf chez les nouveau-nés (âgés de moins d'un an) chez lesquels on observe plus souvent des neuroblastomes. Pour nombre de cancers chez l'enfant, le pronostic est relativement favorable en ce qui a trait au taux de survie à long terme.

Pour en savoir davantage

Pour plus de renseignements à ce sujet, communiquez avec Leslie Gaudette (613-951-1740), Section de l'état de santé, Division des statistiques sur la santé. On peut également communiquer avec Mike McFarland (416-961-7223), Société canadienne du cancer / Institut national du cancer du Canada ou avec Jo-Anne Ford (613-957-2988), Santé Canada.

***

Estimations postcensitaires de la population

La Division des statistiques sur la santé publie régulièrement des estimations postcensitaires de la population au Canada avec chaque tableau normalisé qui contient des statistiques de l'état civil ou des statistiques fournies par les hôpitaux. Le premier contient les chiffres au 1er juillet de l'année de référence de calendrier, le dernier, au 1er octobre de l'année de référence fiscale.

Chaque numéro des *Rapports sur la santé* présente les estimations trimestrielles courantes. Pour les données provisoires de la population du 1er juillet 1994, voir le tableau à la page suivante.

Table

Postcensal population estimates, by sex and age group, Canada and provinces, July 1st, 1994
(preliminary data)

Tableau

Estimations postcensitaires de la population, selon le sexe et le groupe d'âge, Canada et provinces, 1er juillet, 1994
(données provisoires)

	Canada	Nfld. T.-N.	P.E.I. Î.-P.-É.	N.S. N.-É.	N.B. N.-B.	Qué.	Ont.	Man.	Sask.	Alta.	B.C. C.-B.	Yukon	N.W.T. T.N.-O.
					Thousands - Milliers								
Both sexes - Les deux sexes													
All ages - Tous les âges	**29,248.1**	**582.4**	**134.5**	**936.7**	**759.3**	**7,281.1**	**10,927.8**	**1,131.1**	**1,016.2**	**2,716.2**	**3,668.4**	**30.1**	**64.3**
<1	387.9	6.4	1.7	11.3	8.9	92.2	147.2	16.5	14.2	39.8	47.6	0.5	1.5
1-4	1,617.5	28.6	7.7	48.8	38.4	387.9	608.3	67.3	61.5	168.2	192.6	2.1	6.2
5-9	1,974.9	39.2	10.0	62.8	50.2	447.5	738.8	81.9	80.5	211.3	243.0	2.2	7.4
10-14	1,984.4	45.3	9.8	62.7	52.7	484.6	714.4	79.5	80.9	205.3	241.1	2.3	5.8
15-19	1,962.3	48.9	10.1	64.7	55.8	491.0	706.9	79.5	75.2	188.4	234.5	2.0	5.2
20-24	2,057.5	50.7	9.9	70.3	58.9	476.8	777.1	82.4	68.3	97.5	257.8	2.1	5.7
25-29	2,304.8	48.1	9.8	72.3	59.1	557.2	890.5	84.5	67.9	221.1	285.5	2.4	6.5
30-34	2,682.1	49.0	11.1	83.5	66.1	666.5	1,024.6	97.2	83.1	262.4	328.8	3.4	6.6
35-39	2,548.1	48.8	10.6	79.7	64.2	656.1	932.4	91.4	81.8	255.3	319.3	3.1	5.4
40-44	2,255.6	46.3	9.6	70.5	59.1	583.8	825.6	81.3	70.2	210.1	292.0	2.9	4.3
45-49	1,991.6	39.8	9.0	64.3	52.4	524.8	739.9	70.7	57.6	171.4	255.9	2.4	3.3
50-54	1,526.2	28.6	6.6	48.7	38.8	412.8	566.4	54.6	45.5	126.9	193.5	1.6	2.1
55-59	1,268.4	23.3	5.7	40.7	31.3	330.7	482.6	46.2	41.6	104.3	159.6	0.8	1.5
60-64	1,214.4	20.9	5.4	37.8	30.0	318.5	463.0	45.4	41.8	96.0	153.6	0.9	1.2
65-69	1,107.0	18.5	4.9	34.2	27.9	284.2	426.4	43.4	40.6	82.8	142.8	0.5	0.8
70-74	951.3	15.8	4.5	31.8	25.3	231.1	364.9	40.5	37.5	69.8	129.1	0.4	0.4
75-79	646.8	11.6	3.5	24.0	18.4	156.7	235.5	30.3	29.8	48.2	88.3	0.2	0.3
80-84	438.0	7.7	2.5	16.3	12.4	103.0	160.9	21.5	21.2	32.0	60.2	0.1	0.2
85+	329.5	4.9	2.1	12.3	9.5	75.6	122.7	16.9	17.0	25.2	43.2	0.1	0.1
Males - Hommes													
All ages - Tous les âges	**14,482.9**	**292.6**	**66.4**	**462.4**	**376.0**	**3,586.9**	**5,395.1**	**561.0**	**505.9**	**1,365.8**	**1,821.6**	**15.7**	**33.5**
<1	198.7	3.3	0.9	.8	4.5	47.3	75.5	8.4	7.3	20.4	24.3	0.3	0.8
1-4	828.9	14.6	3.9	25.1	19.5	198.7	311.9	34.4	31.5	86.3	98.7	1.1	3.2
5-9	1,008.5	20.1	5.2	32.1	25.7	228.6	377.1	41.9	41.1	108.0	123.8	1.2	3.8
10-14	1,015.0	23.0	5.0	31.7	27.0	247.8	365.7	41.1	41.2	105.4	123.0	1.2	3.0
15-19	1,005.0	25.2	5.1	33.2	28.5	251.3	362.6	40.4	38.8	96.2	120.1	1.1	2.6
20-24	1,042.3	26.2	5.2	36.0	30.0	242.4	392.6	42.4	34.7	99.7	129.1	1.1	2.8
25-29	1,163.5	24.4	4.9	36.9	29.9	283.9	446.1	43.1	34.3	111.7	143.8	1.2	3.4
30-34	1,357.7	24.6	5.4	42.0	33.5	338.8	518.5	49.7	41.6	133.5	165.0	1.7	3.4
35-39	1,280.0	24.3	5.3	39.5	32.0	330.5	466.0	46.5	41.9	130.8	158.9	1.5	2.8
40-44	1,127.7	23.4	4.8	35.0	29.5	292.2	408.5	40.7	36.1	107.4	146.4	1.5	2.3
45-49	1,001.6	20.2	4.6	32.4	26.7	262.4	369.6	35.9	29.5	87.2	130.0	1.2	1.8
50-54	764.9	14.6	3.3	24.5	19.8	204.7	282.9	27.3	22.7	64.9	98.2	0.9	1.2
55-59	630.7	11.9	2.8	20.4	15.6	161.7	239.3	22.9	20.7	53.1	80.8	0.4	0.9
60-64	596.1	10.5	2.7	18.3	14.6	152.1	227.2	22.3	20.7	48.3	78.1	0.5	0.6
65-69	518.5	9.0	2.4	15.7	12.9	129.4	199.9	20.3	19.5	40.0	68.8	0.3	0.4
70-74	416.8	7.4	2.0	14.0	11.2	97.9	159.9	17.6	17.2	31.4	57.8	0.2	0.1
75-79	264.0	5.1	1.5	9.9	7.7	60.6	96.3	12.6	12.8	20.4	36.9	0.1	0.1
80-84	163.4	3.1	0.9	6.2	4.6	35.7	60.0	8.3	8.4	12.4	23.6	0.1	0.1
85+	99.7	1.7	0.6	3.7	2.9	21.0	35.6	5.3	6.0	8.5	14.3	–	0.1
Females - Femmes													
All ages - Tous les âges	**14,765.1**	**289.8**	**68.1**	**474.3**	**383.2**	**3,694.3**	**5,532.7**	**570.0**	**510.2**	**1,350.5**	**1,846.7**	**14.4**	**30.9**
<1	189.2	3.1	0.9	5.5	4.4	44.9	71.7	8.2	6.9	19.4	23.2	0.3	0.7
1-4	788.6	14.0	3.8	23.7	18.8	189.2	296.4	32.9	30.0	81.8	93.9	1.0	3.0
5-9	966.4	19.2	4.8	30.7	24.5	218.9	361.7	39.9	39.4	103.4	119.3	1.0	3.6
10-14	969.4	22.3	4.8	31.0	25.7	236.8	348.6	38.5	39.7	99.9	118.1	1.1	2.8
15-19	957.3	23.7	5.0	31.5	27.3	239.7	344.3	39.2	6.4	92.2	114.3	1.0	2.6
20-24	1,015.2	24.5	4.7	34.3	28.9	234.4	384.6	40.0	33.6	97.8	128.7	1.0	2.9
25-29	1,141.3	23.7	4.9	35.4	29.2	273.4	444.4	41.4	33.6	109.4	141.7	1.2	3.1
30-34	1,324.4	24.4	5.8	41.5	32.6	327.8	506.1	47.5	41.4	128.9	163.7	1.7	3.1
35-39	1,268.1	24.5	5.3	40.2	32.2	325.6	466.4	44.9	39.9	124.5	160.4	1.6	2.6
40-44	1,127.9	22.9	4.7	35.5	29.6	291.6	417.1	40.7	34.1	102.8	145.6	1.3	1.9
45-49	990.0	19.6	4.4	32.0	25.7	262.4	370.3	34.8	8.1	84.2	125.8	1.2	1.4
50-54	761.2	13.9	3.3	24.2	19.0	208.1	283.5	27.3	22.8	62.0	95.4	0.6	1.0
55-59	637.8	11.4	2.9	20.3	15.8	169.0	243.3	23.3	20.8	51.2	78.7	0.4	0.7
60-64	618.3	10.3	2.7	19.5	15.4	166.4	235.7	23.1	21.1	47.7	75.5	0.3	0.6
65-69	588.5	9.5	2.6	18.5	15.0	154.9	226.5	23.1	21.1	42.8	74.0	0.2	0.3
70-74	534.5	8.5	2.5	17.8	14.1	133.2	205.0	22.9	20.3	38.4	71.4	0.2	0.2
75-79	382.8	6.6	2.1	14.1	10.6	96.1	139.2	17.7	17.0	27.7	51.4	0.1	0.1
80-84	274.5	4.5	1.6	10.1	7.8	67.3	100.9	13.1	12.8	19.6	36.6	0.1	0.1
85+	229.7	3.2	1.4	8.6	6.6	54.7	87.0	11.6	11.0	16.7	28.9	–	0.1

Source: *Demography Division, Population Estimates Section, Statistics Canada - Division de la démographie, Section des estimations démographiques, Statistique Canada*

– Amount too small to be expressed. - Nombres infimes.

Information for Authors

The Management Board welcomes the submission of any article that represents an original contribution to the analysis of health and vital statistics data.

Each article considered for publication as a research paper is fully refereed. These articles are abstracted in Index Medicus and Medline, which is available on the Medlars system.

Papers may be submitted in either English or French. If accepted, they will be published in both languages. Articles should not exceed 20 pages (double spaced), including title page, abstract, text, acknowledgements, references, charts and tables (complete with titles and footnotes).

In addition to submission on hard copy, text may be submitted in electronic form in ASCII or WordPerfect format, tables in Lotus or WordPerfect, and charts using Harvard Graphics, Post Script, WordPerfect or ASCII. (Data points must be supplied for all charts after acceptance.)

The title should be descriptive and concise. An abbreviated title (less than 36 characters) for the page headers is requested. The author's full name is required, as is the name, complete address, telephone and facsimile numbers of a contact person.

Each manuscript must contain an abstract of about half a page and a brief list of key words.

References should be complete, accurate, and numbered using superscripts, and provided in both official languages, when applicable.

Articles that have been submitted elsewhere, or previously published in a refereed journal will not be accepted.

Renseignements à l'intention des auteurs

Le Comité de direction accueillera avec plaisir tout article qui constitue une contribution originale à l'analyse des données sur la santé et de l'état civil.

Chaque article est l'objet d'une évaluation approfondie avant d'être publié comme travail de recherche. Ces articles sont répertoriés dans Index Medicus et dans Medline, accessible par le système Medlars.

Les articles peuvent être présentés en français ou en anglais. S'ils sont acceptés, ils seront publiés dans les deux langues. Les articles ne doivent pas dépasser 20 pages (à double interligne), page de titre, résumé, texte, remerciements, références, graphiques et tableaux (avec titres et notes) compris.

Une copie du manuscrit peut aussi être envoyée sur disquette en format ASCII ou WordPerfect. Les tableaux peuvent être soumis en Lotus ou WordPerfect et les graphiques sur Harvard Graphics, Post Script, WordPerfect ou ASCII. (Une fois le manuscrit accepté, les chiffres devront être précisés pour tous les graphiques.)

Le titre doit être descriptif et concis. Un titre abrégé (moins de 36 caractères) doit être soumis pour les entêtes ainsi que le nom au complet de l'auteur, le nom d'une personne-ressource, son adresse et ses numéros de téléphone et de télécopieur.

Le manuscrit doit comprendre un résumé d'une demi-page environ et une liste de quelques mots clés.

Les références doivent être complètes, précises, numérotées à l'aide d'exposants et fournies dans les deux langues officielles, lorsqu'il y a lieu.

Les articles soumis pour publication ailleurs, ou déjà publiés dans une revue spécialisée, ne sont pas acceptés.

How to Order

Special tabulations

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

The Canadian *Health Indicators* database (1994) is available at a cost of $600 (including the diskette database and software). Additional copies and updates are $250.

Comment commander

Totalisations spéciales

Les demandes pour les totalisations spéciales doivent être adressées à la Section des demandes d'information, Division des statistiques sur la santé, Statistique Canada, Édifice R.H. Coats, 18e étage, Ottawa, Ontario, K1A 0T6.

La base de données canadienne des *Indicateurs sur la santé* (1994) est disponible au coût de $600 (y compris la base de données sur disquette et le logiciel). Les exemplaires supplémentaires et les mises à jour sont offerts à $250.

Telephone number (613) 951-1746 Numéro de téléphone
Facsimile number (613) 951-0792 Numéro du télécopieur

Catalogue number / Numéro de catalogue	ISBN	Price / Prix: Canada	U.S. / États-Unis	Other countries (US $) / Autres pays ($ US)	Title / Titre	Reference year / Année de référence
82-216	1195-4000	$ 20	$ 24	$ 28	Hospital Morbidity - La morbidité hospitalière	1991-92
82-217	1195-4019	$ 20	$ 24	$ 28	Surgical Procedures and Treatments - Interventions chirurgicales et traitements	1991-92
82-218	1195-406X	$ 25	$ 30	$ 35	Cancer in Canada - Le cancer au Canada	1991
82-219	1195-4078	$ 15	$ 18	$ 21	Therapeutic Abortions - Avortements thérapeutiques	1992
82-220	1195-4086	$ 20	$ 24	$ 28	Tuberculosis Statistics - La statistique de la tuberculose	1992
83-237	1195-4167	$ 15	$ 18	$ 21	Residential Care Facilities - Aged - Établissements de soins spéciaux pour bénéficiaires internes - âgés	1992-93
83-238	1195-4175	$ 15	$ 18	$ 21	Residential Care Facilities - Mental - Établissements de soins spéciaux pour bénéficiaires internes - troubles mentaux	1992-93
83-239	1195-4043	$ 20	$ 24	$ 28	List of Canadian Hospitals - Liste des hôpitaux canadiens	1993
83-240	1195-4051	$ 20	$ 24	$ 28	List of Residential Care Facilities - Liste des établissements de soins pour bénéficiaires internes au Canada	1993
83-241	1195-4035	$ 15	$ 18	$ 21	Hospital Statistics: Preliminary Annual Report - La statistique hospitalière: Rapport annuel préliminaire	1992-93
83-242	1195-4183	$ 70	$ 84	$ 98	Hospital Annual Statistics - La statistique annuelle des hôpitaux	
83-242 #1	"	$ 20	$ 24	$ 28	Part/partie 1 - Tables/tableaux 1-4 Beds and Patient Movement - Lits et mouvements des malades	1990-91
83-242 #2	"	$ 20	$ 24	$ 28	Part/partie 2 - Tables/tableaux 5, 9-12 Outpatient Services - Services aux malades externes	1990-91
83-242 #3	"	$ 20	$ 24	$ 28	Part/partie 3 - Tables/tableaux 5-9, 11, 13, 14 Diagnostic and Therapeutic Services - Service diagnostique et thérapeutique	1990-91
83-242 #4	"	$ 20	$ 24	$ 28	Part/partie 4 - Tables/tableaux 17-20 Personnel	1990-91
83-242 #5	"	$ 20	$ 24	$ 28	Part/partie 5 - Tables/tableaux 15, 16, 21-25 Administrative and Support Services and Finance - Service d'administration, de soutien et finance	1990-91
83-243	1195-4205	$ 15	$ 18	$ 21	Registered Nurses - Infirmier(ère)s autorisé(e)s	1993
83-244	1195-4213	$ 15	$ 18	$ 21	Nursing Education Program - Profil des programmes d'enseignement en sciences infirmières	1993
83-245	1195-4027	$ 15	$ 18	$ 21	Mental Health Statistics - La statistique de l'hygiène mentale	1991-92
83-246	1195-4191	$ 50	$ 60	$ 70	Hospital Indicators - Indicateurs des hôpitaux	
83-246 #1	"	$ 15	$ 18	$ 21	Part/partie 1 - Tables/tableaux 1-64 Nursing Units - Unités des soins infirmiers	1991-92

Catalogue number / Numéro de catalogue	ISBN	Price / Prix: Canada	U.S. / États-Unis	Other countries (US $) / Autres pays ($ US)	Title / Titre	Reference year / Année de référence
83-246 #2	1195-4191	$ 15	$ 18	$ 21	Part/partie 2 - Tables/tableaux 65-94 Diagnostic and Therapeutic - Diagnostique et thérapeutique	1991-92
83-246 #3	"	$ 15	$ 18	$ 21	Part/partie 3 - Tables/tableaux 95-112 Administrative and Supportive - Administration et soutien	1991-92
83-246 #4	"	$ 15	$ 18	$ 21	Part/partie 4 - Tables/tableaux 113-119 Total Expenses - Dépenses totales	1991-92
84-208	1195-4094	$ 30	$ 36	$ 42	Causes of Death - Causes de décès	1992
84-209	1195-4108	$ 30	$ 36	$ 42	Mortality - Summary List of Causes - Mortalité: Liste sommaire des causes	1992
84-210	1195-4124	$ 20	$ 24	$ 28	Births - Naissances	1991
84-211	1195-4132	$ 20	$ 24	$ 28	Deaths - Décès	1992
84-212	1195-4140	$ 20	$ 24	$ 28	Marriages - Mariages	1991
84-213	1195-4159	$ 20	$ 24	$ 28	Divorces	1991
82-548	0-660-54875-5	$40	$48	$56	Selected Mortality Statistics, Canada - Statistiques choisies sur la mortalité, Canada,	1921-1990
82-549	0-660-54876-3	$ 40	$ 48	$ 56	Selected Infant Mortality and Related Statistics, Canada - Statistiques choisies sur la mortalité infantile et statistiques connexes, Canada	1921-1990
82-552	0-660-54879-8	$ 40	$ 48	$ 56	Selected Marriage Statistics - Certains renseignements sur les mariages contractés	1921-1990
82-553	0-660-54880-1	$ 40	$ 48	$ 56	Selected Birth and Fertility Statistics, Canada - Statistiques choisies sur la natalité et la fécondité, Canada	1921-1990
82-562E	0-660-11938-2	$ 40	$ 48	$ 56	Canadian Classification of Diagnostic, Therapeutic and Surgical Procedures (1986 edition)	
82-562F	0-660-93539-2	$ 40	$ 48	$ 56	Classification canadienne des actes diagnostiques, thérapeutiques et chirurgicaux (édition 1992)	

To order a publication you may telephone 1-613-951-7277 or use facsimile number 1-613-951-1584. For toll-free calling in Canada only, dial 1-800-267-6677. When ordering by telephone or facsimile, a written confirmation is not required.

Pour obtenir une publication veuillez téléphoner au 1-613-951-7277 ou utiliser le numéro du télécopieur 1-613-951-1584. Pour appeler sans frais, au Canada, composez le 1-800-267-6677. Il n'est pas nécessaire de nous faire parvenir une confirmation pour une commande faite par téléphone ou télécopieur.

Ca 005

STATISTICS CANADA LIBRARY
BIBLIOTHEQUE STATISTIQUE CANADA
1010183548

DATE DUE

NOV 7 1995

JUN 0 3 2010

Pick a to any topic

The ***1994 Statistics Canada Catalogue*** is your guide to the most complete collection of facts and figures on Canada's changing business, social and economic environment. No matter what you need to know, the ***Catalogue*** will point you in the right direction.

From the most popular topics of the day – like employment, income, trade, and education – to specific research studies – like mineral products shipped from Canadian ports and criminal victimization in urban areas – you'll find it all here.

... the *1994 Statistics Canada Catalogue* will help you get your bearings...

The ***Catalogue*** puts all this information at your fingertips. With the expanded index, you can search by subject, author or title – even periodical articles are indexed. There's also a separate index for all our electronic products.

The ***Catalogue*** has everything you need to access all Statistics Canada's products:

- descriptions of over 25 new titles, plus succinct abstracts of the over 650 titles and 7 map series already produced;
- a complete guide to finding and using statistics;
- electronic products in a variety of media, and advice on getting expert assistance on electronic products and on-line searches;
- tabs to each section -- so you can immediately flip to the information you need.

... time and time again

To make sure that the ***Catalogue*** stands up to frequent use, we used a specially coated cover to prevent broken spines, tattered edges and dog-eared corners.

Order today – you'll be lost without it.

1994 Statistics Canada Catalogue

Only $15 in Canada (US$18 in the U.S. and US$21 in other countries). Quote Cat. no. 11-2040XPE.

Write to:

Statistics Canada
Marketing Division
Sales and Service
120 Parkdale Avenue
Ottawa, Ontario K1A 0T6

Fax:
(613) 951-1584

Call toll-free:
1-800-267-6677

Or contact the nearest Statistics Canada Reference Centre listed in this publication.

ention d'aide
s produits
les recherches

ts pour
pour que vous
atement
ignements
sent.

tes fois

Catalogue
e utilisation
ons utilisé une
revêtement
r éviter les dos
bîmés et les
s.

rd'hui – vous
ne pourrez plus vous en passer.

Le ***Catalogue*** vous met tous ces renseignements sous la main. L'index augmenté vous permet de chercher par sujet, auteur ou titre – les articles de périodiques sont même indexés. On a aussi ajouté un index séparé pour tous nos produits électroniques.

Le ***Catalogue*** a tout ce qu'il vous faut pour vous procurer les produits de Statistique Canada :

- descriptions de plus de 25 nouveaux titres et courts résumés des 650 titres et plus et des 7 séries de cartes déjà disponibles;
- guide complet pour obtenir et utiliser les données statistiques;
- produits électroniques sur supports divers et

Catalogue de Statistique Canada 1994

Seulement 15 $ au Canada (18 $ US aux États-Unis et 21 $ US dans les autres pays). Indiquez le n° au catalogue : 11-2040XPF.

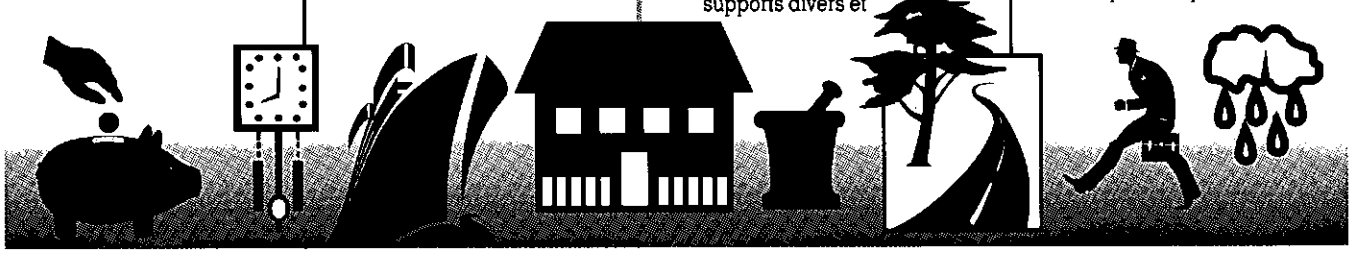
Écrivez à :

Statistique Canada
Division du marketing
Vente et service
120, avenue Parkdale
Ottawa (Ontario) K1A 0T6

Télécopieur : (613) 951-1584

Appels sans frais :
1-800-267-6677

Ou contactez le Centre de consultation de Statistique Canada le plus proche (voir la liste figurant dans la présente publication).



729MISC94161

Hire our team of researchers for $56 a year

Notre équipe de chercheurs est à votre service pour 56 $ par année

Subscribing to ***Perspectives on Labour and Income*** is like having a complete research department at your disposal. Solid facts. Unbiased analysis. Reliable statistics.

But ***Perspectives*** is more than just facts and figures. It offers authoritative insights into complex labour and income issues, analyzing the statistics to bring you simple, clear summaries of labour market and income trends.

Our team of experts brings you the latest labour and income data. Each quarterly issue provides:

- topical articles on current labour and income trends
- more than 50 key labour and income indicators
- a review of ongoing research
- information on new surveys

As a special bonus, twice a year you will also receive ***The Labour Market Review***, giving you timely analysis on labour market performance over the previous six months or year.

And all for only $56!

Thousands of Canadian professionals turn to ***Perspectives*** to discover emerging trends in labour and income and to stay up to date on the latest research findings. As a subscriber, you will get the inside story.

We know you'll find ***Perspectives*** indispensable. GUARANTEED. If you aren't convinced after reading the first issue, we'll give you a FULL REFUND on all outstanding issues. Order your subscription to ***Perspectives*** today (Cat. No. 75-0010XPE).

ORDER NOW!

For only $56 (plus $3.92 GST) you will receive the latest labour and income research (4 issues per year). Subscription rates are US$68 for U.S. customers and US$80 for customers in other countries. Fax your VISA or MasterCard order to: **(613) 951-1584.** Call toll free: **1-800-267-6677.** Or mail to: Statistics Canada, Marketing Division, Sales and Service, 120 Parkdale Ave., Ottawa, Ontario K1A 0T6. Or contact your nearest Statistics Canada Reference Centre listed in this publication.

S'abonner à ***L'emploi et le revenu en perspective***, c'est disposer d'une division entière de chercheurs à votre service. Des faits solides. Des analyses objectives. Des statistiques fiables.

La publication n'a pas que des faits et des chiffres. Elle offre également des analyses de fond sur des questions complexes touchant l'emploi et le revenu, de façon à fournir des indications claires et précises sur les tendances actuelles du marché du travail et des revenus.

Notre équipe de spécialistes met à votre disposition des données récentes sur l'emploi et le revenu. Dans chacun des numéros trimestriels, vous trouverez :

- des articles de fond sur l'emploi et le revenu
- plus de 50 indicateurs clés de l'emploi et du revenu
- un aperçu de la recherche en cours
- de l'information sur les nouvelles enquêtes

En prime, vous recevrez le ***Bilan du marché du travail*** deux fois l'an. Vous disposerez ainsi d'une analyse à jour de la situation du marché du travail pour les six derniers mois ou la dernière année.

Tout cela pour 56 $ seulement!

Des milliers de professionnels au Canada consultent ***Perspective*** pour connaître les tendances de l'emploi et du revenu, ainsi que les plus récents résultats de recherche. Votre abonnement vous permettra de connaître tous les faits.

Nous savons que ***L'emploi et le revenu en perspective*** deviendra pour vous un outil indispensable. C'EST GARANTI. Si vous n'êtes pas satisfait après avoir lu le premier numéro, nous vous REMBOURSERONS le montant payé pour les numéros à venir. Abonnez-vous à ***Perspective*** (n° 75-0010XPF au cat.) dès aujourd'hui.

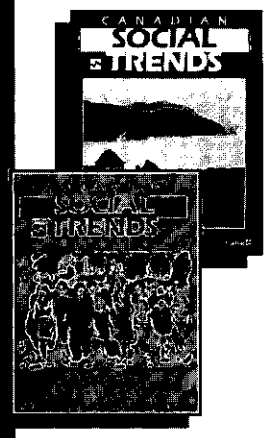
ABONNEZ-VOUS DÈS MAINTENANT!

Pour 56 $ seulement (TPS de 3,92 $ en sus), vous recevrez les plus récentes recherches sur l'emploi et le revenu (quatre numéros par année). L'abonnement est de 68 $ US aux États-Unis et de 80 $ US dans les autres pays. Faites parvenir votre commande par télécopieur (VISA ou MasterCard) au **(613) 951-1584**, par téléphone (sans frais) au **1-800-267-6677**, par courrier à Statistique Canada, Division du marketing, Vente et service, 120, avenue Parkdale, Ottawa (Ontario) K1A 0T6. Ou communiquez avec le Centre de consultation de Statistique Canada le plus près. (Voir la liste dans la présente publication).

729MISC94162

Don't let the changing world take you by surprise!

Ne soyez pas dépassé par les événements!



An aging population. Lone-parent families. A diverse labour force. Do you know how today's social changes will affect your future ... your organization ... and your family?

Keep pace with the dramatic shifts in Canada's evolving social fabric with Statistic Canada's best-selling quarterly, ***Canadian Social Trends***. With vast and varied reports on major changes in key social issues and trends, this periodical incorporates findings from over 50 national surveys.

Written by some of Canada's leading-edge social analysts, ***Canadian Social Trends*** combines painstaking research with dynamic prose on topics like **ethnic diversity, low-income families, time-crunch stress, violent crime** and much more — all in a colourful, easy-to-read, magazine format.

A lasting record of changing times!

Join the thousands of business and policy analysts, social-science professionals, and academics who trust ***Canadian Social Trends*** to demystify the causes and consequences of change in Canadian society. Don't miss a single issue — subscribe today.

Canadian Social Trends (catalogue number 11-0080XPE) is $34 annually in Canada, US$41 in the United States and US$48 in other countries.

Le vieillissement de la population. Les familles monoparentales. La diversification de la population active. Savez-vous comment les changements sociaux d'aujourd'hui vont se répercuter sur votre avenir, votre organisation, votre famille?

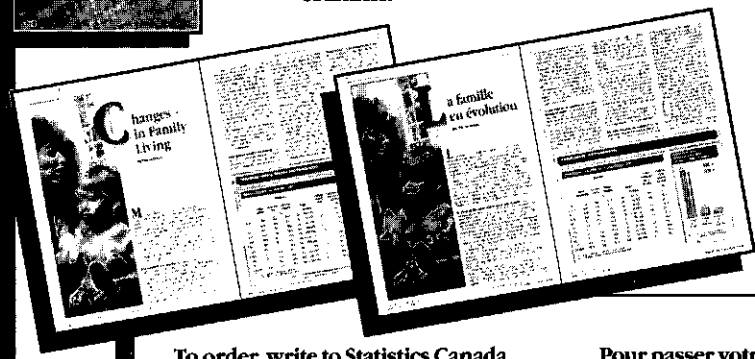
Suivez l'évolution spectaculaire de la société canadienne grâce à ***Tendances sociales canadiennes***, une publication trimestrielle de Statistique Canada. Avec des articles vastes et variés sur les principaux changements caractérisant les questions et les tendances sociales principales, cette publication intègre les résultats de plus de 50 enquêtes nationales.

Certains des analystes sociaux les plus reconnus du Canada rédigent des articles dans ***Tendances sociales canadiennes***. Ils présentent les résultats de recherches minutieuses dans un style attrayant pour des sujets tels que **la diversité ethnique, les familles à faible revenu, le stress dû au manque de temps, le crime** et bien d'autres encore dans une revue haute en couleur et de lecture aisée.

Un dossier permanent d'une époque en évolution!

Des milliers d'analystes des entreprises et des politiques, de professionnels des sciences sociales et d'universitaires lisent ***Tendances sociales canadiennes*** pour identifier les causes et les conséquences de l'évolution de la société canadienne. Ne manquez pas un numéro, abonnez-vous dès aujourd'hui.

L'abonnement annuel à ***Tendances sociales canadiennes*** (nº 11-0080XPF au catalogue) coûte 34 $ au Canada, 41 $ US aux États-Unis et 48 $ US dans les autres pays.



To order, write to Statistics Canada, Marketing Division, Sales and Service, 120 Parkdale Ave., Ottawa, Ontario, K1A 0T6 or contact the nearest Statistics Canada Reference Centre listed in this publication.

If more convenient, fax your order to 1-613-951-1584 or call toll-free 1-800-267-6677 and use your VISA or MasterCard.

Pour passer votre commande, écrivez à Statistique Canada, Division du marketing, Vente et service, 120, av. Parkdale, Ottawa (Ontario) K1A 0T6, ou adressez-vous au centre de services-conseils de Statistique Canada le plus proche de chez vous et dont la liste figure dans cette publication.

Vous pouvez aussi envoyer votre commande par télécopieur, au 1-613-951-1584, ou téléphoner sans frais au 1-800-267-6677 et donner votre numéro de carte VISA ou MasterCard.