



Catalogue 82-003 Quaterly

Catalogue 82-003 Trimestriel

Health Reports

1991 Volume 3 No. 3

**Trends in Cesarean Section Deliveries
In Canada**

**National Health Insurance in Canada
and Private Psychiatry**

**Hospital Productivity and Outpatient
Services**

**Peptic Ulcers, Mortality and
Hospitalization**

Rapports sur la santé

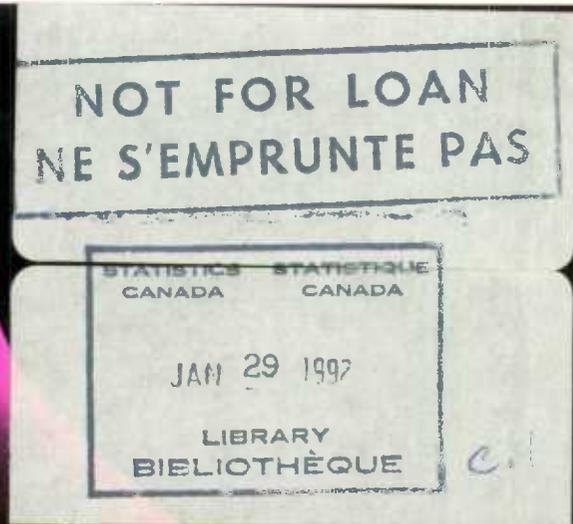
1991 Volume 3 N° 3

**Tendances qui se dégagent des données sur
les césariennes au Canada**

**Programme national d'assurance maladie au
Canada et la pratique privée de la psychiatrie**

**La productivité des hôpitaux et les soins aux
malades externes**

**Ulcère gastro-duodénal, mortalité et
hospitalisation**



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 on computer print-outs, microfiche and microfilm, and magnetic tapes. Maps and other geographic reference materials are available for some types of data. Direct access to aggregated information is possible through CANSIM, Statistics Canada's machine-readable data base and retrieval system.

How to Obtain More Information

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

Manager Information, Requests,
Canadian Centre for Health Information,

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

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

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

Newfoundland and Labrador	1-800-563-4255
Nova Scotia, New Brunswick and Prince Edward Island	1-800-565-7192
Quebec	1-800-361-2831
Ontario	1-800-263-1136
Manitoba	1-800-542-3404
Saskatchewan	1-800-667-7164
Alberta	1-800-282-3907
Southern Alberta	1-800-472-9708
British Columbia (South and Central)	1-800-663-1551
Yukon and Northern B.C. (area served by NorthwTel Inc.)	Zenith 0-8913
Northwest Territories (area served by NorthwTel Inc.)	Call collect 403-495-3028

How to Order Publications

This and other Statistics Canada publications may be purchased from local authorized agents and other community bookstores, through the local Statistics Canada offices, or by mail order to Publication Sales, Statistics Canada, Ottawa, K1A 0T6.

1(613)951-7277

Facsimile Number 1(613)951-1584

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

Toronto
Credit card only (973-8018)

Des données sous plusieurs formes . . .

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

Comment obtenir d'autres renseignements

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

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

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

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

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

Terre-Neuve et Labrador	1-800-563-4255
Nouvelle-Écosse, Nouveau-Brunswick et Île-du-Prince-Édouard	1-800-565-7192
Québec	1-800-361-2831
Ontario	1-800-263-1136
Manitoba	1-800-542-3404
Saskatchewan	1-800-667-7164
Alberta	1-800-282-3907
Sud de l'Alberta	1-800-472-9708
Colombie-Britannique (sud et centrale)	1-800-663-1551
Yukon et nord de la C.-B. (territoire desservi par la NorthwTel Inc.)	Zénith 0-8913
Territoires du Nord-Ouest (territoire desservi par la NorthwTel Inc.)	Appelez à frais virés au 403-495-3028

Comment commander les publications

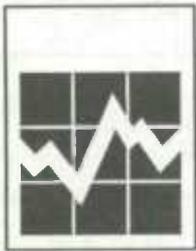
On peut se procurer cette publication et les autres publications de Statistique Canada auprès des agents autorisés et des autres librairies locales, par l'entremise des bureaux locaux de Statistique Canada, ou en écrivant à la Section des ventes des publications, Statistique Canada, Ottawa, K1A 0T6.

1(613)951-7277

Numéro du télécopieur 1(613)951-1584

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

Toronto
Carte de crédit seulement (973-8018)



Statistics Canada
Canadian Centre for Health Information

Health Reports

1991 Volume 3 No. 3

Trends in Cesarean Section Deliveries in Canada

National Health Insurance in Canada and Private Psychiatry

Hospital Productivity and Outpatient Services

Peptic Ulcers, Mortality and Hospitalization

Statistique Canada
Centre canadien d'information sur la santé

Rapports sur la santé

1991 Volume 3 N° 3

Tendances qui se dégagent des données sur les césariennes au Canada

Programme national d'assurance maladie au Canada et la pratique privée de la psychiatrie

La productivité des hôpitaux et les soins aux malades externes

Ulcère gastro-duodénal, mortalité et hospitalisation

Published by authority of the Minister responsible for Statistics Canada

© Minister of Industry, Science and Technology, 1992

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 Chief, Author Services, Publications Division, Statistics Canada, Ottawa, Ontario, Canada K1A 0T6.

January 1992

Price: Canada, \$26.00 per issue, \$104.00 a year

United States: US\$31.25 per issue, US\$125.00 a year

Other Countries, US\$36.50 per issue, US\$146.00 a year

Catalogue 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, 1992

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

Janvier 1992

Prix: Canada: 26 \$ l'exemplaire, 104 \$ par année

États-Unis: 31,25 \$ US l'exemplaire, 125 \$ US par année

Autres pays: 36,50 \$ US l'exemplaire, 146 \$ US par année

Catalogue 82-003

ISSN 0840-6529

Ottawa

Photo de la couverture:
Allen Lee Page/Masterfile

Health Reports

Health Reports is abstracted in Index Medicus and Medline which is available on the Medlars system.

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

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

Each issue of **Health Reports** contains:

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

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

Editor in Chief: J.W. Coombs

Managing Editor: R.M. Laflamme

Associate Editors: R. Lussier
J. Gentleman
M. Fair
C. Nair

Art Direction and Composition:
Publications Division

Text Editing: Communications Division

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



Rapports sur la santé

Rapports sur la santé est répertoriée dans Index Medicus et Medline disponible sur le système Medlars.

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

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

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

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

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

Rédacteur en chef: J.W. Coombs

Directeur des services de rédaction: R.M. Laflamme

Codirecteurs: R. Lussier
J. Gentleman
M. Fair
C. Nair

Direction artistique et composition:
Division des publications

Rédaction: Division des communications

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



Table of Contents

	Page
Data Releases	
List of Canadian Hospitals, 1991	201
Post-censal Population Estimates	201
Articles	
Trends in Cesarean Section Deliveries in Canada – Cyril Nair	203
National Health Insurance and Private Psychiatry – Alex Richman	221
Measuring Hospital Productivity and Output: The Omission of Outpatient Services – Mary Beth MacLean, Peter Mix	229
Peptic Ulcers: Mortality and Hospitalization – Rod Riley	247
Towards a Better Use of Health Records for Statistical Purposes – Robert Lussier, David F. Bray	261
Highlights	
Annual Hospital Preliminary, 1989-90 – Peter Mix, Mike Gagnon	271
List of Residential Care Facilities, 1990 – Peter Mix, Mike Gagnon	277
Nursing in Canada, 1990 – Peter Paddon	281
How to Order	285

Table des matières

	Page
Données disponibles	
Liste des hôpitaux canadiens, 1991	201
Estimations postcensitaires de la population	201
Articles	
Tendances qui se dégagent des données sur les césariennes au Canada – Cyril Nair	203
Programme national d'assurance maladie et la pratique privée de la psychiatrie – Alex Richman	221
Mesures des extrants et de la productivité des hôpitaux: Omission des soins aux malades externes – Mary Beth MacLean, Peter Mix	229
Ulcère gastro-duodéal: Mortalité et hospitalisation – Rod Riley	247
Vers une meilleure utilisation des enregistrements sur la santé à des fins statistiques – Robert Lussier, David F. Bray	261
Faits saillants	
Statistiques hospitalières annuelles provisoires – Peter Mix, Mike Gagnon	271
Liste des établissements de soins pour bénéficiaires internes – Peter Mix, Mike Gagnon	277
Personnel infirmier au Canada, 1990 – Peter Paddon	281
Comment commander	285

Data Releases

List of Canadian Hospitals – 1991

The names and addresses of the 1,240 Canadian hospitals with 178,006 beds are listed in this report by province or territory as well as alphabetically according to municipality. Additional information is provided on the type of hospital, ownership and approved bed complement.

More detailed data are available in Standard Table No. 41039. To order see page 285.

Post-censal Population Estimates

The Canadian Centre for Health Information routinely publishes population post-censal estimates for Canada along with each standard table concerning both vital statistics and hospital based statistics. The former contains values for June 1 of the reference calendar year, the latter Oct. 1 of the reference fiscal year. This practice will continue.

For population estimates other than mentioned above, each issue of Health Reports now includes current quarterly estimates, for June 1, 1991, see following page.

How to Order

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

Données disponibles

Liste des hôpitaux canadiens – 1991

Les noms et adresses de 1,240 hôpitaux canadiens, qui comprennent 178,006 lits, figurent dans ce rapport sous forme de liste par province ou territoire; la liste alphabétique est par ailleurs établie selon les municipalités. On y trouve des renseignements sur le genre d'hôpital, la propriété et les lits approuvés.

On peut obtenir des données plus détaillées en consultant le tableau normalisé n° 41039. Pour commander voir page 285.

Estimations postcensitaires de la population

Le Centre canadien d'information sur la santé publie régulièrement des estimations postcensitaires de la population du Canada avec chaque tableau normalisé des statistiques de l'état civil et des statistiques fournies par les hôpitaux. Le premier contient les chiffres du 1^{er} octobre de l'année de référence. Nous continuerons de cette façon.

Pour des estimations de la population autre que celles ci-haut mentionnées, chaque édition des Rapports sur la Santé contiennent maintenant des estimations trimestrielles courantes pour la population du 1^{er} juin 1991, voir la page suivante.

Comment commander

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

Table 1

Post-Censal Population Estimates, by Sex and Age Group, Canada and Provinces, June 1st, 1991.

Tableau 1

Estimations postcensitaires de la population, selon le sexe et le groupe d'âge, Canada et provinces, 1er juin, 1991.

Sex and Age	Canada	Nfld.	P.E.I.	N.S.	N.B.	Qué.	Ont.	Man.	Sask.	Alta.	B.C.	Yukon	N.W.T.
Sex et âge		T.-N.	I.-P.-É.	N.É.						Alb.	C.B.		T.N.-O.
thousands - milliers													
Total	26,991.6	574.2	130.3	899.6	726.8	6,845.0	9,906.4	1,096.2	996.8	2,521.5	3,213.2	26.9	54.6
< 1	403.8	7.5	1.9	12.6	9.8	97.1	150.1	17.4	16.4	43.9	45.1	0.5	1.5
1-4	1,532.3	30.9	7.9	49.1	38.7	353.8	565.0	67.9	65.6	169.1	176.4	2.0	5.9
5-9	1,866.4	43.9	10.0	60.8	50.5	442.8	668.4	80.0	80.9	200.8	220.4	2.4	5.6
10-14	1,850.8	48.8	10.0	61.7	53.6	480.8	642.8	76.8	77.9	181.5	209.9	1.9	4.9
15-19	1,839.4	52.3	9.7	66.0	57.2	447.0	663.0	78.8	71.9	180.7	205.9	1.9	4.8
20-24	1,991.8	51.6	9.7	70.1	57.0	481.6	740.3	81.8	69.3	196.6	226.6	2.1	5.2
25-29	2,341.1	47.7	10.7	79.6	61.6	597.3	881.5	93.3	79.0	226.1	256.3	2.6	5.5
30-34	2,429.2	46.9	10.8	78.1	62.0	635.2	889.0	92.9	81.3	245.5	279.3	3.0	5.1
35-39	2,245.4	46.6	10.0	71.8	59.8	584.7	807.9	85.5	75.9	224.4	271.8	2.7	4.2
40-44	2,054.8	43.2	9.5	67.5	55.6	534.5	756.4	75.9	63.5	187.6	255.1	2.4	3.7
45-49	1,617.6	32.7	7.0	52.4	41.4	447.7	591.8	57.0	49.3	139.0	194.5	1.7	2.5
50-54	1,309.2	24.8	5.9	42.3	33.3	351.1	488.8	48.8	43.2	109.7	158.3	1.2	1.7
55-59	1,208.5	21.9	5.4	38.7	30.0	322.3	454.7	46.2	41.8	99.2	146.1	0.9	1.4
60-64	1,161.2	20.2	5.0	36.3	28.8	306.1	440.3	45.5	42.1	89.7	145.4	0.7	1.0
65-69	1,054.1	19.0	4.9	34.7	28.0	266.4	402.3	45.1	40.4	75.9	137.4	0.5	0.6
70-74	815.5	15.3	4.3	30.5	22.9	198.9	298.0	37.4	35.9	59.6	112.0	0.2	0.3
75-79	612.8	11.1	3.4	23.2	17.5	145.5	222.7	30.2	29.0	44.5	85.2	0.2	0.3
80-84	377.3	6.7	2.3	13.9	11.0	89.4	138.2	19.1	18.5	27.6	50.3	0.1	0.2
85+	280.5	4.1	1.8	10.5	8.1	62.8	105.1	15.1	14.8	20.9	37.0	0.1	0.1
Male - Masculin													
Total	13,302.4	286.3	64.2	441.5	358.7	3,353.7	4,868.7	540.0	495.1	1,263.8	1,588.0	14.0	28.3
< 1	206.7	3.9	1.0	6.4	5.0	49.8	76.8	8.9	8.4	22.4	23.1	0.3	0.8
1-4	784.0	15.8	3.9	24.9	19.9	181.3	289.4	34.8	33.5	86.3	90.2	1.0	3.0
5-9	956.6	22.3	5.1	31.1	25.8	227.1	342.4	41.1	41.2	103.2	113.1	1.3	2.9
10-14	949.3	25.0	5.2	31.2	27.5	247.3	329.4	39.2	40.0	93.4	107.6	1.0	2.5
15-19	943.4	27.0	5.1	34.0	29.3	229.2	340.3	40.5	36.8	92.3	105.6	0.9	2.5
20-24	1,014.9	26.0	4.9	36.0	29.4	245.5	376.7	41.9	35.6	100.2	114.9	1.0	2.7
25-29	1,172.3	23.6	5.4	40.0	30.9	300.6	441.2	46.9	39.4	113.0	127.3	1.3	2.7
30-34	1,207.4	22.9	5.3	38.6	30.8	315.5	441.5	47.0	40.9	123.9	137.0	1.6	2.6
35-39	1,112.4	23.0	5.0	35.3	29.4	290.1	396.2	42.8	38.6	114.1	134.5	1.4	2.2
40-44	1,023.3	21.7	4.7	33.6	27.9	265.0	374.3	37.7	32.1	95.1	128.0	1.2	2.0
45-49	810.2	16.5	3.5	26.1	21.0	222.4	295.9	29.3	24.7	70.3	98.2	0.9	1.4
50-54	652.6	12.6	3.0	21.0	16.7	173.2	243.1	24.2	21.6	55.8	80.0	0.6	0.9
55-59	598.5	11.2	2.7	19.1	14.6	156.3	225.0	22.7	21.0	50.4	74.3	0.5	0.7
60-64	561.7	10.0	2.5	17.2	13.7	143.9	213.9	21.8	20.6	44.7	72.4	0.4	0.6
65-69	482.2	8.8	2.3	15.9	12.9	119.4	182.9	20.5	19.2	35.5	64.3	0.3	0.4
70-74	353.8	7.1	1.9	13.2	10.1	83.5	129.2	16.3	16.1	26.7	49.3	0.1	0.2
75-79	250.2	4.9	1.3	9.5	7.4	55.9	91.0	12.5	12.5	18.8	36.1	0.1	0.1
80-84	139.4	2.8	0.9	5.2	4.2	30.7	50.1	7.3	7.6	10.7	19.8	0.1	0.1
85+	83.4	1.4	0.6	3.1	2.3	17.1	29.5	4.7	5.4	7.1	12.2	0.0	0.1
Female - Féminin													
Total	13,689.2	287.9	66.1	458.1	368.1	3,491.3	5,037.7	556.2	501.8	1,257.7	1,625.2	12.9	26.3
< 1	197.1	3.7	0.9	6.2	4.8	47.3	73.2	8.5	7.9	21.5	22.0	0.2	0.7
1-4	748.3	15.1	3.9	24.2	18.8	172.5	275.6	33.1	32.1	82.8	86.2	0.9	2.9
5-9	909.7	21.6	4.9	29.7	24.7	215.6	326.0	38.9	39.7	97.6	107.2	1.1	2.8
10-14	901.5	23.9	4.9	30.5	26.1	233.5	313.4	37.6	37.9	88.1	102.3	0.9	2.4
15-19	895.9	25.4	4.7	32.0	28.0	217.9	322.7	38.2	35.2	88.5	100.2	0.9	2.3
20-24	976.8	25.6	4.8	34.0	27.6	236.1	363.6	39.9	33.7	96.4	111.7	1.0	2.5
25-29	1,168.8	24.1	5.3	39.6	30.7	296.6	440.2	46.4	39.6	113.2	129.0	1.3	2.8
30-34	1,221.8	23.9	5.5	39.5	31.2	319.7	447.6	45.9	40.4	121.7	142.4	1.5	2.6
35-39	1,133.0	23.6	5.0	36.5	30.4	294.6	411.7	42.7	37.4	110.3	137.4	1.4	2.0
40-44	1,031.5	21.5	4.8	33.9	27.8	269.5	382.1	38.2	31.4	92.5	127.1	1.2	1.7
45-49	807.5	16.2	3.4	26.3	20.4	225.3	296.0	29.4	24.7	67.7	96.3	0.7	1.1
50-54	656.6	12.2	2.9	21.3	16.6	178.0	245.7	24.6	21.7	54.0	78.3	0.5	0.8
55-59	610.1	10.7	2.7	19.6	15.3	166.0	229.7	23.5	20.9	48.8	71.8	0.4	0.7
60-64	599.4	10.2	2.6	19.1	15.0	162.2	226.4	23.7	21.5	45.0	73.1	0.3	0.5
65-69	571.8	9.1	2.6	18.8	15.1	147.0	219.4	24.6	21.3	40.4	73.1	0.2	0.3
70-74	461.7	8.2	2.4	17.2	12.8	115.5	168.9	21.1	19.8	32.8	62.7	0.1	0.1
75-79	362.6	6.3	2.1	13.6	10.1	89.6	131.7	17.7	16.5	25.7	49.1	0.1	0.1
80-84	237.9	3.9	1.4	8.7	6.8	58.7	88.2	11.8	10.9	16.9	30.5	0.0	0.1
85+	197.1	2.8	1.2	7.4	5.8	45.6	75.7	10.5	9.4	13.9	24.8	0.0	0.1

Demography Division, Population Estimates Section, Statistics Canada - Division de la démographie, section des estimations démographiques, Statistique Canada

Trends in Cesarean Section Deliveries in Canada

Cyril Nair

Abstract

Recent trends in cesarean section deliveries in Canada were explored using 1970-1988/89 hospitalization data from Statistics Canada's morbidity data base. The rate in Canada increased from 5.8 cesarean sections per 100 hospital deliveries in 1970 to 19.5 in 1988/89 and paralleled the increase in rates seen in the United States, which went from 5.5 to 24.7 during the same period. Canada had the second highest rate among the countries studied and in the last year of the study the Canadian rate was almost double that of the United Kingdom. Provincially the rates were highest in Newfoundland (23.3) and lowest in Manitoba (15.5). Cesarean sections were more frequent among women aged 35+ (27.3 per 100 hospital deliveries) compared with (13.9) for women under 20 years of age. Vaginal births after a previous cesarean increased significantly during the last 10 years from 3 per 100 previous cesarean sections in 1979/80 to 15.6 in 1988/89, perhaps indicating a significant shift in obstetric practice.

Key Words: Cesarean section, primary cesarean section, repeat cesarean section, vaginal birth after cesarean section (VBAC), hospital deliveries, medical indications

Introduction

In recent years women were more likely to deliver by cesarean section than any other induced procedure, making cesareans one of the most common surgical procedures performed on women. This increase in cesarean section rates has sparked a major debate among concerned women and the medical profession about the appropriateness of this procedure and about an interpretation of an acceptable rate for cesarean sections. The increasing rates occur not only in Canada, but in many countries. In the western and industrialized world a steady increase in cesarean deliveries during the last 20 years was very evident, with the United States and Canada leading the way.

In Canada, the rate per 100 hospital deliveries was 5.8 in 1970, 16.0 in 1980/81 and 19.5 in 1988/89. In the U.S., the rate went from 5.5 in 1970, to 16.5 in 1980 and to 24.7 in 1988; an astounding five-fold increase within about two decades. In both countries

Tendances qui se dégagent des données sur les césariennes au Canada

Cyril Nair

Résumé

Les tendances qui se dégagent des récentes données sur les césariennes pratiquées au Canada sont examinées en utilisant les statistiques de la morbidité hospitalière de Statistique Canada de 1970 à 1988-1989. Ceux-ci sont tirés de la base de données sur la morbidité de Statistique Canada. Le taux canadien passe de 5.8 césariennes pour 100 accouchements à l'hôpital en 1970 à 19.5 en 1988-1989. Cette hausse correspond à l'augmentation observée aux États-Unis où le taux passe de 5.5 à 24.7 au cours de la même période. Le Canada occupe le deuxième rang parmi les pays étudiés et, durant la dernière année, le taux canadien est presque le double de celui enregistré au Royaume-Uni. À l'échelle des provinces, le taux le plus élevé est déclaré par Terre-Neuve (23.3) et le plus faible, par le Manitoba (15.5). Les césariennes sont plus courantes chez les femmes de 35 ans et plus (27.3 césariennes pour 100 accouchements à l'hôpital); à titre de comparaison, le taux s'élève à 13.9 chez les femmes de moins de 20 ans. Le taux de naissance par voies naturelles après césarienne s'accroît considérablement au cours des dix dernières années, passant de 3 pour 100 césariennes antérieures en 1979-1980 à 15.6 en 1988-1989, ce qui peut laisser supposer une évolution importante de la pratique obstétrique.

Mots Clés : Césariennes, première césarienne, césarienne itérative, naissance par voie naturelles après césarienne, accouchements à l'hôpital, indications médicales

Introduction

Au cours des dernières années, les femmes sont beaucoup plus susceptibles d'accoucher par césarienne que par toute autre forme de travail provoqué, et la césarienne est l'une des interventions chirurgicales les plus fréquemment pratiquées chez la femme. Cette augmentation du taux de césarienne a soulevé un débat important, chez les femmes préoccupées par cette situation et chez les membres des professions médicales, sur l'à-propos de cette intervention et sur l'interprétation de ce qu'est un taux acceptable de césarienne. Cette progression du taux est enregistrée non seulement au Canada, mais aussi dans de nombreux autres pays. Dans le monde occidental industrialisé, on assiste à une hausse constante du nombre de césariennes au cours des vingt dernières années, les États-Unis et le Canada venant en tête.

Au Canada, le taux par 100 accouchements à l'hôpital s'élève à 5.8 en 1970, à 16.0 en 1980-1981 et à 19.5 en 1988-1989. Aux États-Unis, le taux passe de 5.5 en 1970 à 16.5 en 1980 et à 24.7 en 1988; le taux a donc, chose étonnante, quintuplé en vingt ans environ. Dans les deux

efforts to decrease cesarean section deliveries have been under way for some time, with both countries developing guidelines following consensus conferences in 1981 and 1986 in Canada and in 1980 and 1985 in the U.S.

Despite the general consensus that the current rates are high, little evidence to date indicates that the cesarean section rate is going to decline significantly. In fact, a study by the National Centre for Health Statistics (1) predicted that the U.S. rates could reach 40% by the year 2000 should the current trend continue. On the other hand, researchers have suggested that under strict guidelines, the U.S.(2) could achieve a rate as low as 8%.

Several studies including the consensus conferences in Canada and the U.S. stated that three main indications caused the increasing rates: repeat cesarean section, dystocia and breech presentation. With rising maternal age and a declining birth rate in Canada, these indications have an even greater influence on the health of the fetus and the mother, and ultimately, favourable pregnancy outcomes. Today, advances in medical technology and medical care such as fetal monitoring for high risk pregnancies have had a major effect on the decision to perform a cesarean (3). Recent articles however have documented that the increasing cesarean section rates in Ontario may be levelling off and that the rate of repeat cesarean sections may be declining (4). The president of the American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) has stated that many repeat cesarean sections could safely be avoided, and concludes that the "once a section always a section" medical dictum should be obsolete (5).

Variations in surgical rates by geographic area have been studied in Canada, the U.S. and several European countries. All of these studies show variations in surgical rates for certain elective procedures including procedures like cesarean sections. In Ontario, a five-year study of surgical rates in 44 counties by Vayda et al. (6) found a five to eight-fold variation in rates for several elective and non-elective surgeries. While rates varied significantly across Ontario counties, a 10-year study of provincial rates by Mindell et al. (7) showed similar differences. The analysis revealed several different trends including rising rates for cesarean sections.

Reasons for variations in rates can generally be categorized into the following: structural, styles of practise, and health needs of the local population.

The structural component is influenced by such things as the availability of professional services like physicians, surgeons, nurses, and medical technologists. For example, cesarean section surgery or trial of labour may not be performed in all hospitals as it requires special training, skills, equipment and the like.

pays, des efforts sont accomplis depuis quelque temps déjà en vue de diminuer le nombre de césariennes, les deux pays ayant établi des lignes directrices après la tenue de conférences consensuelles au Canada en 1981 et 1986 ainsi qu'aux États-Unis en 1980 et 1985.

Même si tous s'entendent pour dire que le taux actuel est élevé, il n'existe jusqu'à maintenant que peu de faits indiquant que le taux de césarienne diminuera de façon substantielle. En fait, une étude menée par le National Centre for Health Statistics (1) prévoit que le taux américain pourrait atteindre 40% d'ici l'an 2000 si la tendance actuelle se poursuit. Par contre, les chercheurs ont suggéré que si des lignes directrices strictes étaient suivies, le taux américain (2) pourrait être aussi bas que 8%.

Il ressort de plusieurs études, ainsi que des discussions des conférences consensuelles au Canada et aux États-Unis, que trois des principales indications à pratiquer une césarienne – césarienne itérative, dystocie et présentation du siège – expliquent la hausse du taux. Compte tenu de l'âge plus avancé des mères et de la baisse du taux de natalité, ces indications ont des répercussions encore plus importantes sur la santé du fœtus et de la mère et, en définitive, sur les résultats de la grossesse. Aujourd'hui, les progrès réalisés dans les domaines de la technologie médicale et des soins médicaux, comme la surveillance foetale pour les grossesses à haut risque, jouent un rôle important dans la décision de pratiquer une césarienne (3). Toutefois, de récents articles laissent supposer que la progression du taux de césarienne en Ontario serait en train de marquer un palier et que le taux de césarienne itérative diminuerait (4). Le président de l'American College of Obstetricians and Gynecologists a indiqué que bon nombre de césariennes itératives pourraient être évitées et il conclut en disant que la règle "césarienne un jour, césarienne toujours" est dépassée (5).

Les variations du taux d'intervention chirurgicale selon la région géographique ont été étudiées au Canada, aux États-Unis et dans plusieurs pays européens. Toutes ces études démontrent qu'il y a variation du taux d'intervention chirurgicale pour certaines chirurgies électives, notamment les césariennes. En Ontario, une étude sur cinq ans du taux d'intervention chirurgicale dans 44 comtés, étude réalisée par Vayda et al.(6), démontre que le taux varie de cinq à huit fois pour plusieurs chirurgies électives et non électives. Alors que le taux varie considérablement d'un comté à l'autre de l'Ontario, une étude sur dix ans du taux provincial menée par Mindell et al.(7) fait ressortir des différences semblables. L'analyse a révélé diverses tendances, dont une augmentation du taux de césarienne.

Les raisons justifiant les variations de taux observées peuvent généralement être regroupées dans les catégories suivantes : composante structurelle, style d'exercice des médecins et besoins de la population locale en matière de santé.

La composante structurelle est influencée par des facteurs comme la disponibilité de professionnels de la santé, notamment les médecins, les chirurgiens, les infirmières et les techniciens médicaux. Par exemple, il est possible qu'on ne pratique pas une césarienne ou une épreuve du travail dans un hôpital parce qu'il n'y a pas de personnel formé ou compétent.

As a consequence, there may be only a few centres in Canada that might offer trial of labour. The structural component can also be influenced by other factors such as the supply of beds, use of day surgery and outpatient services, the effect of waiting lists for specific surgeries, etc. Methodological considerations such as inaccuracies in the information source and the differences in coding may cause variations as well.

A number of studies indicate that the practise styles of physicians cause variations in surgical rates; the implication being that styles vary from place to place and time to time and even to the education and training of the physician. Although patient characteristics are an important factor, the clinical judgement in choosing appropriate treatments can have a major effect on the rates. Cesarean sections are effected by clinical judgement as to whether surgical intervention is most appropriate, making the clinical judgement of the physician and the prevailing custom major factors in the variation of cesarean section rates. Several studies show that among women who have had a cesarean, 95% of subsequent deliveries will be by cesarean. However, recent guidelines for vaginal birth after cesarean (VBAC) have had an effect in increasing vaginal births after cesarean sections particularly in teaching hospitals, as seen in this study. Other factors influencing the rates are medical training, medical technology such as fetal monitoring devices and amniocentesis, fetopelvic disproportion, multiple births and breech presentation and non-medical factors such as malpractice claims.

The third and perhaps least acknowledged influence on surgical procedure rates is the health needs of the local population. Factors such as the age and sex composition of the community, the incidence and prevalence of certain conditions in the area, the prevailing custom and other socio-economic factors such as income, education, ethnic and cultural differences could also influence the rates.

Cesarean sections are generally performed when there are certain indications such as difficult labour, abnormal fetal presentations, fetal distress, previous section and other complications of labour and delivery. Also of importance is the relation between primary cesarean section and maternal age, parity and birth weight and also socioeconomic status.

This paper reviews the rates in Canada and determines if the dictum "once a section always a section" is still true. We will concentrate primarily on cesarean section deliveries performed in Canadian hospitals between 1970 and 1988/89 and primary, repeat and VBACs between 1979/80 to 1988/89.

qu'il manque l'équipement nécessaire, ou en l'absence d'autres éléments. En conséquence, il n'existe peut-être au Canada que quelques centres qui offrent une épreuve du travail. La composante structurelle pourra également être influencée par d'autres éléments, comme la disponibilité de lits, l'utilisation de chirurgie d'un jour ou de services externes, l'effet de listes d'attente pour certaines chirurgies. Des considérations méthodologiques, entre autres les erreurs dans les renseignements transmis et les différences de codage, peuvent aussi être causes de variations.

Un certain nombre d'études indiquent que le style d'exercice des médecins entraîne des variations dans le taux d'intervention chirurgicale : on suppose que les styles varieront en fonction de l'endroit, de la période, et même des études et de la formation du médecin. Bien que les caractéristiques des malades soient un facteur déterminant, le choix du traitement approprié par le médecin peut avoir d'importantes répercussions sur le taux. Les césariennes sont influencées par le jugement clinique du médecin : c'est lui en effet qui décide si l'intervention chirurgicale est la méthode la plus indiquée. Ainsi, le jugement clinique du médecin et les usages courants sont d'importants facteurs qui peuvent expliquer les variations du taux de césarienne. Plusieurs études démontrent que chez la femme ayant déjà subi une césarienne, 95% des accouchements ultérieurs se feront par césarienne. Toutefois, les récentes lignes directrices concernant les naissances par voies naturelles après césarienne ont eu un effet sur la hausse des naissances par voies naturelles après césarienne, en particulier dans les hôpitaux d'enseignement, comme le démontrent les résultats de la présente étude. Parmi les autres facteurs jouant un rôle dans les variations du taux, on retrouve la formation médicale, les technologies médicales (appareils de surveillance foetale, amniocentèse, etc.), la disproportion foeto-pelvienne, les naissances multiples, la présentation du siège et d'autres facteurs non médicaux, par exemple les poursuites pour négligence professionnelle.

Le troisième facteur, et peut-être celui le moins reconnu, est les besoins de la population locale en matière de santé. Des éléments comme la répartition par sexe et par âge de la collectivité, l'incidence et la prévalence de certaines affections dans la région, les coutumes et d'autres facteurs socio-économiques, notamment le revenu, la scolarité, les différences ethniques et culturelles, peuvent également influencer le taux.

Les césariennes sont de façon générale pratiquées lorsque certaines indications existent : travail difficile, présentation foetale anormale, souffrance foetale, césarienne antérieure, ou autres complications du travail et de l'accouchement. La relation entre la première césarienne et l'âge de la mère, le rang de la naissance, le poids à la naissance et la situation socio-économique sont également importants.

Le présent article comprend une revue des taux canadiens et examine si le dicton "césarienne un jour, césarienne toujours" est encore vrai. Il est axé, d'une part, sur les césariennes pratiquées dans les hôpitaux canadiens entre 1970 et 1988-1989 et, d'autre part, sur les premières césariennes, les césariennes itératives et les naissances par voies naturelles après césarienne entre 1979-1980 et 1988-1989.

Methods

Canadian data for this study come from individual patient admission/separation records submitted by hospitals to provincial governments. Every year, the provinces forward an abstract, derived from hospital charts and related to a person's hospital stay and separation (discharge or death), to Statistics Canada for compiling national morbidity statistics. The abstracts contain demographic and medical information for individuals, such as the patient's age, sex, diagnoses and surgical procedures, length of stay, place of residence, location and type of institution and several other items. The data are edited at Statistics Canada for completeness and consistency and internal validity checks are carried out to ensure compatibility between the age, sex, diagnosis and the surgical procedure. For 1970 to 1978, the information is based on calendar year reporting and after 1978 it is based on fiscal year reporting (e.g. March 1979 to April 1980).

In 1988/89 there were approximately 371,000 deliveries in Canada. From these deliveries, cesarean section deliveries were extracted and analyzed further. Similar procedures were used for all other years. Each hospital separation (discharge) record contains information on one or more diagnosis and one or more surgical procedure (if surgery was performed). In this study, cesarean sections were included if the codes in the relevant classification systems (see table below) appeared in any of the first three surgical procedure or diagnostic fields. Other indications such as previous cesarean sections, repeat cesarean section, VBAC, dystocia, breech and fetal distress were selected using the same process. The above procedures were followed for all years in the study. The following classification systems were used to code the diagnoses and surgical procedures:

Méthode

Les données canadiennes de la présente étude sont tirées des sommaires d'admission/radiation sur chacun des malades, qui sont remis par les hôpitaux aux administrations provinciales. Aux fins de la compilation de la statistique nationale de la morbidité, les provinces font parvenir à Statistique Canada, chaque année, des sommaires portant sur les séjours à l'hôpital et les radiations (sorties ou décès). Ces sommaires, établis à partir des dossiers hospitaliers, contiennent des renseignements démographiques et médicaux sur les malades, par exemple, l'âge, le sexe, le diagnostic et les interventions chirurgicales, la durée de l'hospitalisation, le lieu de résidence, l'emplacement et le genre d'établissement ainsi que plusieurs autres éléments d'information. Statistique Canada vérifie les données afin que celles-ci soient complètes et cohérentes, et effectue des contrôles de vraisemblance en vue de garantir la compatibilité entre l'âge, le sexe, le diagnostic et l'intervention chirurgicale. De 1970 à 1978, les données déclarées portent sur l'année civile et, à partir de 1978, sur l'exercice financier (par exemple, de mars 1979 à avril 1980).

En 1988-1989, quelque 371,000 accouchements sont dénombrés au Canada. Les données sur les césariennes ont été extraites de celles sur ces accouchements et analysées plus en profondeur. Le même procédé a été utilisé pour les autres années. Chaque dossier de radiation (sortie) des hôpitaux contient au moins un diagnostic ainsi qu'une intervention chirurgicale ou plus (s'il y a eu intervention). Dans la présente étude, les césariennes ont été intégrées si les codes des systèmes de classification pertinents (voir tableau ci-dessous) figuraient dans les trois premières zones réservées aux interventions chirurgicales ou au diagnostic. Le même procédé a été utilisé pour les autres indications, comme les césariennes antérieures, les césariennes itératives, les naissances par voies naturelles après césarienne, les dystocies, les présentations du siège et les souffrances fœtales. Ces procédés ont servi pour toutes les années touchées par l'étude. Les codes de diagnostic et d'intervention chirurgicale sont tirés des systèmes de classification suivants:

	1969-1978	1979/1980-1988/1989
Diagnoses - Diagnostic	ICDA-8*	ICD/CIM9#
Surgical Procedures - Interventions chirurgicales	ICDA-8	CCP/CCADTC**
Cesarean Section - Césariennes	ICDA-8 (770-779)	CCP/CCADTC (Codes 860-2, 868, 869)
Previous Cesarean - Césariennes antérieures	ICDA-8 (661.2)	ICD/CIM-9 (654.2)
Repeat Cesarean & Operation Code - Césariennes itératives et code d'intervention	ICDA-8 (661.2) ICDA-8,(770-779)	ICD/CIM-9 (654.2) CCP/CCADTC (860, 861,862,868,869)
VBAC	N/A	***

* *International Classification of Diseases Adapted for Use in the USA, 8th Revision - Classification internationale des maladies adaptée, huitième révision.*

** *Canadian Classification of Diagnostic, Therapeutic and Surgical Procedures - Classification canadienne des actes diagnostiques, thérapeutiques et chirurgicaux.*

*** *(ICD-9 654.2 & Operations Code not equal to Cesarean Section) - Naissances par voies naturelles après césarienne (Lorsque le couplage du code de la CIM-9 et de celui des actes indique qu'il n'y a pas eu césarienne)*

International Classification of Diseases, 9th Revision - Classification internationale des maladies, 9^e révision.

This study's international data result from personal communications. Over 20 countries responded to a questionnaire on cesarean section deliveries and the rates per 100 hospital deliveries. In Canada and the U.S. nearly all deliveries take place in a hospital. However, this is not the case elsewhere. In many European countries home births and out of hospital births are becoming more frequent. As a result, the rate per 100 hospital deliveries reported here may not truly reflect the situation in some countries.

Les données internationales de la présente étude proviennent de communications personnelles. Plus de 20 pays ont répondu à un questionnaire sur les césariennes et ont fourni le taux pour 100 accouchements à l'hôpital. Au Canada et aux États-Unis, la presque totalité des accouchements sont pratiqués dans les hôpitaux. Il n'en va pas ainsi ailleurs. Ainsi, dans bon nombre de pays européens, les naissances à la maison et à l'extérieur de l'hôpital sont de plus en plus fréquentes. Le taux pour 100 accouchements à l'hôpital qui sert à la présente étude peut donc ne pas traduire fidèlement la situation observée dans certains pays.

Results

International

Cesarean section rates have more than quadrupled during the last two decades in Canada as they have in many countries. Notzon et al. (8) in a study of 19 industrialized countries, found increasing rates in all countries though not quite at the same level in each. In our study we confirm the same findings in which Canada had the second highest rate after the U.S. (Chart 1) with cesarean sections accounting for almost one in five deliveries. In the U.S. it is almost one in four and in comparison, the rate in Czechoslovakia is 8 per 100 deliveries and the United Kingdom 10 per 100 deliveries. It has been argued

Résultats

Comparaison internationale

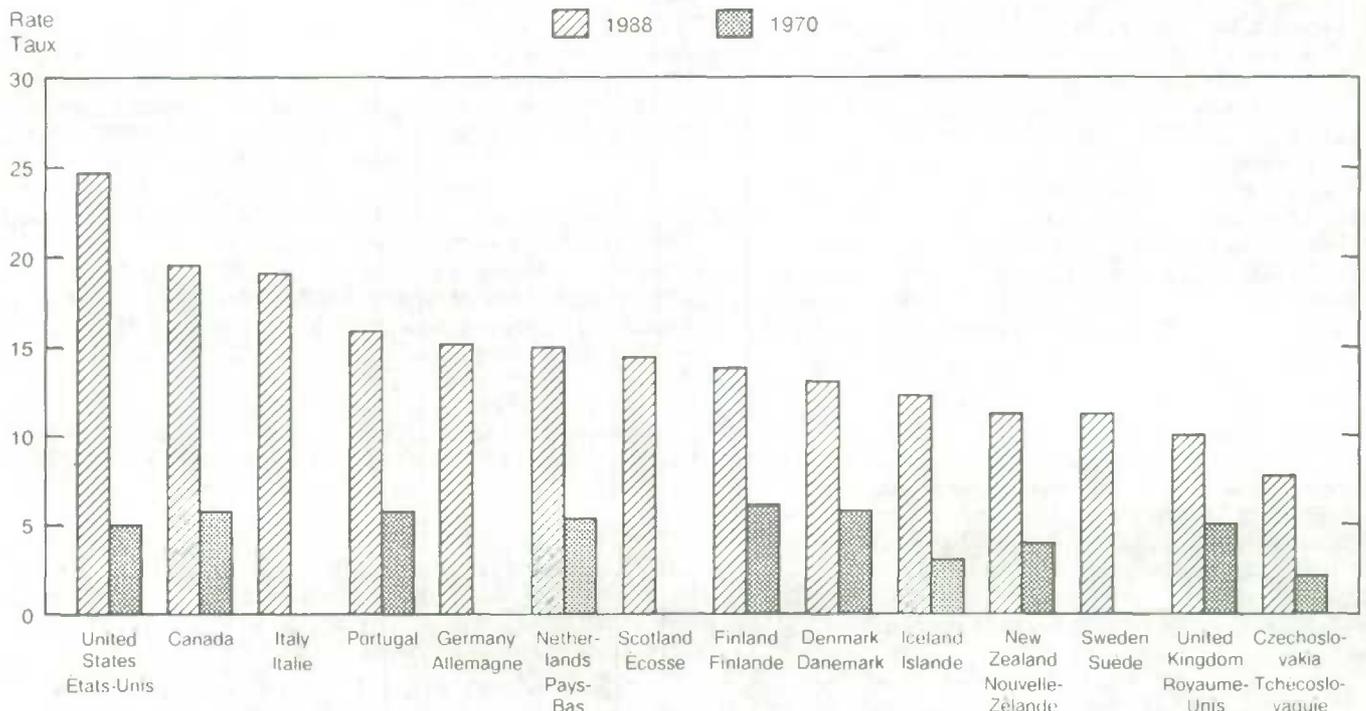
Le taux de césarienne a plus que quadruplé au cours des vingt dernières années au Canada et dans de nombreux autres pays. Notzon et al.(8), dans une étude portant sur 19 pays industrialisés, ont constaté une progression du taux dans tous les pays, mais l'ampleur de cette hausse diffère d'un pays à l'autre. Notre étude confirme les mêmes résultats qu'avec près d'une césarienne par cinq naissances, le Canada occupe le deuxième rang (graphique 1). Il est précédé des États-Unis, où une césarienne est pratiquée dans près d'un accouchement sur quatre. Le taux est de 8 pour 100 accouchements au Tchécoslovaquie et de 10 pour 100 au Royaume-Uni. On a mis de l'avant que la hausse du taux de césarienne a entraîné

Chart 1

Cesarean Sections per 100 Hospital Deliveries, by Selected Countries

Graphique 1

Césariennes pour 100 accouchements pratiqués à l'hôpital, selon certains pays



that the increasing cesarean section rates have resulted in lower infant and maternal mortality rates in Canada. However, Japan has lower infant and maternal mortality than Canada and its cesarean section rate is only a third of the Canadian rate.

In 1988, the U.S. had the highest cesarean rate of 15 countries at 24.7 per 100 hospital births, followed by Canada at 19.5 (Table 1). Czechoslovakia had the lowest rate at 7.8, and the United Kingdom had 10 cesareans per 100 hospital deliveries. Between 1980 and 1988, the cesarean rate increased in all of the countries with the lone exception of Sweden where the rate declined about 7%. The rate of increase was the lowest in the United Kingdom at 11% and New Zealand at 15%. Canada, Denmark, Germany and Scotland showed increases of just over 20%. In the U.S., the rate during the same period increased 50%, but in countries like Czechoslovakia, Iceland, Italy, Netherlands and Portugal the increase was even higher at between 65% and 85%.

Rates in Canada and the provinces

More cesarean deliveries occurred in 1988/89 (72,591) than in any of the previous 20 years. The rate in Canada (Table 2, Chart 2) was 19.6 cesarean sections per 100 hospital deliveries compared to 14.7 in 1979/80 and 5.2 in 1969, approximately a four-fold increase over 20 years (Chart 4). In the first decade (1969-1978) the rate increased an astounding 167%, whereas in next 10 years (1979/80-1988/89) the increase was more moderate at 33%, or an average annual increase of about 3%. During the last five years, the rates have stayed at approximately 19 per 100 hospital deliveries.

Provincially, the rates in 1988/89 (Table 2, Chart 3) were highest in Newfoundland (23.3) and British Columbia (22.2) and lowest in Manitoba (15.5), with the rate in Newfoundland almost 50% higher than in Manitoba. Saskatchewan (17.4) and Alberta (17.1) also had lower rates than any other provinces. In fact, all Prairie provinces have had consistently low rates during the past 20 years. The rates in the other provinces, Nova Scotia (19.9), New Brunswick (20.8), Quebec (19.0) and Ontario (20.3) were similar with the exception of Prince Edward Island (18.1) which had the lowest rate in all of the Atlantic provinces.

Older women are more likely to deliver by cesarean section than younger women (Chart 5). In 1988/89 (Table 3), the highest rate was for women aged 35+ (27.3) compared with women aged 30-34 (21.8), aged 25-29 (19.1), or aged 20-24 (17.0). The rate was lowest in the youngest age group, women 20 or younger (13.9). Between 1979/80 and 1988/89 cesarean section rates increased in every age group.

une baisse des taux de mortalité infantile et maternelle au Canada. Le Japon, pourtant, a des taux de mortalité infantile et maternelle inférieurs aux taux canadiens et son taux de césarienne est égal au tiers du taux canadien.

En 1988, les États-Unis ont le taux de césarienne le plus élevé sur quinze pays, soit un taux de 24.7 pour 100 accouchements à l'hôpital. Vient ensuite le Canada avec un taux de 19.5 (tableau 1). La Tchécoslovaquie a le plus faible taux (7.8), le Royaume-Uni ayant 10 césariennes pour 100 accouchements à l'hôpital. Entre 1980 et 1988, le taux de césarienne progresse dans tous les pays sauf en Suède où le taux recule d'environ 7%. Les taux d'accroissement les plus faibles sont enregistrés au Royaume-Uni (11%) et en Nouvelle-Zélande (15%). Le Canada, le Danemark, l'Allemagne et l'Écosse déclarent des hausses d'un peu plus de 20%. Aux États-Unis, le taux s'est accru de 50% au cours de la même période alors que dans certains pays – notamment la Tchécoslovaquie, l'Islande, l'Italie, les Pays-Bas et le Portugal – la progression enregistrée est encore plus élevée (entre 65% et 85%).

Taux pour le Canada et les provinces

En 1988-1989, 72,591 césariennes sont pratiquées, soit le nombre le plus élevé des vingt dernières années. Le taux canadien (tableau 2, graphique 2) est de 19.6 césariennes pour 100 accouchements à l'hôpital. A titre de comparaison, il était de 14.7 en 1979-1980 et de 5.2 en 1969 : il a donc presque quadruplé en 20 ans (graphique 4). Dans la première décennie à l'étude (1969 à 1978), le taux a enregistré une hausse considérable de 167% et, dans la seconde décennie (1979-1980 à 1988-1989), la progression a été plus modérée (33%), soit un gain annuel moyen équivalent à quelque 3%. Au cours des cinq dernières années, le taux s'est établi à environ 19 pour 100 accouchements à l'hôpital.

À l'échelle provinciale, les taux de 1988-1989 (tableau 2, graphique 3) les plus élevés sont observés à Terre-Neuve (23.3) et en Colombie-Britannique (22.2) et le plus faible au Manitoba (15.5), le taux enregistré à Terre-Neuve étant près de 50% plus élevé que celui du Manitoba. La Saskatchewan (17.4) et l'Alberta (17.1) ont également un taux inférieur à celui des autres provinces. En fait, les provinces des Prairies ont toujours présenté, au cours de 20 dernières années, des taux faibles. On observe des taux équivalents dans les autres provinces – Nouvelle-Écosse (19.9), Nouveau-Brunswick (20.8), Québec (19.0) et Ontario (20.3) – sauf à l'Île-du-Prince-Édouard (18.1) où est enregistré le taux le plus faible des provinces de l'Atlantique.

La femme plus âgée est plus susceptible d'accoucher par césarienne que la femme plus jeune (graphique 5). En 1988-1989 (tableau 3), le taux le plus élevé est celui de la femme âgée de 35 ans et plus (27.3). Viennent ensuite les femmes de 30 à 34 ans (21.8), de 25 à 29 ans (19.1) et de 20 à 24 ans (17.0). Le taux le plus faible est observé dans le groupe le plus jeune, celui des femmes de moins de 20 ans (13.9). Entre 1979-1980 et 1988-1989, le taux de césarienne progresse dans tous les groupes d'âge.

Table 1

Cesarean Sections per 100 Hospital Deliveries

Tableau 1

Césariennes pour 100 accouchements pratiqués à l'hôpital

Country - Pays	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
Australia - Australie	4.2	4.1	4.6	5.1	7.3	8.2	8.7	9.9	11.7	13.0
Canada	5.8	6.4	7.2	8.0	9.0	9.6	10.8	12.1	13.9	14.7
Czechoslovakia - Tchécoslovaquie	2.1	2.3	2.4	2.5	2.6	2.8	3.1	3.4	3.7	4.0
Denmark - Danemark	5.7	..	5.9	..	7.2	7.5	8.0	8.8	..	10.1
Finland - Finlande	6.0	6.9	7.2	7.9	8.1	8.2	8.8	10.0	10.9	11.9
Iceland - Islande	3.1	3.5	3.4	2.8	4.6	4.9	5.5	6.9	7.0	7.7
Japan - Japon	..	..	..	..	..	6.4	6.5	6.8	..	..
Netherlands - Pays-Bas	5.3	5.1	5.3	5.8	5.8	5.8	5.8	6.5	7.2	8.0
New Zealand - Nouvelle-Zélande	3.9	..	3.9	5.2	5.0	..	5.2	..	..	..
Portugal	5.8	6.9	7.8	7.5	8.2	8.6	6.0	8.8	8.9	10.0
Scotland - Écosse	..	..	..	..	..	8.5	9.5	10.1	10.8	11.4
Sweden - Suède	..	..	..	5.3	6.6	7.6	9.4	10.6	11.4	11.6
United Kingdom - Royaume-Uni	5.0	5.2	5.3	5.3	5.6	6.0	6.5	7.4	7.5	8.4
United States - États-Unis	5.5	5.8	7.0	8.0	9.2	10.4	12.1	13.7	15.2	16.4
N. Ireland - Irlande du Nord	..	..	..	8.1	8.0	10.0	11.6	9.4	10.6	10.9

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Australia - Australie	13.2	14.0	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Canada	16.0	16.5	17.2	18.0	18.9	19.1	19.2	19.6	19.5	..	..
Czechoslovakia - Tchécoslovaquie	4.4	4.7	5.2	5.7	6.3	6.3	6.6	7.2	7.8	7.9	8.1
Denmark - Danemark	10.4	11.1	11.1	12.2	12.7	13.0	13.2	12.7	13.1	12.6	..
Finland - Finlande	..	..	..	..	..	..	..	14.4	13.8	..	..
Germany (Bavaria) - Allemagne (Bavière)	..	..	12.2	13.4	14.0	14.5	14.7	14.9	15.2	15.2	15.9
Iceland - Islande	7.4	10.3	10.1	11.4	11.2	11.6	12.1	13.5	12.3	11.9	12.1
Italy - Italie	11.2	12.7	13.2	14.5	15.7	15.8	15.7	17.5	19.1	..	..
Netherlands - Pays-Bas	8.6	9.3	10.2	11.0	12.1	13.0	13.2	14.1	15.0	..	..
New Zealand - Nouvelle-Zélande	..	9.7	9.8	10.0	10.0	10.4	10.9	11.0	11.2	..	..
Portugal	9.7	9.8	10.2	12.7	..	11.7	13.9	14.6	15.9	16.9	..
Scotland - Écosse	11.7	12.0	12.8	12.8	13.2	13.5	13.4	13.9	14.4	14.4	14.9
Sweden - Suède	11.9	12.2	12.2	12.3	11.8	12.1	11.6	11.3	11.2	11.1	..
United Kingdom - Royaume-Uni	9.0	9.3	10.1	10.1	10.1	10.5	..	..	10.0	..	..
United States - États-Unis	16.5	17.9	18.5	20.3	21.1	22.7	24.1	24.4	24.7	..	..
N. Ireland - Irlande du Nord	10.4	9.9	10.5	13.9	13.8	12.0	12.9	12.9	..	..	..

.. Figures not available.

... Nombres indisponibles.

Table 2

Number of Hospital Deliveries, Cesarean Sections and Cesarean Sections per 100 Deliveries, 1969-1988/89.

Tableau 2

Nombre d'accouchements et de césariennes et césariennes pour 100 accouchements pratiqués à l'hôpital, 1969 à 1988-89.

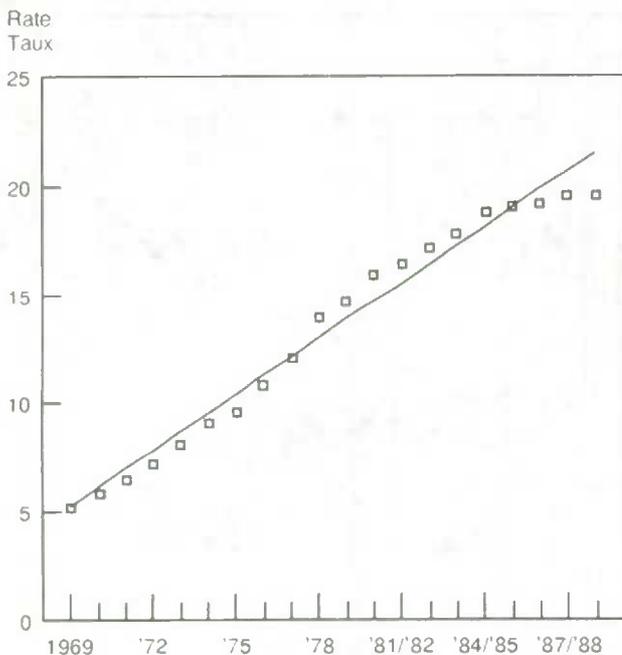
Year	Canada	Nfld.	P.E.I.	N.S.	N.B.	Quebec	Ontario	Manitoba	Sask.	Alberta	B.C.
Année		T.-N.	Î.-P.-É.	N.-É.		Québec					C.B.
Deliveries - Accouchements											
1969	367,528	12,471	1,911	14,041	10,951	98,526	129,661	17,744	17,883	30,100	34,240
1970	371,039	12,508	1,871	14,661	10,716	96,054	132,701	18,195	16,633	31,951	35,749
1971	362,459	12,929	1,919	14,792	10,716	92,822	130,085	18,063	16,465	30,674	33,994
1972	348,193	12,478	2,110	13,949	10,809	86,776	126,581	17,565	15,526	28,595	33,804
1973	346,199	12,098	1,998	13,640	10,809	88,406	124,665	16,957	15,076	28,824	33,726
1974	350,021	11,790	1,998	13,273	11,348	89,768	124,497	17,517	15,220	29,835	34,775
1975	359,107	11,790	2,015	13,172	11,791	94,347	126,910	17,184	14,852	31,308	35,738
1976	355,366	11,211	2,239	12,873	11,791	94,723	120,944	16,826	16,516	32,885	35,358
1977	355,805	10,747	2,239	12,413	11,113	94,771	121,095	16,665	16,866	33,831	36,065
1978	353,684	10,126	1,932	12,572	10,671	93,979	120,235	16,355	16,756	34,628	36,430
1979-80	366,394	9,828	2,004	12,874	11,227	96,646	124,283	16,209	17,263	37,710	38,350
1980-81	365,643	9,446	1,978	12,103	11,177	91,668	125,486	16,053	17,556	40,259	39,917
1981-82	369,877	9,414	1,853	12,070	10,815	90,708	124,683	16,431	18,507	43,310	42,086
1982-83	369,759	9,480	1,822	12,181	10,809	85,198	127,416	16,282	18,699	45,217	42,655
1983-84	371,926	9,236	1,803	12,525	10,746	85,739	128,809	16,851	18,374	45,139	42,704
1984-85	369,428	8,820	1,899	12,322	10,524	83,248	131,188	16,726	18,642	43,368	42,691
1985-86	368,318	8,473	1,984	12,336	10,292	82,380	132,286	17,061	18,469	43,355	41,682
1986-87	366,078	7,891	1,828	12,334	9,770	80,833	134,226	17,019	18,149	43,073	40,954
1987-88	362,955	7,492	1,862	11,975	9,638	80,316	135,088	16,891	17,437	41,052	41,204
1988-89	371,073	7,261	1,932	12,064	9,466	84,055	139,831	16,788	16,512	41,357	41,807
Cesarean Sections - Césariennes											
1969	19,139	537	104	719	553	4,699	7,648	704	786	1,310	2,079
1970	21,521	809	92	915	600	4,927	8,442	808	849	1,592	2,487
1971	23,342	965	93	989	600	5,703	8,907	913	904	1,614	2,654
1972	25,089	1,054	170	1,121	775	5,704	9,606	1,149	915	1,655	2,940
1973	27,685	1,214	164	1,228	775	6,634	10,411	1,174	978	1,924	3,183
1974	31,381	1,515	164	1,303	841	7,413	11,552	1,407	1,139	2,320	3,727
1975	34,361	1,515	191	1,419	1,059	8,474	12,311	1,433	1,163	2,633	4,163
1976	38,287	1,581	306	1,435	1,059	9,364	13,432	1,684	1,526	3,240	4,660
1977	42,947	1,595	306	1,477	1,285	10,940	14,896	1,725	1,875	3,733	5,115
1978	48,988	1,619	260	1,675	1,447	12,140	17,788	1,994	1,970	4,190	5,905
1979-80	53,759	1,799	311	1,991	1,643	12,481	19,822	2,331	2,031	4,989	6,361
1980-81	58,527	1,844	288	1,968	1,656	14,266	21,504	2,283	1,997	5,560	7,161
1981-82	60,956	1,766	314	2,047	1,819	14,555	21,764	2,416	2,267	6,086	7,922
1982-83	63,684	1,803	285	2,143	1,863	14,059	23,609	2,437	2,517	6,855	8,113
1983-84	66,314	1,859	261	2,282	2,026	14,740	24,506	2,508	2,569	7,023	8,540
1984-85	69,645	1,801	323	2,343	2,021	15,398	26,138	2,519	2,846	7,258	8,998
1985-86	70,379	1,858	337	2,335	1,947	15,667	26,997	2,365	2,859	7,243	8,771
1986-87	70,115	1,694	330	2,367	1,828	15,225	27,330	2,528	2,801	7,186	8,826
1987-88	71,133	1,678	320	2,372	2,023	15,529	27,482	2,637	2,837	7,221	9,034
1988-89	72,591	1,691	349	2,406	1,972	15,990	28,354	2,609	2,876	7,083	9,261
Cesarean Sections per 100 Deliveries - Césariennes pour 100 accouchements											
1969	5.21	4.31	5.44	5.12	5.05	4.77	5.90	3.97	4.40	4.35	6.07
1970	5.80	6.47	4.92	6.24	5.60	5.13	6.36	4.44	5.10	4.98	6.96
1971	6.44	7.46	4.85	6.69	5.60	6.14	6.85	5.05	5.49	5.26	7.81
1972	7.21	8.45	8.06	8.04	7.17	6.57	7.59	6.54	5.89	5.79	8.70
1973	8.00	10.03	8.21	9.00	7.17	7.50	8.35	6.92	6.49	6.67	9.44
1974	8.97	12.85	8.21	9.82	7.41	8.26	9.28	8.03	7.48	7.78	10.72
1975	9.57	12.85	9.48	10.77	8.98	8.98	9.70	8.34	7.83	8.41	11.65
1976	10.77	14.10	13.67	11.15	8.98	9.89	11.11	10.01	9.24	9.85	13.18
1977	12.07	14.84	13.67	11.90	11.56	11.54	12.30	10.35	11.12	11.03	14.18
1978	13.85	15.99	13.46	13.32	13.56	12.92	14.79	12.19	11.76	12.10	16.21
1979-80	14.67	18.30	15.52	15.47	14.63	12.91	15.95	14.38	11.77	13.23	16.59
1980-81	16.01	19.52	14.56	16.26	14.82	15.56	17.14	14.22	11.38	13.81	17.94
1981-82	16.48	18.76	16.95	16.82	16.82	16.05	17.46	14.70	12.25	14.05	18.82
1982-83	17.22	19.02	15.64	17.59	17.24	16.50	18.53	14.97	13.46	15.16	19.02
1983-84	17.83	20.13	14.48	18.22	18.85	17.19	19.03	14.88	13.98	15.56	20.00
1984-85	18.85	20.42	17.01	19.01	19.20	18.50	19.92	15.06	15.27	16.74	21.08
1985-86	19.11	21.93	16.99	18.93	18.92	19.02	20.41	13.86	15.48	16.71	21.04
1986-87	19.15	21.47	18.05	19.19	18.71	18.84	20.36	14.85	15.43	16.68	21.55
1987-88	19.60	22.40	17.19	19.81	20.99	19.33	20.34	15.61	16.27	17.59	21.93
1988-89	19.56	23.29	18.06	19.94	20.83	19.02	20.28	15.54	17.42	17.13	22.15

Chart 2

Graphique 2

Cesarean Sections per 100 Hospital Deliveries, Canada

Césariennes pour 100 accouchements pratiqués à l'hôpital, Canada



Repeat and Primary Cesarean Section

Between 1979/80 and 1988/89 the total number of deliveries in Canada increased only about 1%. Deliveries by women younger than 20 declined 32% and for women aged 20-24 deliveries declined 27%. At the same time there was an increase in deliveries by older women with the percentage of women aged 25-29 increasing 8.5%, women 30-34 up 38% and women 35+ up 73%.

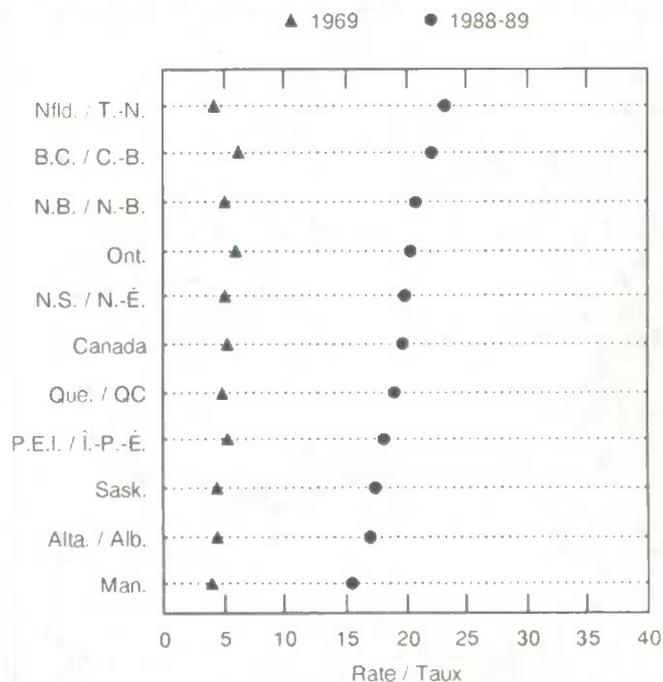
Approximately a third of all cesarean section deliveries in Canada and the provinces (Chart 7) are repeats—that is, they are performed on women who had previous cesareans. In 1979/80, 30.4 cesarean sections per 100 were repeats in Canada (Table 3). In 1988/89, the rate had declined slightly from its highest level in the mid-1980s to 38.2. As expected, the highest rate of repeat cesarean section occurred in two oldest age groups, 30-34 and 35+ where nearly one out of every two cesareans was a repeat compared to one in 10 for the age group 20 and younger (Chart 6).

Chart 3

Graphique 3

Cesarean Sections per 100 Hospital Deliveries, Canada and Provinces

Césariennes pour 100 accouchements pratiqués à l'hôpital, Canada et provinces



Premières césariennes et césariennes itératives

Entre 1979-1980 et 1988-1989, le nombre total d'accouchements au Canada s'accroît seulement de 1% environ. Le nombre d'accouchements chez la femme de moins de 20 ans régresse de 32% et, chez la femme de 20 à 24 ans, de 27%. Durant la même période, on observe une augmentation du nombre d'accouchements chez la femme plus âgée, le pourcentage de femmes accouchant entre 25 et 29 ans progressant de 8.5%, celui des femmes de 30 à 34 ans, de 38%, et celui des femmes de 35 ans et plus, de 73%.

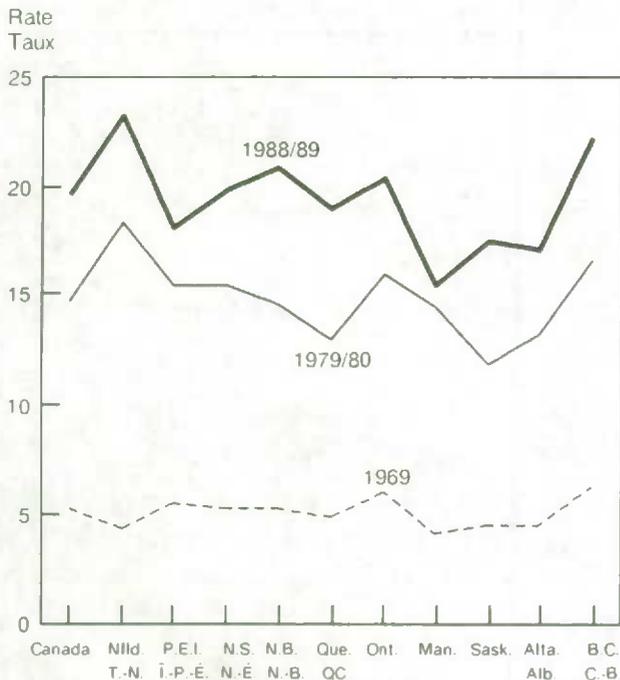
Environ le tiers des accouchements par césarienne au Canada et dans les provinces (graphique 7) sont des césariennes itératives; autrement dit, la césarienne est pratiquée sur une femme ayant déjà subi une césarienne. En 1979-1980, 30.4 césariennes sur 100 pratiquées au Canada sont des césariennes itératives (tableau 3). En 1988-1989, le taux recule quelque peu par rapport au sommet atteint au milieu des années 80 et se fixe à 38.2. Comme il fallait s'y attendre, le taux le plus élevé de césarienne itérative est enregistré dans les deux groupes les plus âgés, ceux de 30 à 34 ans et de 35 ans et plus. Dans ces groupes, près d'une césarienne sur deux est une césarienne itérative, comparativement à une sur dix dans le groupe des femmes de moins de 20 ans (graphique 6).

Chart 4

Graphique 4

Cesarean Sections per 100 Hospital Deliveries, Canada and Provinces

Césariennes pour 100 accouchements pratiqués à l'hôpital, Canada et les provinces



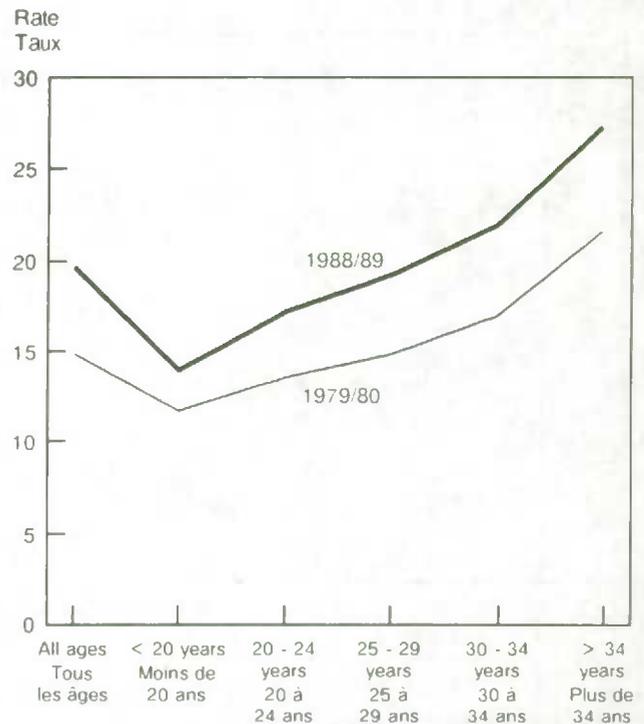
Overall primary cesarean sections declined about 12% between 1979/80 and 1988/89 (Table 3) with the declines most evident in the older age groups. Given the increase in deliveries and repeat cesarean sections in older women, one would have expected primary cesareans to increase. However, it would seem that in recent years women in the older age groups who had no previous cesareans were not inclined to deliver by cesarean section but vaginally. This phenomenon may be signalling, for the first time in Canada, a shift among older women (who generally are at higher risk than younger women) away from primary cesarean sections. It may be that these women are better informed, more difficult to convince about the need for a cesarean, and willing to undergo trial of labour.

Chart 5

Graphique 5

Cesarean Sections per 100 Hospital Deliveries, by Age Group, Canada

Césariennes pour 100 accouchements pratiqués à l'hôpital, selon le groupe d'âge, Canada



Dans l'ensemble, le pourcentage de premières césariennes diminué d'environ 12% entre 1979-1980 et 1988-1989 (tableau 3), la baisse la plus évidente étant observée dans les groupes plus âgés. Compte tenu de la hausse du nombre de naissances et de césariennes itératives chez la femme plus âgée, on aurait pu s'attendre à ce que le nombre de premières césariennes augmente. Toutefois, il semblerait qu'au cours des dernières années les femmes des groupes plus âgés n'ayant jamais subi de césariennes n'ont pas tendance à accoucher par césarienne mais bien plutôt par voies naturelles. Ce phénomène pourrait signifier, pour la première fois au Canada, que la femme plus âgée (généralement plus à risque que la femme plus jeune) est moins susceptible d'avoir une césarienne à son premier accouchement. Il est possible qu'elle soit mieux informée, plus difficile à convaincre de la nécessité de pratiquer une césarienne, ou plus désireuse d'essayer l'épreuve du travail.

Vaginal Birth After Cesarean

Vaginal births after cesarean (VBAC) increased from 3 per 100 previous cesarean sections in 1979/80 to 15.6 in 1988/89, a five-fold increase in the 10 years. The VBAC rate increased in every age group. In 1988/89, it rose to 20 per 100 previous cesareans for women younger than 20, 16 for women 20-29 and 15 for women older than 30. VBAC rates varied considerably among the different provinces (Chart 8). The rates were the highest in Manitoba at 26.9 per 100 previous cesareans, followed by Alberta at 22.5 and Saskatchewan at 20.6. The rates were lowest in Newfoundland at about 3 per 100 previous cesareans.

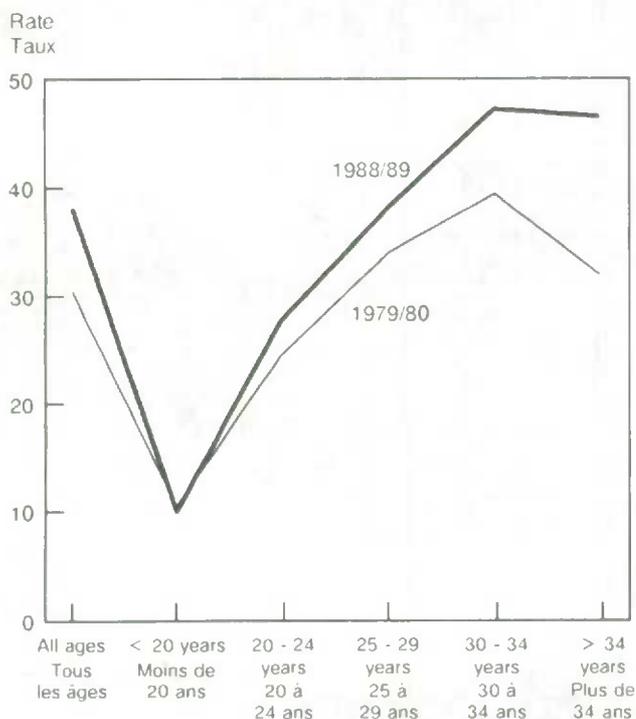
Most other provinces had rates in the mid-teens. It is noteworthy that the VBAC rate in Manitoba for women younger than 20 is 55.2 per 100 previous cesareans compared to a national average of 15.6. Similar differences are evident in Manitoba's other age groups.

Chart 6

Graphique 6

Repeat Cesarean Sections per 100 Cesarean Sections, by Age Group, Canada

Césariennes itératives pour 100 césariennes, selon le groupe d'âge, Canada



Naissance par voies naturelles après césarienne

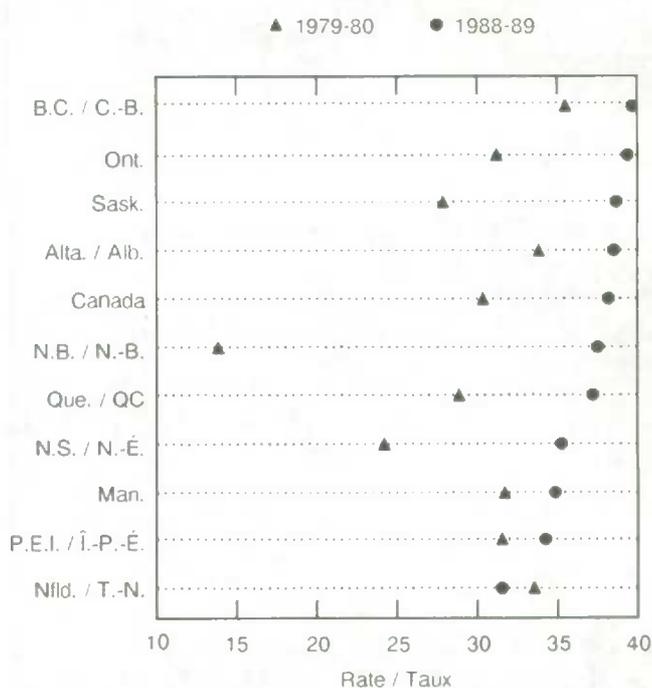
Le nombre de naissances par voies naturelles passe de 3 pour 100 césariennes antérieures en 1979-1980 à 15.6 en 1988-1989 : le taux a donc quintuplé en dix ans. Le taux de naissance par voies naturelles après césarienne s'accroît dans tous les groupes d'âge. En 1988-1989, il augmente et se fixe à 20 pour 100 césariennes antérieures chez la femme de moins de 20 ans, à 16 chez la femme de 20 à 29 ans et à 15 chez la femme de 30 ans et plus. Le taux varie considérablement selon les provinces (graphique 8). Le plus élevé est observé au Manitoba (26.9 pour 100 césariennes antérieures); viennent ensuite l'Alberta (22.5) et la Saskatchewan (20.6). Le taux le plus faible est enregistré à Terre-Neuve (environ 3 pour 100 césariennes antérieures). La plupart des autres provinces présentent des taux gravitant autour de 15. Il faut noter que le taux manitobain chez la femme de moins de 20 ans s'élève à 55.2 pour 100 césariennes antérieures, comparativement à une moyenne nationale de 15.6. Il ressort des différences semblables dans les autres groupes d'âge du Manitoba.

Chart 7

Graphique 7

Repeat Cesarean Sections per 100 Cesarean Sections, Canada and Provinces

Césariennes itératives pour 100 césariennes, Canada et provinces



Note: In P.E.I. instead of 1979-80 data, 1981-82 data was used.

Note: Pour l'Î.-P.-É., on s'est servi des données de 1981-1982 plutôt que de celles de 1979-1980.

Table 3

Rates for Cesarean Sections, Primary Cesarean Sections, Repeat Cesarean Sections and VBAC by Age Group Canada, 1979/80 to 1988/89

Tableau 3

Taux de césariennes, de premières césariennes, de césariennes itératives et de naissances par voies naturelles après césariennes, Canada, 1979-80 à 1988-89

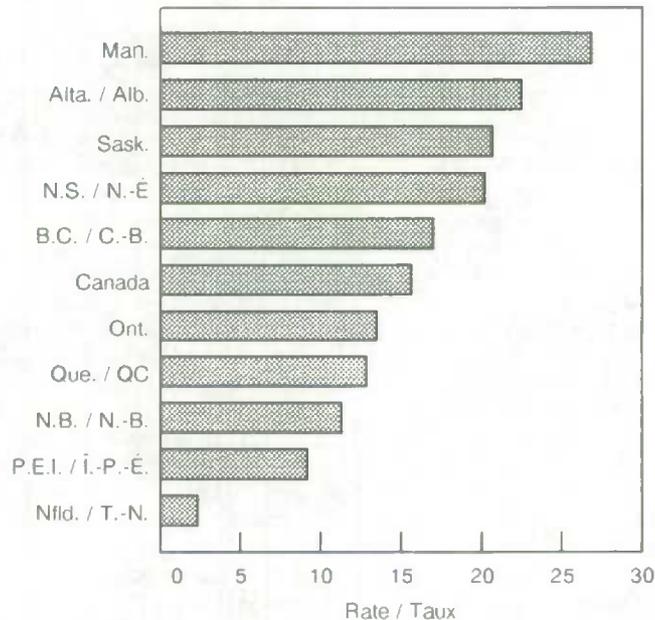
Year année	Total	< 20 years moins de 20 ans	20-24 years 20 à 24 ans	25-29 years 25 à 29 ans	30-34 years 30 à 34 ans	> 34 years plus de 34 ans
Cesarean Sections per 100 Deliveries – Césariennes pour 100 accouchements						
1979-80	14.67	11.58	13.36	14.68	16.93	21.62
1980-81	16.01	12.60	14.34	16.20	18.41	23.18
1981-82	16.48	12.46	14.61	16.58	19.36	23.93
1982-83	17.22	12.66	15.33	17.47	19.86	24.23
1983-84	17.83	13.11	15.78	17.92	20.23	25.95
1984-85	18.85	13.25	16.83	18.66	21.65	26.51
1985-86	19.11	13.44	16.96	18.84	21.83	26.58
1986-87	19.15	13.58	16.82	18.80	21.66	27.15
1987-88	19.60	13.45	17.11	19.23	22.08	27.40
1988-89	19.56	13.86	16.97	19.09	21.83	27.30
Primary Cesarean Sections Per 100 Cesarean Deliveries – Premières césariennes pour 100 césariennes						
1979-80	69.63	89.79	75.57	66.16	60.46	68.17
1980-81	67.77	89.43	74.18	64.59	58.41	64.31
1981-82	63.15	88.54	71.44	59.53	53.31	56.75
1982-83	62.47	88.59	71.11	58.97	52.22	57.21
1983-84	61.54	87.39	70.60	58.73	51.27	56.34
1984-85	61.00	88.69	70.68	58.68	51.16	53.99
1985-86	60.88	88.78	70.53	59.20	51.46	53.55
1986-87	60.75	89.00	70.61	58.94	51.96	54.43
1987-88	61.68	88.59	72.03	60.44	53.18	55.15
1988-89	61.81	90.14	72.38	61.73	52.70	53.36
Repeat Cesarean Sections Per 100 Cesarean Deliveries – Césariennes itératives pour 100 césariennes						
1979-80	30.37	10.21	24.43	33.84	39.54	31.83
1980-81	32.23	10.57	25.82	35.41	41.59	35.69
1981-82	36.85	11.46	28.56	40.47	46.69	43.25
1982-83	37.53	11.41	28.89	41.03	47.78	42.79
1983-84	38.46	12.61	29.40	41.27	48.73	43.66
1984-85	39.00	11.31	29.32	41.32	48.84	46.01
1985-86	39.12	11.22	29.47	40.80	48.54	46.45
1986-87	39.25	11.00	29.39	41.06	48.04	45.57
1987-88	38.32	11.41	27.97	39.56	46.82	44.85
1988-89	38.19	9.86	27.62	38.27	47.30	46.64
VBAC Per 100 Previous Cesarean Sections – Naissances par voies naturelles pour 100 césariennes antérieures						
1979-80	2.97	4.71	3.12	2.84	2.91	2.74
1980-81	4.02	5.63	3.94	4.07	3.89	3.98
1981-82	4.60	4.84	4.79	4.68	4.60	3.58
1982-83	5.60	8.42	5.93	5.73	5.20	4.76
1983-84	6.84	8.37	7.02	6.68	7.06	6.21
1984-85	7.49	10.79	8.12	7.06	7.36	7.92
1985-86	8.99	12.68	9.54	8.73	9.11	8.24
1986-87	11.63	18.18	11.15	11.78	11.83	10.44
1987-88	13.40	17.51	13.93	12.72	14.02	12.79
1988-89	15.58	20.25	16.36	15.86	15.51	13.58

Anderson et al. (9) (1985) compared cesarean sections performed in teaching and community hospitals in Ontario and found that a community hospital is more apt to perform a cesarean section if a woman has already had a cesarean. The study

Anderson et al. (9) (1985) ont comparé le nombre de césariennes pratiquées dans les hôpitaux d'enseignement à celui des hôpitaux communautaires de l'Ontario. Ils ont constaté que les médecins des hôpitaux communautaires sont plus enclins à pratiquer une césarienne lorsque la femme

VBAC's per 100 Previous Cesarean Sections, 1988-89

Naissances par voies naturelles pour 100 césariennes antérieures, 1988-1989



showed that the rate in Toronto was perhaps influenced by the number of teaching hospitals as compared with the non-metro areas that had mostly community hospitals. In this study, the higher than expected VBAC rate seen in Manitoba is from the Winnipeg area, where the teaching hospitals are located.

en a déjà subi une. Les résultats de l'étude indiquent que le taux enregistré à Toronto est peut-être influencé par le nombre d'hôpitaux d'enseignement, comparativement aux régions non métropolitaines où l'on retrouve surtout des hôpitaux communautaires. Dans la présente étude c'est à Winnipeg, où sont situés les hôpitaux d'enseignement, que le taux de naissances par voies naturelles après césarienne est plus élevé que le taux prévu.

Medical Indications for Cesarean Deliveries

Previous cesarean section, dystocia, breech and fetal distress are the most important indications for performing a cesarean section. In 1988/89, 38.2% of cesarean section deliveries had a previous cesarean, 15.3% had dystocia, 8.8% had breech, 8.6% recorded fetal distress and 29.2% had other conditions (chart 9). Ten years earlier in 1979/80, the percentages were 30.4% repeat section, 24.0% for dystocia, 5.3% breech, 3.5% fetal distress and 36.9% other conditions. The decline in cesarean section deliveries attributable to dystocia in 1988/89 may be indicative of a trend to use cesarean sections less in such cases (Table 4). On the other hand cesarean sections attributable to fetal distress increased 150% between 1979/80 and 1988/89 and cesareans attributable to breech increased 66%.

Indications médicales à pratiquer une césarienne

Une césarienne antérieure, une dystocie, une présentation du siège et la souffrance foetale sont les principales indications à pratiquer une césarienne. En 1988-1989, 38.2% des accouchements par césarienne sont pratiqués sur des femmes ayant précédemment subi une césarienne, 15.3% des césariennes sont attribuables à une dystocie, 8.8%, à une présentation du siège, et 29.2%, à un autre facteur (graphique 9). Dix ans plus tôt, soit en 1979-1980, les pourcentages étaient les suivants : césarienne antérieure, 30.4%, dystocie, 24.0%, présentation du siège, 5.3%, souffrance foetale, 3.5%, et autres facteurs, 36.9%. On peut voir dans le recul des césariennes pratiquées en raison d'une dystocie en 1988-1989 une tendance à moins avoir recours à la césarienne dans ce cas (tableau 4). Par contre, les césariennes attribuables à la souffrance foetale augmentent de 150% entre 1979-1980 et 1988-1989 alors que celles dues à une présentation du siège progressent de 66%.

Discussion

Cesarean section rates have increased steadily over the last 20 years and during the study period, the rate increased on average 1% annually. More recently the rate has stabilized to about 19.5 cesarean sections per 100 deliveries, and has remained around 19 during the last five years of the study. In the U.S. however the trend of higher rates has continued and now stands at 24.7 per 100 deliveries or about 25% higher than the Canadian rate. In Canada significant variations in provincial rates remain--about 50% between the highest (Newfoundland) and lowest (Manitoba) in the most recent year.

An important reason for the rapid rise in cesarean section deliveries in recent years is the preponderance of repeat sections and the "once a cesarean always a cesarean" rule. In this study we noticed that this rule is perhaps being challenged and for the first time we saw an increase in vaginal births after a cesarean. Manitoba has the lowest rate of cesarean sections in Canada and the highest rate of VBACs, indicating that lower cesarean rates could be achieved by reducing the rate of repeat sections and increasing the rate of VBACs. It is also encouraging to note that VBAC rates have increased in almost every province during the last 10 years, with the increase most notable in the youngest age group. In Canada, the percentage of primary cesarean sections per 100 cesareans has also been declining. It declined most notably in the older age groups (despite an overall increase in deliveries in these age groups) perhaps signalling that the rate of cesarean sections has levelled off and that it could even decline if other provinces followed the Manitoba example.

In Canada, the threat of being sued for malpractice is not as far-reaching as in the United States, where the cesarean rate is now 25% higher than in Canada. This may be why doctors in Canada are more likely to consider other methods of delivery including vaginal birth after a cesarean section.

Discussion

Le taux de césarienne a constamment augmenté au cours des vingt dernières années et, au cours de la période à l'étude, il s'est accru de 1% en moyenne par an. Plus récemment, le taux s'est stabilisé à quelque 19.5 césariennes par 100 accouchements et il est demeuré stable (environ 19) au cours des cinq dernières années à l'étude. Aux États-Unis, toutefois, la tendance à la hausse s'est maintenue et le taux s'élève actuellement à 24.7 pour 100 accouchements, soit environ 25% de plus que le taux canadien. Au Canada, on assiste toujours à des variations considérables entre les taux provinciaux : quelque 50% entre le taux le plus élevé (Terre-Neuve) et le taux le plus faible (Manitoba) durant la dernière année à l'étude.

Une importante raison expliquant la progression rapide des césariennes au cours des dernières années est la prépondérance de césariennes itératives, et donc de la règle "césarienne un jour, césarienne toujours". Les résultats de la présente étude laissent entrevoir que cette règle est peut-être remise en question et indiquent que, pour la première fois, les naissances par voies naturelles après césarienne sont en hausse. C'est au Manitoba qu'est enregistré le plus faible taux de césarienne au Canada et le plus haut de naissances par voies naturelles après césarienne, ce qui semble indiquer qu'un taux de césarienne plus faible peut être atteint par une réduction du taux de césarienne itérative et une hausse du taux de naissance par voies naturelles après césarienne. Il est également encourageant de constater que le taux de naissance par voies naturelles après césarienne progresse dans presque toutes les provinces au cours des dix dernières années, la hausse la plus considérable étant enregistrée chez les femmes plus jeunes. Au Canada, le pourcentage de premières césariennes pour 100 césariennes recule également. La baisse la plus notable est observée chez les groupes les plus âgés (malgré l'accroissement global du nombre d'accouchements dans ces groupes), ce qui est peut-être une indication que le taux de césarienne s'est stabilisé, et que ce taux pourrait même régresser si les autres provinces suivent l'exemple du Manitoba.

Au Canada, les possibilités de poursuite pour négligence professionnelle ne sont pas aussi grandes qu'aux États-Unis, pays où le taux de césarienne est actuellement supérieur de 25% à celui canadien. Ce phénomène permet peut-être d'expliquer pourquoi les médecins canadiens sont plus enclins à considérer les autres modes d'accouchement, dont l'accouchement par voies naturelles après césarienne.

Table 4
Rates for Method of Deliveries, Canada, 1979-80 to 1988-89

Tableau 4
Taux selon le mode d'accouchement, Canada, 1979-80 à 1988-89

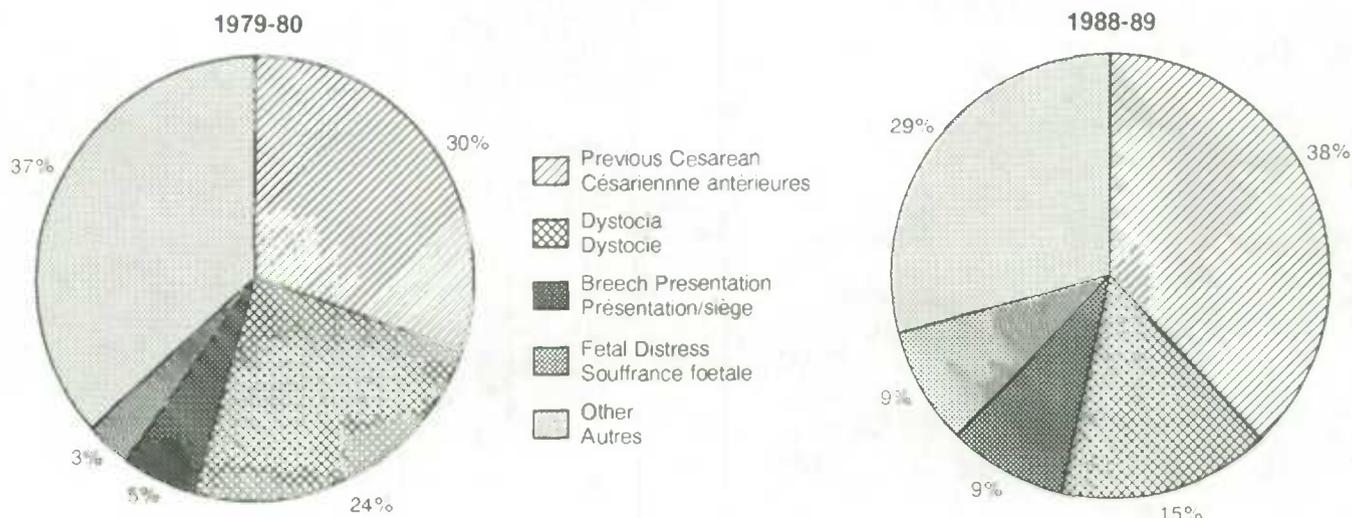
Method - méthode	79-80	80-81	81-82	82-83	83-84	84-85	85-86	86-87	87-88	88-89
Forceps	17.93	17.05	17.46	16.46	14.75	14.13	13.39	12.50	11.65	10.94
Breech Extraction - Extraction par le siège	0.42	0.39	0.39	0.37	0.39	0.36	0.36	0.38	0.38	0.38
Vacuum Extraction - extraction pneumatique	0.33	0.44	0.49	0.56	0.61	0.74	1.03	1.31	1.67	2.24
Artificial Rupture - Rupture artificielle	7.03	7.67	6.56	6.57	7.38	7.60	7.47	7.60	7.76	7.70
Other Induced Labour - Autres déclenchements	3.67	5.99	5.98	6.20	7.62	7.31	7.54	7.53	7.77	10.36
Episiotomy - Épisiotomie	25.68	23.87	23.60	22.96	22.52	22.06	21.65	20.63	19.40	17.73
Cesarian Section - Césarienne	14.67	16.01	16.48	17.22	17.83	18.85	19.11	19.15	19.60	19.56
Other Instrumental Deliveries - Autres moyens instrumentaux	0.07	0.06	0.06	0.05	0.03	0.04	0.03	0.04	0.04	0.04
Spontaneous Deliveries - Accouchements spontanés	30.20	28.52	28.98	29.59	28.87	28.90	29.42	30.86	31.72	31.05

Chart 9

Graphique 9

Medical Indications for Cesarean Delivery

Indications médicales à pratiquer une césarienne



Conclusion

In this country, the rate of cesarean sections per 100 hospital deliveries increased significantly from 5.2 in 1969 to 19.6 in 1988/89. The Canadian rate is now second only to that of the United States in a comparison of several industrialized countries. Not surprisingly, concern has been expressed over these raising rates, notwithstanding the better morbidity and survival rates of the mothers and babies. So what is an acceptable rate for cesarean sections? Obviously, this study cannot directly answer the question but given the current trend it would seem that the cesarean section rate has peaked, and may even decline should the rate of VBAC continue to increase. In fact, one could estimate 15,000 fewer cesarean sections if the Canadian rate dropped to the level of the rate in Manitoba.

The scope of this study was limited but future studies need to consider other factors, such as education, socio-economic status, parity, birth weight and other birth and maternal information.

The author acknowledges the contributions of Francine Ladouceur, Jeanne MacDonald, and Denise Danis of the Canadian Centre for Health Information.

Conclusion

Au pays, le taux de césarienne pour 100 accouchements pratiqués à l'hôpital s'accroît considérablement, passant de 5.2 en 1969 à 19.6 en 1988-1989. Le Canada occupe le deuxième rang, après les États-Unis, dans une comparaison de plusieurs pays industrialisés. Il n'est donc pas étonnant de constater que cette hausse du taux a soulevé des inquiétudes, même si les taux de survie et de morbidité des mères et des nouveau-nés se sont améliorés. La question de savoir ce qui constitue un taux acceptable de césarienne n'en demeure pas moins. De toute évidence, la présente étude ne pouvait apporter de réponse directe à cette question mais, compte tenu de la tendance actuelle, il semblerait que le taux a atteint un sommet et qu'il pourra même régresser si le taux de naissance par voies naturelles après césarienne continue d'augmenter. En fait, il est possible d'estimer que le nombre de césariennes diminuerait de 15,000 si le taux canadien reculait pour égaler celui du Manitoba.

La portée de la présente étude est limitée, mais des études ultérieures permettront d'évaluer d'autres facteurs, comme la scolarité, la situation socio-économique, le rang des naissances, le poids à la naissance et d'autres renseignements sur la naissance et la mère.

L'auteur tient à remercier Francine Ladouceur, Jeanne MacDonald et Denise Danis, du Centre canadien d'information sur la santé, pour leur collaboration.

References – Références

- 1E. Placek P, Taffel S, Liss T. **The Cesarean Future.** *American Demographics* 1987; 9:46-7.
- 2E. Quilligan E. **Cesarean Section: Modern Perspective.** In: Queenan JT, ed, *Management of high-risk pregnancy.* 2nd ed. Oradell, N.J.: Medical Economics, 1985:594-600.
- 3E. Wadhera, S, Nair, C. **Trends in Cesarean Section Deliveries, Canada, 1968-1977.** Vol.73, *Canadian Journal of Public Health.*
- 4E. Myers SA, Gleicher N. **A Successful Program to Lower Cesarean-Section Rates.** *N Engl J Med* 1988; 319:1511-16.
- 5E. Klein L. **Cesarean Birth and Trial of Labour.** *The Female Patient.* 1984;9:106-117.
- 6E. Vayda E, Barnsley J, Mindell W, Cardillo B. **Five-year Study of Surgical Rates in Ontario's Counties.** *Canadian Medical Association Journal* 1984; 131:111-115.
- 7E. Mindell W, Vayda E, Cardillo B. **Ten-year Trends in Canada for Selected Operations.** *Canadian Medical Association Journal* 1982; 127:23-27.
- 8E. Notzon F, Placek P, Taffel S. **Comparisons of National Cesarean-section Rates.** *N Engl J Med* 1987;316:386-389.
- 9E. Anderson GM, Lomas J. **Explaining Variations in Cesarean Section Rates: Patients, Facilities or Policies.** *Canadian Medical Association Journal* 1985; 132:253-259.

National Health Insurance and Private Psychiatry

Alex Richman

Abstract

From 1972-73 to 1988-89, the number of Canadian psychiatrists doubled. Most psychiatrists are in fee-for-service practice. The median earnings of psychiatrists are close to those of internists.

There is lack of psychiatric services available, but not a lack of psychiatrists. The lack of services is due largely to the allocation of psychiatric resources. The maldistribution of psychiatrists is increasing as more settle in urban centres.

The U.S. General Medical National Advisory Council recommends that psychiatry spend two thirds of clinical time treating severe illnesses such as psychoses. Before any changes are made to the structure of Canadian psychiatry, more data are needed on patterns of fee-for-service practice, the characteristics of patients, the course and outcome of private psychiatric care, and alternative patterns of practice in which psychiatrists are consultants to family physicians and non-medical therapists.

Key Words: *Psychiatry, private practice, health manpower, fees, medical, physician's practice patterns, health services, accessibility, health service needs and demand, health planning*

Introduction

The Canadian medicare system places few restrictions on psychiatric services. In fact, similar universal programs for psychiatric care do not exist in other countries. For example, universal, unlimited access to psychiatric services is not a feature of health care in the United States, where insurance companies commonly impose restrictions on the type, cost and length of treatment. As a result, private psychiatric practice flourishes in Canada. However, despite the growth in the number of psychiatrists in recent years, there is a perceived shortage.

The purpose of this article is to examine this perception. Using medicare data, this paper will quantify a broad range of activities and characteristics of psychiatrists in private practice; medicare data has not been used for this purpose before. Following the presentation of data is a discussion on why there is lack of psychiatric services available, but not a lack of psychiatrists, and what can be done to address the situation.

Le programme national d'assurance-maladie et la pratique privée de la psychiatrie

Alex Richman

Résumé

Entre 1972-1973 et 1988-1989, le nombre de psychiatres canadiens a doublé. La plupart d'entre eux sont rémunérés à l'acte. Leur rémunération médiane est presque équivalente à celle des internistes.

Il existe une pénurie de services psychiatriques, mais il ne manque pas de psychiatres. Cette pénurie est en grande partie attribuable à une affectation des ressources psychiatriques. La répartition des psychiatres ne s'améliore pas, car un nombre sans cesse croissant d'entre eux pratiquent dans les centres urbains.

Le U.S. General Medical National Advisory Council recommande que les psychiatres consacrent les deux tiers de leur temps de clinique au traitement de maladies graves comme les psychoses. Avant de modifier la structure de la psychiatrie canadienne, il faudra disposer d'un plus grand nombre de données sur les caractéristiques de la rémunération à l'acte, sur les traits que présentent les malades, sur le déroulement et les résultats des soins psychiatriques privés, et sur les autres styles de pratique où les psychiatres sont consultants auprès des médecins de famille et des thérapeutes n'ayant pas de formation médicale.

Mots clés : *Psychiatrie, pratique privée, main d'oeuvre de la santé, paiements, médical, styles de pratique des médecins, services de santé, accessibilité, besoins et demandes dans les services de santé, planification de la santé*

Introduction

Le programme canadien d'assurance-maladie n'impose que quelques restrictions dans le domaine des services psychiatriques. En fait, il n'existe pas de programme universel semblable à ce chapitre dans d'autres pays. Aux États-Unis, par exemple, les soins de santé ne présentent pas cette caractéristique qu'est l'accès universel aux services psychiatriques: les compagnies d'assurances imposent ordinairement des restrictions quant au genre, au coût et à la durée du traitement. Comme ce n'est pas le cas au Canada, il va de soi que la pratique privée en psychiatrie connaît un essor. Cependant, malgré la hausse du nombre de psychiatres au cours des dernières années, on perçoit une pénurie.

Le présent article accorde une attention particulière à cette perception. Au moyen des données des régimes d'assurance-maladie, un vaste éventail d'activités et de caractéristiques de la pratique privée en psychiatrie sont quantifiées. Les données des régimes d'assurance-maladie n'avaient jamais servi à cette fin auparavant. Après la présentation des données, les raisons expliquant le manque de disponibilité des services psychiatriques, malgré un nombre suffisant de psychiatres, et les mesures à prendre pour corriger cette situation sont analysées.

Before proceeding with the data and the discussion, it would be useful to examine why the idea persists that there is a shortage of psychiatrists. One reason is the lack of detailed information on the state of psychiatric care, particularly its use, outcomes and problems; there is also little data on patterns of practice (e.g. how many and what types of patients individual psychiatrists see). This lack of data makes it difficult to properly analyze Canadian psychiatric practice.

Another reason is the use of psychiatrist-population ratios for assessing the state of psychiatric care in Canada. These ratios may create misunderstanding unless their limitations are appreciated. For example, it is often assumed that fee-for-service psychiatric practice is homogeneous: psychiatrist-population reports often cite a ratio of one psychiatrist per 10,000 population. However, such ratios rarely specify the kind of psychiatrist or the pattern of practice the ratio represents. Indeed, there are several problems with psychiatric practice surveys: they tend to have response rates below 50%, they do not determine the time part-time practitioners spend in fee-for-service practice, and they do not differentiate between private and public practice. In fact, private psychiatry is heterogeneous. At one extreme are psychiatrists who specialize in individual intensive psychotherapy, seeing less than 50 patients a year. At the other end of the spectrum are psychiatrists who act mainly as consultants to primary practitioners, seeing 500 or more patients a year. Fortunately, using medicare data to study psychiatric practice helps reduce the problems associated with the psychiatrist-population ratios.

A third reason for the perception of there being a shortage of psychiatrists is that various surveys have confirmed a shortage of psychiatric services and that such services are fully used. For example, the 1974-75 National Manpower Survey, with a 47% response rate, showed that psychiatrists spent 34 hours a week in patient care (1). In 1980, El Guebaly and Leichner (2) attained a 52% response rate from 2,175 Canadian psychiatrists and reported an average of 32.5 hours per week of patient care. And a Delphi survey affirmed the ratio of one psychiatrist per 10,000 population. Unfortunately, the indications of service shortages have led many to conclude the shortages are due to a lack of psychiatrists, rather than the inefficient allocation of psychiatric resources.

Data Sources and Tables

The data for this study are derived from Provincial Medicare Commission reports to the Department of Health and Welfare's Health Policy and Information Directorate. The data include medicare payments and

Avant de passer à la présentation des données et à leur analyse, il serait utile d'examiner pourquoi on croit toujours qu'il y a pénurie de psychiatres. L'une des raisons est le manque de données détaillées sur l'état des soins psychiatriques et, plus particulièrement, sur l'utilisation de ces soins, les résultats obtenus et les problèmes soulevés. Par ailleurs, il n'existe qu'un nombre restreint de données sur les caractéristiques de la pratique psychiatrique (par exemple, le nombre et le genre de malades que voit chacun des psychiatres). À cause de cette lacune dans les données, il est difficile de bien analyser la pratique de la psychiatrie au Canada.

Une deuxième raison est l'utilisation des ratios du nombre de psychiatres au nombre d'habitants en vue d'évaluer l'état des soins psychiatriques au Canada. Ces ratios peuvent être trompeurs à moins de bien connaître leurs limites. Par exemple, on croit souvent que la pratique de la psychiatrie rémunérée à l'acte est homogène. Les rapports au sujet des ratios psychiatre/habitants évaluent souvent ceux-ci à 1 psychiatre pour 10,000 habitants. Cependant, ces ratios ne précisent que rarement le genre de psychiatres ou les caractéristiques de la pratique que représente le ratio. Ainsi, les enquêtes sur les ressources psychiatriques posent plusieurs difficultés: leur taux de réponse est en général inférieur à 50%, elles n'établissent pas le nombre d'heures que les psychiatres à temps partiel consacrent à la pratique rémunérée à l'acte, et elles ne font pas la différence entre la pratique privée et la pratique publique. Dans les faits, la pratique privée de la psychiatrie n'est pas homogène. À un extrême, il y a les psychiatres spécialisés dans la psychothérapie individuelle intensive qui voient moins de 50 malades par année. À l'autre extrême, on retrouve les psychiatres qui agissent surtout à titre de consultants pour les omnipraticiens et qui rencontrent 500 malades ou plus par an. Heureusement, l'utilisation des données des régimes d'assurance-maladie en vue d'étudier la pratique psychiatrique permet d'aplanir certaines des difficultés associées aux ratios psychiatre/habitants.

Une troisième raison expliquant le manque perçu de psychiatres est que diverses enquêtes ont confirmé qu'il existe, d'une part, une pénurie de services psychiatriques et, d'autre part, une pleine utilisation de ces services. Par exemple, les résultats de l'Enquête nationale de 1974-1975 sur la main-d'oeuvre, qui a obtenu un taux de réponse de 47%, ont démontré que les psychiatres consacrent 34 heures par semaine aux soins aux malades (1). El Guebaly et Leichner (2) ont mené en 1980 une étude auprès de 2,175 psychiatres canadiens qui a obtenu un taux de réponse de 52%; les résultats donnent une moyenne de 32.5 heures par semaine de soins aux malades. Enfin, une étude réalisée par Delphi a confirmé le ratio de 1 psychiatre pour 10,000 habitants. Malheureusement, les résultats indiquant une pénurie de services ont mené bon nombre à conclure que la pénurie est attribuable à un nombre insuffisant de psychiatres plutôt qu'à une répartition inefficace des ressources psychiatriques.

Sources des données et tableaux

Les données de la présente étude sont tirées des rapports que remettent les régies provinciales d'assurance-maladie à la Direction de l'information et de la politique de la santé du ministère de la Santé et du Bien-être social. Ces données

exclude extra-billing, payments from other insurance plans, sessional payments, teaching and other non-direct care activities and the work of salaried psychiatrists.

Table 1 shows that the number of full-time equivalent psychiatrists more than doubled from 1972-73 and 1988-89. Using the data on the number of psychiatrists, it can be determined that in 1988-89 there was an average of one full-time fee-for-service psychiatrist per 13,850 Canadians. And in that year, some metropolitan areas had an average of one full-time fee-for-service psychiatrist per 4,000 population (data not shown).

comprennent les paiements en vertu des régimes d'assurance-maladie mais ne comprennent pas les honoraires supplémentaires, les paiements en vertu d'autres régimes d'assurance, les paiements à la séance, les sommes tirées de l'enseignement et d'autres activités non directes de soins et, enfin, la rémunération des psychiatres touchant un traitement.

On peut voir au tableau 1 que le nombre de psychiatres en équivalence à temps plein a plus que doublé entre 1972-1973 et 1988-1989. A partir des données sur le nombre de psychiatres, il est possible de déterminer qu'en 1988-1989, il y avait en moyenne 1 psychiatre à temps plein rémunéré à l'acte pour 13,850 Canadiens. Et cette même année, on observait dans certains régions métropolitaines une moyenne de 1 psychiatre à temps plein rémunéré à l'acte pour 4,000 habitants (données ne figurant pas au tableau).

Table 1
Psychiatrists in Canada

Tableau 1
Psychiatres au Canada

	1972-73		1980-81		1988-89	
Number of psychiatrists (Dec.31) – Nombre de psychiatres (au 31 déc.)	1,450	100%	2,177	100%	2,971	100%
Psychiatrists receiving medicare payments (any amount per year) – Psychiatres recevant des paiements en vertu des régimes d'assurance-maladie (quel que soit le montant par année)	1,412	97%	2,040	94%	2,920	98%
Psychiatrists receiving more than \$20,000 in medicare payments per year – Psychiatres recevant plus de \$20,000 par année en paiement en vertu des régimes d'assurance-maladie	774	53%	1,468	67%	> 2,268	> 76%*
Number of full-time equivalent psychiatrists (median method) – Nombre de psychiatres en équivalence à temps plein (méthode de la médiane)	890	61%	1,282	59%	1,864	63%

* For 1988-89, data were only available for psychiatrists receiving more than \$40,000 in medicare payments. – En 1988-1989, les données ne sont disponibles que pour les psychiatres recevant plus de \$40,000 en paiement en vertu des régimes d'assurance-maladie.

Table 2 shows that from 1972-73 to 1988-89 psychotherapy services increased 161% while the number of consultations and hospital visits increased 50%. As well, electroconvulsive treatments declined markedly during the period. Table 2 also shows that the ratio of fee-for-service specialist psychotherapy hours to population increased 120% from 1972-73 to 1988-89, from 49 to 108 hours per 1,000 population.

Le tableau 2 montre qu'entre 1972-1973 et 1988-1989, les services de psychothérapie ont progressé de 161% tandis que le nombre de consultations et de visites dans les hôpitaux s'est accru de 50%. De plus, l'utilisation des électrochocs a diminué considérablement au cours de la période. Le tableau 2 illustre également que les heures de psychothérapie par psychiatre rémunéré à l'acte ont augmenté de 120% entre 1972-1973 et 1988-1989, passant de 49 heures à 108 heures pour 1,000 habitants.

Table 2
Medicare Services of Psychiatrists

Tableau 2
Services offerts par les psychiatres et remboursés par les régimes d'assurance-maladie

Services	1972-73	1980-81	1988-89
Consultations & visits – Consultations et visites dans les hôpitaux	849,244	1,093,336	1,277,613
Psychotherapy services (1/2 hr.) – Services de psychothérapie (0.5 hr)	2,143,502	3,378,724	5,595,089
Average psychotherapy hours per 1,000 population – Nombre moyen d'heures de psychothérapie pour 1,000 habitants	49	70	108
Electroconvulsive therapy services – Électrochocs	89,809	32,347	19,498
All Services – Ensemble des services	3,082,635	4,503,407	6,907,507

Table 3 shows that in 1988-89 the average full-time psychiatrist spent 39.1 hours with patients per week, slightly more than in 1982-83.

Table 3
Average Full-time Equivalent Psychiatrist's Work Week 1982-83 and 1988-89

	1982-83	1988-89
Consultations & complete examinations (number) – Consultations et examens complets (nombre)	5.7	4.3
Psychotherapy (hours) – Psychothérapie (heures)	30.0	32.6
Hospital visits (number) – Visites dans les hôpitaux (nombre)	10.0	7.4
Patient hours – Heures consacrées aux malades	38.2	39.1

Table 4 shows that consultations with physicians and other health professionals account for a relatively small percentage of private psychiatrists' medicare fee-for-service income (11.0%).

Table 4
Medicare Fee-for-service Payments per Full-time Equivalent, 1988-89

	Payments (Mean)	% of payments for consultations
	Paiements (moyenne)	% des paiements versés pour les consultations
Internists – Internistes	\$210,412	42.2%
Psychiatrists – Psychiatres	\$159,073	11.0%

Payments to private psychiatrists accounted for 1.9% of all medicare costs in 1972, increasing to 4.3% in 1980 (data not shown). During the same period, payments to general physicians for psychiatric services increased from 2.7% to 5.6% of payments to general physicians (data not shown).

Chart 1 shows the percentage of residents receiving fee-for-service psychiatric services in 1981-82 in Nova Scotia cities. In these cities there were 120 specialist psychotherapy hours per 1,000 adult males and 210 specialist psychotherapy hours per 1,000 adult women (in addition to 23 hours per 1,000 adults from psychiatrists in public clinics).

If all Canadian metropolitan areas were to adopt these ratios, and all non-metropolitan areas to adopt 60% of these ratios, an additional 200 psychiatrists would be needed. However, the addition of these psychiatrists wouldn't necessarily fill the service gap (3).

Le tableau 3 montre qu'en 1988-1989, les psychiatres à temps plein consacraient en moyenne 39.1 heures à leurs malades par semaine, ce qui constitue une légère hausse par rapport à 1982-1983.

Tableau 3
Semaine de travail moyenne des psychiatres en équivalence à temps plein 1982-1983 et 1988-1989

	1982-83	1988-89
Consultations & complete examinations (number) – Consultations et examens complets (nombre)	5.7	4.3
Psychotherapy (hours) – Psychothérapie (heures)	30.0	32.6
Hospital visits (number) – Visites dans les hôpitaux (nombre)	10.0	7.4
Patient hours – Heures consacrées aux malades	38.2	39.1

Le tableau 4 illustre que les consultations auprès des médecins et des autres professionnels de la santé représentaient un pourcentage relativement restreint du revenu de pratique privée tiré des paiements à l'acte versés par les régimes d'assurance-maladie (11.0%).

Tableau 4
Paiements pour les actes effectués en vertu des régimes d'assurance-maladie en équivalence à temps plein, 1988-1989

	Payments (Mean)	% of payments for consultations
	Paiements (moyenne)	% des paiements versés pour les consultations
Internists – Internistes	\$210,412	42.2%
Psychiatrists – Psychiatres	\$159,073	11.0%

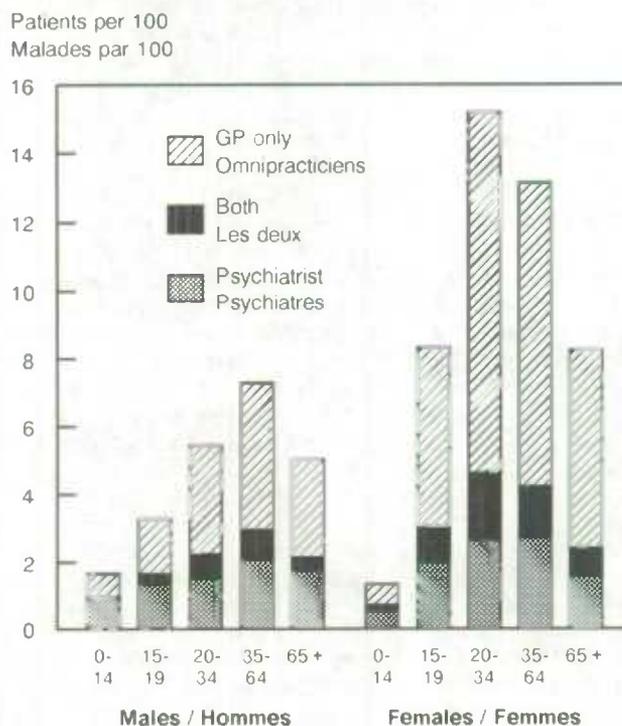
Les paiements versés aux psychiatres en pratique privée expliquaient 1.9% de l'ensemble des coûts de l'assurance-maladie en 1972; ce pourcentage se fixait à 4.3% en 1980 (données non présentées). Au cours de la même période, le pourcentage des paiements versés aux omnipraticiens pour services psychiatriques passait de 2.7% à 5.6% de l'ensemble des paiements versés aux omnipraticiens (données non illustrées).

On peut voir au graphique 1 le pourcentage de résidents recevant des services psychiatriques rémunérés à l'acte en 1981-1982 en Nouvelle-Écosse. Dans ces villes, on dénombrait 120 heures de psychothérapie faite par un psychiatre pour 1,000 hommes adultes et 210 heures pour 1,000 femmes adultes (en plus des 23 heures de psychothérapie pour 1,000 adultes qu'offraient les psychiatres dans des cliniques publiques).

Si on enregistrerait un ratio semblable dans toutes les régions métropolitaines canadiennes et si on observait un ratio égal à 60% de ce ratio dans toutes les régions non métropolitaines, il faudrait avoir 200 autres psychiatres. Toutefois, ces psychiatres supplémentaires ne rempliraient pas nécessairement les lacunes observées dans les services (3).

**Psychiatric Patients, Nova Scotia Cities,
1981/82**

**Malades traités pour troubles psychiatriques,
villes de Nouvelle-Écosse, 1981-1982**



Note: Individuals seen during year in fee-for-service settings

Note: Personnes recevant des services rémunérés à l'acte au cours de l'année

Table 5 shows that there is a marked regional maldistribution of fee-for-service psychiatrists in Ontario. In 1980-81, metropolitan counties had a ratio of psychiatrists to population three times higher than that of non-metropolitan counties. By 1985-86, the ratio of fee-for-service full-time equivalent psychiatrists to population increased 21% in non-metropolitan counties. However, in metropolitan areas the increase was even higher (28%).

Il ressort clairement des données du tableau 5 qu'il y a une mauvaise répartition régionale des psychiatres rémunérés à l'acte en Ontario. En 1980-1981, les comtés métropolitains ont un ratio psychiatre/habitants trois fois plus élevé que les comtés non métropolitains. En 1985-1986, le ratio de psychiatres rémunérés à l'acte en équivalence à temps plein s'est accru de 21% dans les comtés non métropolitains. La hausse est toutefois supérieure dans les comtés métropolitains (28%).

Table 5
**Fee-for-service Full-time Equivalent Psychiatrists,
Ontario**

Tableau 5
**Psychiatres rémunérés à l'acte en équivalence à temps
plein, Ontario**

	Ratio per 100,000 population, OHIP data Ratio pour 100,000 habitants, données de l'OHIP		
	1980-81	1985-86	Change Variation
Metropolitan counties – Comtés métropolitains	10.8	13.8	+ 28%
Non-metropolitan counties – Comtés non métropolitains	3.6	4.4	+ 21%
Ratio metropolitan/non-met. – Ratio comtés métr./comtés non métr.	3.0	3.1	

Discussion

Despite the increase in the number of psychiatrists in recent years, the need for their services has not decreased. In fact, general practitioners report that their patients suffering from depression have inadequate access to psychiatric services (4). And a recent study on mental health services in Edmonton concluded that demand was greater than the services could handle (5). Indeed, there is little evidence that the increased supply of fee-for-service psychiatrists has reduced admissions to psychiatric hospitals, decreased involuntary hospitalizations, diminished suicide or lowered medical costs.

Examination of the data suggests that this situation in psychiatry is not due to a lack of psychiatrists, rather it is due to an inefficient allocation of their services. For example, psychiatrists are spending more time in psychotherapy and less time consulting with general practitioners (GPs). As a result, GPs may not be getting the back-up they require to help treat psychological disturbances. This diminishes the potential of GPs to fill in the service gaps where they are qualified to do so.

Service gaps are most pronounced in the public sector, such as hospitals and programs for the long-term severely disabled. An example of the gaps is the lack of psychiatrists to fill positions in Ontario psychiatric hospitals--many hospitals must depend largely on foreign medical graduates (6). Again, the reason for this may not be the lack of psychiatrists, but that psychiatrists are turning to private fee-for-service rather than hospital practice.

Gaps in service for those with serious psychological disturbances may be due in part to the lack of psychiatrists available in hospitals, and due to the pattern of psychiatrists' practices. For example, in some Canadian cities, psychiatrists spend half their time with only one eighth of their patients.

Although the number of psychiatrists has increased more than 100% from 1972-73 to 1988-89, there has not been a comparable reduction in need for services. Much of the problem in satisfying the need for services lies in the way private psychiatric practice is structured in Canada. One possibility is to require that for every hour psychiatrists spend in private practice, an equal amount of time could be spent in hospital treating the seriously ill. Another possibility is the recommendation of the U.S. General Medical National Advisory Council (7) that psychiatry spend two thirds of clinical time treating serious illnesses such as psychoses. (Indeed, the US has already seen major changes to increase the efficiency of private psychiatry (8, 9, 10). However, few of these changes have affected Canadian patterns of psychiatric care). In any

Discussion

Malgré la hausse du nombre de psychiatres au cours des dernières années, la demande de services dans ce domaine n'a pas diminué. Ainsi, les omnipraticiens déclaraient que leurs malades souffrant de dépression n'ont pas facilement accès aux services psychiatriques (4). De plus, une récente étude sur les services de santé mentale à Edmonton a conclu que la demande de services était supérieure à l'offre (5). On dispose de peu de faits qui indiqueraient que le nombre plus élevé de psychiatres rémunérés à l'acte a permis de réduire le nombre d'admissions dans les hôpitaux psychiatriques, de diminuer le nombre d'hospitalisations involontaires ou de suicides, ou de réduire les coûts médicaux.

L'examen des données suggère que cette situation n'est pas attribuable à une pénurie de psychiatres mais bien plutôt à une répartition non efficace des services offerts par ceux-ci. Par exemple, les psychiatres consacrent plus de temps à la psychothérapie et agissent moins comme consultants auprès des omnipraticiens. Les omnipraticiens ne reçoivent peut-être pas le soutien dont ils ont besoin pour traiter les troubles psychologiques et, en conséquence, ne peuvent remplir les lacunes dans les services là où ils sont qualifiés pour le faire.

Les lacunes observées dans les services sont plus prononcées dans le secteur public, comme dans les hôpitaux et les programmes destinés aux personnes atteintes d'une grave incapacité de longue durée. La pénurie de psychiatres dans les hôpitaux psychiatriques de l'Ontario constitue un bon exemple: bon nombre d'hôpitaux comptent sur les diplômés étrangers en médecine pour pourvoir les postes vacants (6). Là encore, la situation n'est peut-être pas due à une pénurie de psychiatres mais plutôt que ces derniers choisissent la pratique privée rémunérée à l'acte au lieu d'une pratique dans les hôpitaux.

Les lacunes dans les services offerts aux personnes atteintes de problèmes psychologiques graves sont peut-être attribuables en partie au manque de psychiatres dans les hôpitaux, et aussi aux caractéristiques de la pratique des psychiatres. Par exemple, dans certaines villes canadiennes, les psychiatres consacrent la moitié de leur temps au huitième de leurs malades.

Bien que le nombre de psychiatres se soit accru de plus de 100% entre 1972-1973 et 1988-1989, on n'a pas observé une diminution équivalente, pour chacun d'eux, dans la demande de services. Une bonne partie du problème de répondre aux besoins vient de la structuration de la pratique privée au Canada. Une des possibilités qui existe est d'exiger que, pour chaque heure consacrée à la pratique privée par les psychiatres, ceux-ci pourraient allouer une heure au traitement des personnes gravement malades dans les hôpitaux. Une autre possibilité est que les psychiatres consacrent les deux tiers de leur temps clinique au traitement de maladies graves comme la psychose; cette solution a été recommandée par le U.S. General Medical National Advisory Council (7). (De fait, l'efficacité de la pratique privée de la psychiatrie s'est grandement améliorée aux États-Unis (8, 9 et 10). Toutefois, un nombre restreint de ces changements ont eu une incidence

event, it is necessary to define which patients psychiatrists must see, for which functions and for what goals (11). To do this, more studies are needed on the patterns of Canadian psychiatric practice, the characteristics of patients in different service settings, the course and outcome of care, and on alternative patterns of practice in which psychiatrists are consultants to family physicians and non-medical therapists (12, 13).

Acknowledgment

I appreciate the help of Judy Brown of the Health Information Division, Health Policy and Information Directorate, Policy Planning and Information Branch, the Department of Health and Welfare, Ottawa.

References

1. Eastwood, M.R. **National Manpower Survey of Psychiatrists 1974-75.**
2. El Guebaly, N., Lechner, P. **Psychiatric manpower in Canada: The 1980 surveys.** Canadian Journal of Psychiatry 27: 486-515, 1982.
3. Richman, A., Barry, A. **More and more is less and less: The myth of massive psychiatric need.** British Journal of Psychiatry 146: 164-168, 1985.
4. Leclere, H., Bealieu, M-D., Bordage, G., Sindon, A., Couillard, A. **Why are clinical problems difficult? General practitioners' opinions concerning 24 clinical problems.** Can Med Assoc J 143: 1305-1315, 1990.
5. Svenson, L.W. **Mental health services in Edmonton: An assessment of service availability.** Canadian Journal of Public Health 81: 394-395, 1990.
6. Draper, R., Galbraith, D., Frost, B. **Physician recruitment in Ontario provincial psychiatric hospitals.** Canadian Journal of Psychiatry 34: 800-803, 1989.

sur les caractéristiques des soins psychiatriques au Canada). Quoi qu'il en soit, il est nécessaire de définir le genre de malades que doivent voir les psychiatres, et pour quelles fonctions et dans quel but les psychiatres doivent les voir (11). Mais pour établir ces définitions, il est nécessaire de mener d'autres études sur les caractéristiques de la pratique psychiatrique au Canada, sur les traits que présentent les malades de différents milieux de services, sur le déroulement et les résultats des traitements, et sur les autres méthodes possibles de pratique dans lesquelles les psychiatres sont consultants auprès des médecins de famille et des thérapeutes n'ayant pas de formation médicale (12 et 13).

Remerciements

L'auteur tient à remercier de son aide Judy Brown, Division de l'information sur la santé, Direction de l'information et de la politique de la santé, Direction générale de la politique, de la planification et de l'information, ministère de la Santé et du Bien-être social, Ottawa.

7. Graduate Medical Education National Advisory Council. **Physician requirements-1990-for Psychiatry: Ramifications of Delphi Panel Deliberations.** US Dept. of Health and Human Services publication (HRA) 81-638, 1981.
8. Bittker, T.E. **The industrialization of American psychiatry.** American Journal of Psychiatry 142: 149-154, 1985.
9. Tischler, G.L. **Utilization management of mental health services by private third parties.** American Journal of Psychiatry, 147: 967-973, 1990.
10. Goleman, D. **New paths to mental health put strains on some healers.** New York Times 139 (48,238) B1 et passim 1990
11. Beigel, A., Sharfstein, S.S. **The new economics of psychiatry.** American Journal of Psychiatry 114: 1403-1408, 1986.
12. Murphy, H.B.M. **Which neuroses need specialist care?** Canadian Medical Association Journal 115: 540-543, 1976.
13. Shepherd, M. **Who should treat mental disorders?** Lancet i: 1173-1175, 1982.

Measuring Hospital Productivity and Output: The Omission of Outpatient Services

Mary Beth MacLean, Peter Mix

Abstract

A common measure of hospital productivity is the "cost per patient day". This measure, however, has a variety of drawbacks, one of which is its omission of outpatient care in the measure of hospital output, since a patient day is merely a measure of the volume of patient services, while the cost of outpatient services is included in the input.

This study uses information from the Statistics Canada Annual Return of Hospitals to examine the volume of inpatient, outpatient and total patient services, to separate inpatient and outpatient costs and to study hospital productivity from 1976 to 1987-88 using both inpatient cost per patient day and outpatient cost per outpatient visit.

Operating costs for Canadian public hospitals, in constant dollars, increased by 38.5% from 1976 to 1987-88. A large increase in hospital costs is not cause for concern unless costs are rising faster than hospital output. There does seem to be some indication that this is the case. The productivity of public hospitals in Canada, measured by "cost per patient day", has fallen by 19.8% from 1976 to 1987-88. However, a major drawback to this measure of hospital productivity is that outpatient services were not included in the measure of output and therefore the productivity of hospitals is underestimated.

When inpatient costs and services are separated from outpatient costs and services, inpatient services productivity as measured by inpatient cost per patient day still declines but only by 16.3%. On the other hand, outpatient cost per outpatient visit decreased by 2.3%, indicating an increase in productivity.

Introduction

Health care costs have increased faster than the Consumer Price Index (CPI) and now represent 9.0% of the nation's Gross National Product (GNP), with hospitals accounting for almost 40% of the total. Health care costs increased by 83.4%, in constant dollars, from 1975 to 1987 and increasing hospital costs accounted for the largest share of this increase (1).

Mesure des extrants et de la productivité des hôpitaux: omission des soins aux malades externes

Mary Beth MacLean, Peter Mix

Résumé

Un indice courant de la productivité des hôpitaux est le «coût par jour d'hospitalisation». Or, cet indice présente diverses lacunes, notamment l'exclusion des soins aux malades externes du calcul des extrants des hôpitaux, puisque le «jour d'hospitalisation» n'est qu'une mesure du volume des services hospitaliers, tandis que le coût des soins aux malades externes est compris dans les intrants.

Dans le cadre de la présente étude, on se fonde sur les rapports annuels des hôpitaux de Statistique Canada pour examiner le volume de services aux malades hospitalisés et aux malades externes et le volume total des soins hospitaliers, pour dissocier le coût des soins aux malades hospitalisés de celui des soins aux malades externes et pour étudier la productivité des hôpitaux de 1976 à 1987-1988 en fonction du coût par jour d'hospitalisation et du coût d'une consultation externe.

Durant cette période, les dépenses de fonctionnement des hôpitaux publics au Canada (en dollars constants) se sont accrues de 38.5%. Une forte augmentation des coûts des hôpitaux n'a rien d'alarmant en soi, à moins que ces coûts n'augmentent plus rapidement que les extrants. C'est justement ce que nous laissent croire les données analysées. La productivité des hôpitaux publics au Canada, mesurée par le «coût par jour d'hospitalisation», a chuté de 19.8% entre 1976 et 1987-1988. Or, cet indice de productivité comporte une lacune majeure: les extrants mesurés ne comprennent pas les soins aux malades externes, ce qui entraîne une sous-estimation de la productivité des hôpitaux.

Lorsque le coût des soins et des services aux malades hospitalisés est dissocié du coût des soins et des services aux malades externes, la productivité des services aux malades hospitalisés, mesurée en fonction du coût des soins aux malades hospitalisés par jour d'hospitalisation, fléchit, mais de 16.3% seulement. Par contre, le coût d'une consultation externe diminue de 2.3%, ce qui suppose un accroissement de la productivité.

Introduction

Les coûts relatifs aux soins de santé ont progressé plus rapidement que l'indice des prix à la consommation (IPC) et ils représentent maintenant 9.0% du produit national brut (PNB) du Canada; la part des hôpitaux dans ce total s'élève à presque 40%. Entre 1975 et 1987, les coûts relatifs aux soins de santé ont augmenté de 83.4% en dollars constants, la majeure partie de cette augmentation étant attribuable à la hausse des coûts des hôpitaux (1).

The rapid rise in hospital costs has led to increased interest in the measurement of hospital output and productivity and a growing recognition of the need to control these expenditures effectively, in order to render the best possible service to the community. Increasing productivity in the hospital sector requires indicators for effectively measuring and monitoring productivity. The definition of productivity, and hence monitoring productivity, seems especially problematic in the health care industry, mainly because it is difficult to define the output of the health care sector. As hospitals become larger and more complex, determining the productivity of institutions becomes more difficult and, at the same time, more critical.

Hospital productivity, often referred to as efficiency or performance, is the relationship between real outputs and real inputs. In other words, hospital productivity is the quantity of resources required to produce a unit of hospital care services. In the "cost per patient day" measure of hospital productivity, total operating expense represents the input of a hospital while patient days represent the output. Total operating expense (input) includes expenses for three major areas: education, research and patient care (inpatient and outpatient). However, the measure of output (patient days) does not account for education and research activities, nor does it take into account output related to outpatient care (Figure 1). The omission of outpatient services in the measure of hospital output shall be addressed.

"Patient days" as a proxy for hospital output does not capture the total volume of patient services – the volume of outpatient services is not taken into account in this measure. To arrive at a total volume of patient services, patient days must be adjusted for the volume of outpatient services. In this study, both inpatient and outpatient services are examined.

Several attempts have been made to adjust hospital output for the volume of outpatient services. "Canadian Hospital Costs and Productivity" (2), prepared by the Economic Council of Canada used three measures of outpatient activity to adjust the number of inpatients for the degree of outpatient activity. The first measure of outpatient activity adjusted for outpatient services was by converting the annual number of outpatients to inpatient equivalents on the basis of dollar cost per visit and cost per inpatient hospital stay. The second estimate of outpatient services assumed that the number of day-surgery patients closely approximates the volume of outpatient services. The third added to the second estimate allowances made for other outpatient services, again converting other outpatient services on the basis of annual dollar costs as in the first measure. The most favourable measure of hospital output yielded an annual decline in hospital productivity of 2.3% from 1961 to 1979-80. They concluded that hospital productivity only improved if quality improvements in the health status of hospital patients amounted to more than 2.3% per year.

La hausse rapide des coûts des hôpitaux a avivé l'intérêt pour l'évaluation des extrants et de la productivité des hôpitaux et a fait ressortir la nécessité de freiner efficacement ces coûts en vue d'offrir les meilleurs services possibles à la collectivité. Pour augmenter la productivité dans le secteur hospitalier, il faut disposer d'indicateurs permettant de mesurer et de surveiller efficacement cette productivité. Il semble particulièrement difficile de définir et, donc, de vérifier la productivité dans le secteur des soins de santé à cause principalement des difficultés à définir les extrants de ce secteur. À mesure que les hôpitaux grossissent et que leur structure organisationnelle se complique, il devient plus difficile, mais en même temps plus impératif, de déterminer la productivité de ces établissements.

La productivité des hôpitaux, désignée souvent comme l'efficience, est la relation entre les extrants réels et les intrants réels. En d'autres termes, c'est la quantité de ressources nécessaires pour produire une unité de services hospitaliers. Selon la méthode courante d'évaluation de la productivité des hôpitaux, dite du «coût par jour d'hospitalisation», les dépenses totales de fonctionnement représentent les intrants de l'hôpital tandis que les jours d'hospitalisation en sont les extrants. Les dépenses totales de fonctionnement (intrants) comprennent trois grandes catégories de dépenses: la formation, la recherche et les soins aux malades (malades externes et malades hospitalisés). En revanche, les jours d'hospitalisation (extrants) ne tiennent pas compte des activités de formation et de recherche ni des soins aux malades externes (figure 1). On abordera ici l'omission des soins aux malades externes dans la mesure des extrants des hôpitaux.

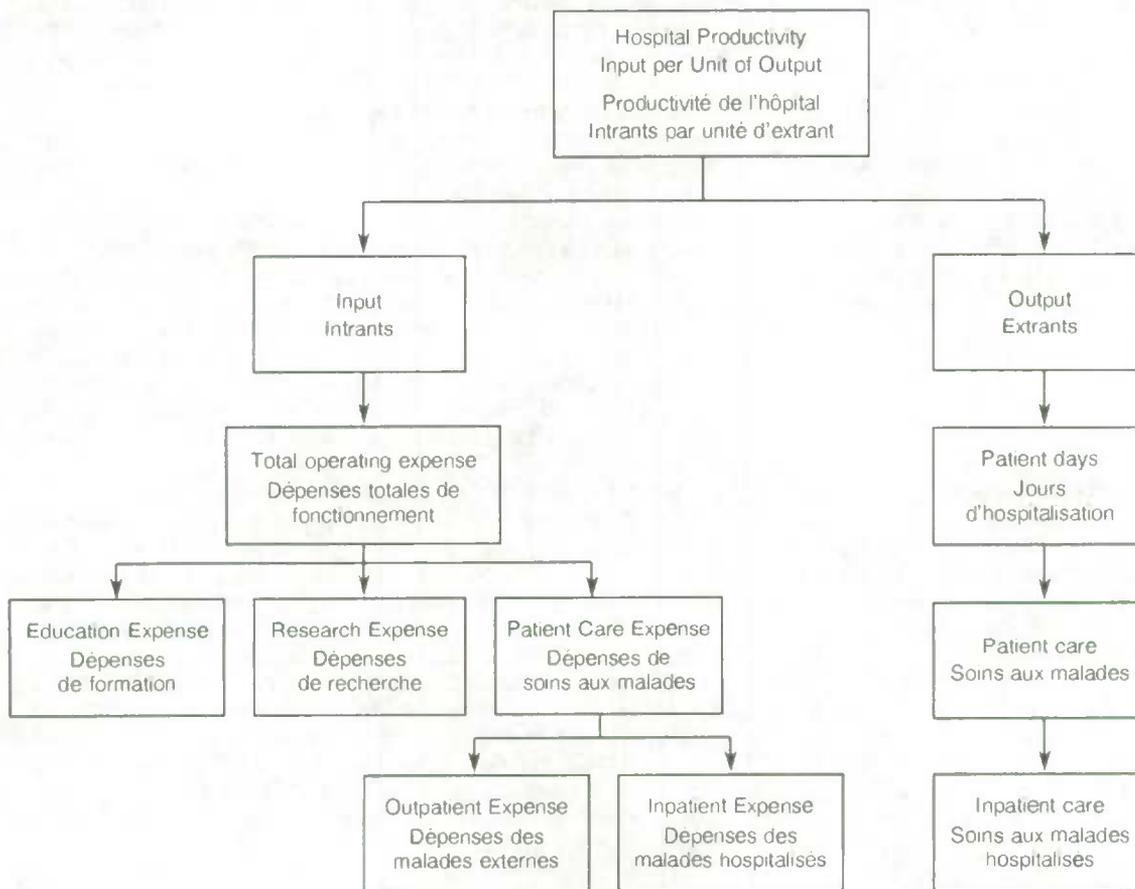
En tant que mesure des extrants des hôpitaux, les «jours d'hospitalisation» ne tiennent pas compte de tous les services offerts aux malades; en effet, les services aux malades externes sont exclus de cette mesure. Pour pouvoir établir le volume total de services offerts par les hôpitaux, il faut corriger le nombre de jours d'hospitalisation en fonction des soins offerts aux malades externes. La présente étude porte tant sur les services aux malades hospitalisés que sur les services aux malades externes.

Ce genre de redressement n'est pas nouveau. Dans l'étude intitulée Coûts et productivité des hôpitaux canadiens (2) et préparée pour le Conseil économique du Canada, on présente trois manières de corriger le nombre de jours d'hospitalisation en fonction du volume de services offerts aux malades externes. La première méthode consiste à convertir le nombre annuel de consultations externes en équivalents de jours d'hospitalisation en se fondant sur le coût moyen d'une visite et le coût moyen d'un séjour hospitalier. La deuxième méthode établit une relation d'équivalence entre le nombre de patients qui reçoivent une chirurgie de jour et le volume de services offerts aux malades externes. Enfin, la troisième méthode fait intervenir d'autres types de services offerts aux malades externes en plus de la chirurgie de jour; comme dans la première méthode, on convertit ces autres services offerts aux malades externes en se fondant sur des coûts annuels. Selon la méthode la plus favorable, la productivité des hôpitaux affiche une diminution de 2.3% par année, en moyenne, pour la période de 1961 à 1979-1980. L'étude précitée a conclu qu'il ne pouvait y avoir augmentation de la productivité des hôpitaux que si la qualité de l'état de santé des malades traités dans les hôpitaux progressait à un rythme supérieur à 2.3% par année.

Figure 1

Components of Hospital Productivity Measurement – Cost per Patient Day

Composantes de l'évaluation de la productivité des hôpitaux – «coût par jour d'hospitalisation»



"Containing Ontario's Hospital Costs Under Universal Insurance in the 1980s: What was the Record?" (3), Detsky et al adjusted for the growth in outpatient hospital activities by converting outpatient visits to "equivalent patient days". As outlined in the Ontario Ministry of Health's formula, one emergency visit or one outpatient visit was set equal to one third of a patient day, and one visit to a medical day-care or a surgical day-care suite was set equal to two patient days. Total patient days was the sum of patient days and equivalent patient days. In analyzing hospital costs in Ontario during the 1980's, Detsky et al found that, after general inflation and the growth in ambulatory activities had been taken into account, the average cost per patient day increased at a modest rate. However the weights applied to outpatient visits involve huge assumptions as to the relative resource requirements of various outpatient services and these weights are also assumed constant over time.

Dans l'article intitulé «Containing Ontario's Hospital Costs Under Universal Insurance in the 1980s: What was the Record?» (3), Detsky et al. tiennent compte de la croissance des services offerts aux malades externes en convertissant le nombre de visites en «équivalents de jours d'hospitalisation». Comme il est indiqué dans la formule du ministère de la Santé de l'Ontario, une visite à la salle d'urgence ou une consultation externe quelconque équivaut au tiers d'une journée d'hospitalisation; une visite à l'unité de soins de jour ou à l'unité de chirurgie de jour équivaut à deux journées d'hospitalisation. Le nombre total de jours d'hospitalisation est égal à la somme du nombre de jours d'hospitalisation et des équivalents de jours d'hospitalisation. En analysant les coûts des hôpitaux en Ontario pour les années 1980, Detsky et al. ont observé, après avoir tenu compte de l'inflation et de la croissance des soins aux malades externes, une hausse modeste du coût moyen par jour d'hospitalisation. Disons, toutefois, que les coefficients de pondération attribués aux visites de malades externes supposent des hypothèses audacieuses quant aux besoins relatifs en ressources de divers services offerts aux malades externes; de plus, ces coefficients de pondération sont supposés constants.

In 1969 The American Hospital Association (AHA), in its annual Guide Issue of Hospitals, began to combine inpatient and outpatient care in order to measure the total volume of patient care services, called adjusted patient days. The AHA converts outpatient visits into inpatient equivalent days based on the ratio of outpatient revenue per outpatient visit to inpatient revenue per inpatient day. The AHA technique yielded an average correction factor of 4.4 for 1987 (i.e. 4.4 outpatient visits are equivalent to one inpatient day of care) (4). This method allows the weights applied to outpatient visits to change over time. Assumptions about the resource requirements of a patient day compared to an outpatient visit were not required since a proxy for this was calculated (i.e. the ratio of outpatient revenue per outpatient visit to inpatient revenue per patient day). Inpatient equivalent days is added to patient days to arrive at a measure of total patient services volume – adjusted patient days.

This study examines patient services volume and hospital productivity using Statistics Canada Annual Returns of Hospital data for 1976 to 1987-88. Patient services volume includes indicators such as patient days and outpatient visits; inpatient equivalent days and adjusted patient days are calculated using a method similar to the AHA method adapted for Canadian hospital data. Hospital productivity is examined by calculating inpatient cost per patient day and outpatient cost per outpatient visit and comparing this to the "cost per patient day" measure of hospital productivity.

Methodology

Using the information collected in "The Annual Return of Health Care Facilities – Hospitals" for public hospitals only, hospital output and productivity will be examined for the years 1976 to 1987-88. Each year hospitals in Canada are required to provide utilization and cost information for their various programs and services in this survey. It is collected by the provinces and forwarded to Statistics Canada. Although all hospitals in Canada must fill out an Annual Return, only public hospitals must report cost information. Therefore, hospital productivity analysis in this paper is restricted to public hospitals.

(1) Patient Services Volume

Patient services volume is examined using indicators such as patient days, outpatient visits, inpatient equivalent days and adjusted patient days.

Depuis l'édition 1969 de sa publication annuelle Guide Issue of Hospitals, l'American Hospital Association (AHA) groupe les soins aux malades hospitalisés et les soins aux malades externes dans le but d'évaluer le volume total de services offerts aux malades: il s'agit du nombre redressé de jours de soins hospitaliers. L'AHA convertit le nombre de consultations externes en équivalents de jours d'hospitalisation au moyen du rapport entre le revenu par consultation externe et le revenu des soins aux malades hospitalisés par jour d'hospitalisation. Pour 1987, l'AHA obtient de cette manière un facteur de redressement moyen de 4.4 (c'est-à-dire que 4.4 consultations externes équivalent à un jour d'hospitalisation) (4). Selon cette méthode, les coefficients de pondération attribués aux consultations externes peuvent varier. Il n'a pas été nécessaire de poser des hypothèses concernant les besoins en ressources pour un jour d'hospitalisation par rapport aux besoins pour une consultation externe car on disposait déjà d'une mesure satisfaisante (c'est-à-dire le rapport entre le revenu par consultation externe et le revenu par jour d'hospitalisation). Les équivalents de jours d'hospitalisation sont ajoutés aux jours de soins hospitaliers pour obtenir une mesure du volume total des services hospitaliers – nombre redressé de jours de soins hospitaliers.

Dans le cadre de la présente étude, nous examinons le volume de services hospitaliers et la productivité des hôpitaux de Statistique Canada pour la période allant de 1976 à 1987-1988. Le calcul du volume de services hospitaliers se fonde sur des indicateurs tels que les jours de soins hospitaliers et les consultations des malades externes. Les équivalents de jours d'hospitalisation et le nombre redressé de jours de soins hospitaliers sont calculés à partir d'une méthode semblable à la AHA adaptée aux données sur les hôpitaux au Canada. La productivité des hôpitaux est mesurée en calculant le coût des soins aux malades hospitalisés par jour d'hospitalisation et le coût d'une consultation externe et en comparant le résultat au "coût par jour de soins hospitaliers" qui permet de mesurer la productivité des hôpitaux.

Méthode

À l'aide des données recueillies au moyen de la «Déclaration annuelle des établissements de santé – Hôpitaux» (pour les hôpitaux publics seulement), on analysera les extrants et la productivité des hôpitaux pour les années 1976 à 1987-1988. À chaque année, les hôpitaux canadiens sont tenus de produire, par le biais de cette déclaration, des données sur l'utilisation et le coût de leurs services et de leurs programmes. Ces données sont recueillies par les administrations provinciales, puis envoyées à Statistique Canada. Bien que tous les hôpitaux au Canada soient tenus de remplir une déclaration annuelle, seuls les hôpitaux publics doivent fournir des données sur les coûts. La présente analyse de la productivité hospitalière se limitera donc aux hôpitaux publics.

(1) Volume des services hospitaliers

Le volume des services hospitaliers est mesuré en fonction d'indicateurs tels que les jours de soins hospitaliers, les consultations de malades externes, les équivalents de jours d'hospitalisation et le nombre redressé de jours de soins hospitaliers.

Patient Days

Sometimes referred to as an inpatient day, a patient day is the period of service to an inpatient between admission and separation; the day of admission is counted but the day of separation is not counted as a patient day.

Outpatient Visits

Outpatients receive care in four main areas of a hospital: i) the emergency unit; ii) general and special clinics; iii) surgical day care programs and iv) outpatient day and night programs. Examples of general and special clinics are allergy clinics, and cancer clinics. These clinics are specifically designed to provide diagnostic and therapeutic services primarily to outpatients. Surgical day care programs include only patients receiving an elective surgical or endoscopic procedure, performed on an outpatient basis. Outpatient day and night care programs include patient visits for a prescribed number of hours of the day or night.

Both outpatients and inpatients use the emergency unit, general and special clinics and outpatient day and night care programs, while the surgical day care program is exclusively used by outpatients. For each of the areas shared by both inpatients and outpatients, the number of outpatient visits were added together with the total number of visits to the surgical day care program to arrive at the total number of outpatient visits.

For the outpatient day and night program a breakdown of inpatient and outpatient visits is not provided on the Hospital Annual Returns file. However, the total number of visits to the program and a breakdown of the number of inpatients and outpatients visiting the program is provided. The number of outpatient visits for the outpatient day and night care program was calculated by applying the ratio of outpatients to total patients to the total number of visits.

Inpatient Equivalent Days and Adjusted Patient Days

The major problem with including outpatient services in the total volume of patient services is that the number of visits for outpatient services provided in this survey is not comparable to the number of patient days. Therefore, a methodology to convert outpatient visits to an equivalent number of inpatient days is needed. This requires a conversion factor which should ideally reflect the "level of effort" or "resources" required for outpatient services compared to inpatient services.

Jours de soins hospitaliers

Il s'agit de la période de soins fournis à un malade hospitalisé entre le moment de l'admission et le moment de la radiation. Le jour de l'admission compte comme le jour d'hospitalisation, mais non le jour de la radiation.

Consultations des malades externes

Dans un hôpital, les malades externes peuvent recevoir des soins de quatre grands services: i) les salles d'urgence; ii) les cliniques de médecine générale et les cliniques spécialisées; iii) les unités de chirurgie de jour et iv) les unités de soins de jour ou de nuit. Les cliniques d'allergologie et les centres anticancéreux sont des exemples de la deuxième catégorie. Ces cliniques ont spécialement pour but d'offrir, principalement à des malades externes, des services de diagnostic et des services thérapeutiques. Les programmes de soins chirurgicaux de jour s'adressent uniquement aux personnes qui doivent subir une endoscopie ou une intervention chirurgicale non urgente en tant que malade externe. Enfin, les programmes de soins de jour ou de nuit s'adressent aux personnes qui doivent venir à l'hôpital pour y recevoir des soins pendant un certain nombre d'heures le jour ou la nuit.

Les malades hospitalisés aussi bien que les malades externes ont accès au service d'urgence, aux cliniques de médecine générale et aux cliniques spécialisées de même qu'aux programmes de soins de jour ou de nuit; cependant, seuls les malades externes profitent des programmes de soins chirurgicaux de jour. Pour connaître le nombre total de consultations externes, on additionne le nombre de visites faites par les malades externes à chaque unité accessible aux deux catégories de patients et le nombre total de visites faites à l'unité de chirurgie de jour.

Le fichier des Déclarations annuelles des hôpitaux n'indique pas le nombre de visites faites par l'une et l'autre catégorie de patients à l'unité de soins de jour ou de nuit. Cependant, on connaît le nombre total de visites faites à cette unité ainsi que le nombre de malades externes et de malades hospitalisés qui la fréquentent. On obtient le nombre de visites faites à cette unité par les malades externes en multipliant le nombre total de visites par le rapport entre le nombre de malades externes et le nombre total de malades.

Équivalents de jours d'hospitalisation et nombre redressé de jour d'hospitalisation

Un problème de taille se pose lorsqu'on tente d'inclure les services de soins aux malades externes dans les extraits des hôpitaux; en effet, le nombre de consultations externes, tel qu'il est rapporté dans la Déclaration annuelle, n'est pas assimilable au nombre de jours d'hospitalisation. Il faut donc prévoir une méthode qui permette d'exprimer les consultations externes dans un nombre équivalent à celui des jours d'hospitalisation. Pour cela, il faut un facteur de conversion qui reflète idéalement la quantité de ressources nécessaire pour les services de soins aux malades externes par rapport à la quantité nécessaire pour les soins aux malades hospitalisés.

The American Hospital Association (AHA) converts outpatient visits into inpatient equivalent days. The conversion is based on the ratio of outpatient revenue per outpatient visit to inpatient revenue per patient day (4).

The measure used by the AHA, however, presents some problems in the Canadian context. Because Canadian hospitals are funded on a global budget, information on revenue per patient day or per outpatient visit is not collected. However, the Annual Return of Hospitals records do contain enough information to estimate inpatient and outpatient costs. Because many departments of a hospital service both inpatients and outpatients and each department reports total costs, it is difficult to distinguish between those costs attributable to inpatients and those attributable to outpatients. Limited information on outpatient and inpatient use of hospital services, however, is available and this information can be used to reasonably allocate inpatient and outpatient costs.

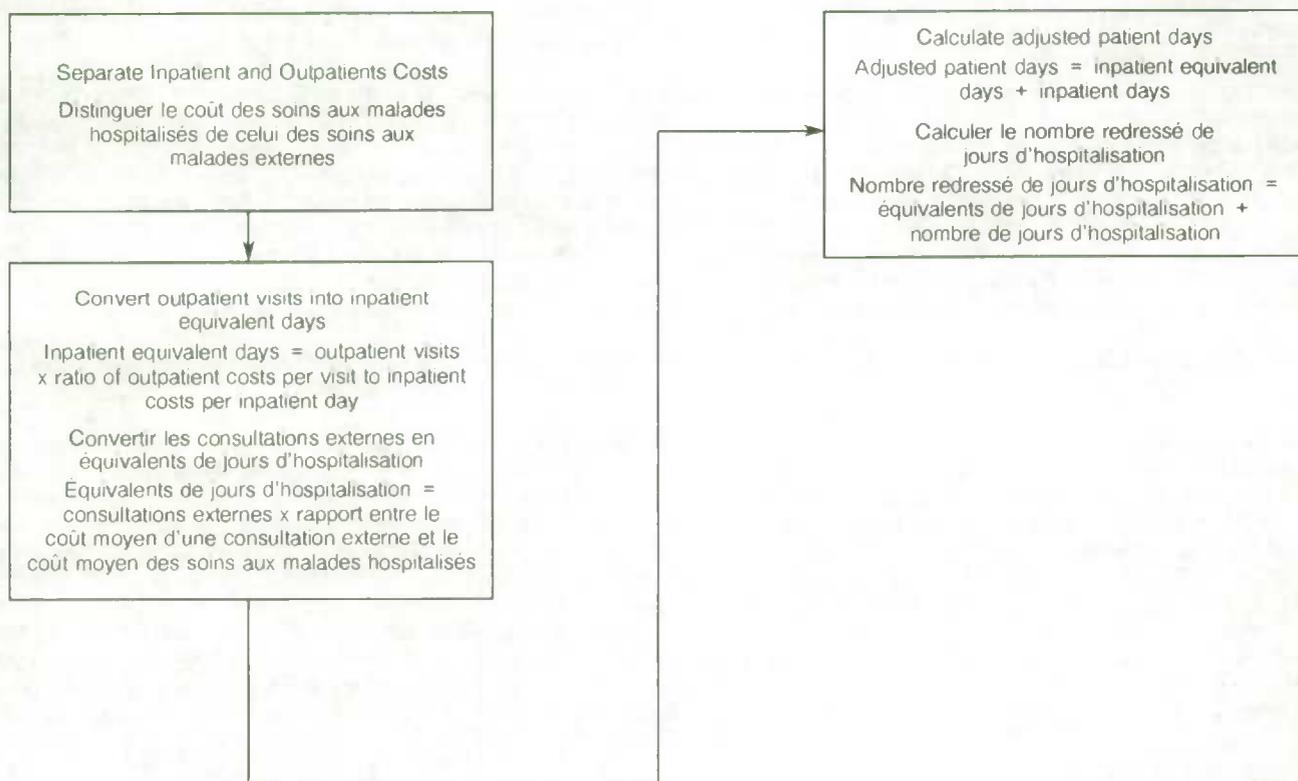
L'American Hospital Association (AHA) convertit les consultations externes en équivalents de jours d'hospitalisation. Elle se sert à cette fin du rapport entre le revenu par consultation externe et le revenu des soins aux malades hospitalisés par jour d'hospitalisation (4).

L'application de cette méthode pose toutefois des difficultés au Canada. En effet, comme les hôpitaux canadiens sont financés suivant la formule du budget global, on ne recueille pas de données sur le revenu par jour d'hospitalisation ou par consultation externe. En revanche, la Déclaration annuelle des hôpitaux renferme suffisamment de données qui permettent d'estimer les coûts tant des soins aux malades hospitalisés que des soins aux malades externes et que chaque service déclare des coûts totaux, il est difficile de distinguer les coûts attribuables aux soins aux malades hospitalisés et ceux attribuables aux soins aux malades externes. Il existe toutefois certaines données sur l'utilisation des services hospitaliers par les malades externes et les malades hospitalisés et cette information peut servir à répartir de façon satisfaisante les coûts entre les soins pour les deux catégories de malades.

Figure 2

Calculating Inpatient Equivalent Days and Adjusted Patient Days

Calcul des équivalents de jours d'hospitalisation et du nombre redressé de jours d'hospitalisation



Including outpatient visits in the total volume of patient services for Canadian public hospitals involves: (1) separating inpatient and outpatient costs (described in detail later); (2) converting outpatient visits into inpatient equivalent days by applying the ratio of outpatient costs per visit to inpatient costs per patient day and; (3) calculating adjusted patient days which is the addition of patient days and inpatient equivalent days (Figure 2).

(2) Hospital Cost and Productivity

Hospital cost and productivity is examined by separating inpatient and outpatient costs and calculating inpatient cost per patient day and outpatient cost per outpatient visit.

Separating Inpatient and Outpatient Costs

Since a breakdown of inpatient and outpatient hospital costs is not available from the Hospital Annual Returns form, a methodology is needed to separate inpatient and outpatient costs. Several methodologies have been used to isolate inpatient costs and all use the data collected in the Hospital Annual Returns form(5,6,7). The costing methodology used in this analysis incorporates portions of these methodologies to separate inpatient and outpatient costs.

The cost of an outpatient visit consists of both direct and indirect costs. Direct costs are those costs associated with outpatient visits to the emergency unit, general and special clinics, day and/or night care programs and surgical day care programs. The outpatient share of utilization of these areas is applied to the total cost of these areas to get direct outpatient costs.

Indirect outpatient costs are those costs incurred in other areas of the hospital, such as the laboratory, radiology and nuclear medicine, that are attributable to outpatient visits to the above mentioned areas. These indirect costs can be divided into those departments for which no workload figures are available, i.e. breakdown of inpatient and outpatient utilization and those departments for which workload figures are available. Where workload figures are available the outpatient costs are calculated by applying the outpatient share of total utilization for each to the total cost. Where workload figures for inpatients and outpatients are unavailable, such as for administration, education, and drugs outpatient costs are calculated based on the share of outpatient costs from the direct outpatient costs and the indirect outpatient costs where workload figures are available (See Figure 3). Inpatient costs are arrived at by simply deducting outpatient costs from total operating expenditure.

Pour tenir compte des consultations de malades externes dans le volume total des services offerts par les hôpitaux publics au Canada, il faut: 1) dissocier le coût des soins aux malades hospitalisés de celui des soins aux malades externes (description détaillée ci-après); 2) convertir les consultations de malades externes en équivalents de jours d'hospitalisation en appliquant le ratio du coût d'une consultation externe au coût des soins aux malades hospitalisés par jour d'hospitalisation; 3) calculer le nombre redressé de jours de soins hospitaliers qui correspond à la somme des jours de soins hospitaliers et des équivalents de jours d'hospitalisation (figure 2).

(2) Coûts et Productivité des hôpitaux

On examine les coûts et la productivité des hôpitaux en dissociant le coût des soins aux malades hospitalisés de celui des soins aux malades externes et en calculant le coût des soins aux malades hospitalisés par jour d'hospitalisation et le coût d'une consultation externe.

Distinction des coûts liés aux soins aux malades hospitalisés et ceux liés aux soins aux malades externes

Comme les Déclarations annuelles des hôpitaux ne distinguent pas les coûts liés aux soins aux malades hospitalisés de ceux liés aux soins aux malades externes, il faut une méthode qui permette de le faire. Plusieurs méthodes ont été utilisées pour discerner les coûts liés aux soins aux malades hospitalisés et toutes, sans exception, ont recours aux données contenues dans la Déclaration annuelle des hôpitaux (5,6,7). La méthode d'établissement des coûts utilisée ici s'inspire un peu de toutes ces méthodes.

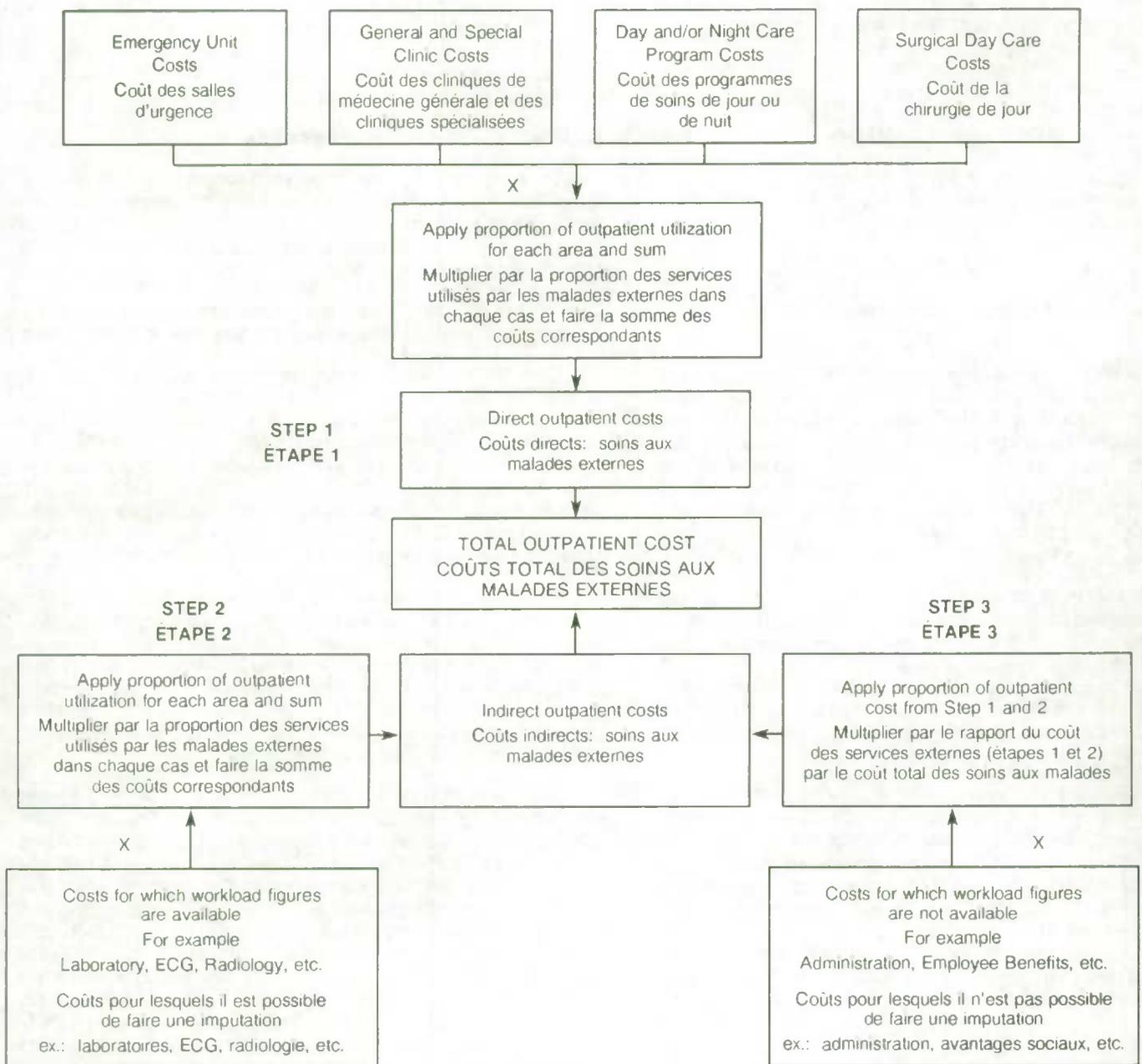
Une consultation externe implique des coûts directs et des coûts indirects. Les premiers ont rapport aux salles d'urgence, aux cliniques de médecine générale et aux cliniques spécialisées, aux unités de soins de jour ou de nuit et aux unités de chirurgie de jour. Pour déterminer les coûts directs liés aux soins aux malades externes, on multiplie la proportion des services utilisés par les malades externes dans ces unités par les coûts totaux de ces unités.

Les coûts indirects liés aux soins aux malades externes sont ceux supportés dans d'autres unités de l'établissement (par ex.: les laboratoires, la radiologie et la médecine nucléaire) par suite de visites faites à l'une ou l'autre des unités de soins aux malades externes. Ces coûts peuvent être divisés en deux catégories: ceux liés à des centres de coûts pour lesquels une imputation (c'est-à-dire la ventilation des soins aux malades hospitalisés et des soins aux malades externes) n'est pas possible et ceux liés à des centres de coûts pour lesquels une imputation est possible. On détermine les coûts de la seconde catégorie en multipliant la proportion des services utilisés par les malades externes dans chaque unité par le coût total. Lorsqu'il n'est pas possible de faire une imputation de coûts pour les soins aux malades hospitalisés et pour les soins aux malades externes (par ex.: administration, formation, pharmacie), on détermine les coûts liés aux soins aux malades externes en se fondant sur le rapport du coût des soins aux malades externes (coûts directs et coûts indirects liés aux centres de coûts pour lesquels une imputation est possible) au coût total des soins aux malades (voir figure 3). On calcule le coût des soins aux malades hospitalisés en soustrayant le coût des soins aux malades externes des dépenses totales de fonctionnement.

Figure 3

Calculating Outpatient Costs

Détermination du coût des soins aux malades externes



Inpatient and outpatient costs are part of the total operating expenditures of hospital. Hospital operating expenditure includes expenditures for salaries and wages and supplies and other expenses under the following areas: nursing, diagnostic and therapeutic, special research, educational programs and administrative and supportive. Hospital operating expenditure

Les coûts des soins aux malades hospitalisés et des soins aux malades externes font partie des dépenses de fonctionnement totales des hôpitaux. Les dépenses de fonctionnement des hôpitaux comprennent les traitements et les salaires et les dépenses en fournitures ainsi que d'autres dépenses relatives aux services suivants: les soins infirmiers, les services diagnostiques et thérapeutiques, la recherche

also includes employee benefits, drugs, and medical and surgical supplies. Capital expenditures are not included in operating expenditures.

Trends in hospital costs are examined using both current and constant dollars. Current dollars are deflated to 1976 dollars using the Implicit Price Index for Total Hospital Costs, which reflects the price of goods and services in the hospital sector. The deflators, provided quarterly by the Income and Expenditure Accounts Division of Statistics Canada were converted to fiscal years to correspond with hospital cost data reported by fiscal year from 1977-78 to 1987-88.

Calculating Inpatient Cost per Patient Day and Outpatient Cost per Outpatient Visit

Once inpatient and outpatient costs have been separated, then inpatient cost per patient day and outpatient cost per outpatient visit can be calculated. Patient days are merely a measure of patient services and outpatient visit includes visits to the emergency unit, general and special clinics, surgical day care programs and outpatient day and night programs.

Results

(1) Patient Services Volume

The total volume of patient services is on the rise in Canadian public hospitals and outpatient services are accounting for a larger and larger share of total patient services. Outpatient visits to public hospitals in Canada increased 61.3% from 1976 to 1987-88, more than three times the increase in patient days over the same time period. Inpatient equivalent days (i.e. converted outpatient visits) increased 35.4%, while patient days increased 15.6% (Chart 1). Adjusted patient days, the sum of patient days and inpatient equivalent days – a measure of total patient care volume – increased 19.1%. In 1976 inpatient equivalent days accounted for 17.5% of adjusted patient days while in 1987-88 inpatient equivalent days accounted for 19.9% of adjusted patient days (Table 1).

The number of outpatient visits equivalent to one patient day or the correction factor increased from 2.3 in 1976 to 2.7 for 1987-88. This is arrived at by dividing the number of outpatient visits by inpatient equivalent days. This ratio for U.S. hospitals was 4.4 outpatient visits equivalent to one inpatient day in 1987. The difference is the result of a different mix of hospitals within Canadian Public hospitals and U.S. Community hospitals. Adjusted patient days is calculated for

spécialisée, la formation, l'administration et le soutien. Les dépenses de fonctionnement comprennent aussi les avantages sociaux, les médicaments et les fournitures médicales et chirurgicales. Les dépenses en immobilisations n'entrent pas dans les dépenses de fonctionnement.

Cette analyse porte sur les tendances des coûts des hôpitaux exprimés en dollars courants et en dollars constants. Les coûts en dollars courants sont ramenés en dollars de 1976 au moyen de l'indice implicite des coûts totaux des hôpitaux, qui reflète le prix des biens et services dans le secteur hospitalier. Les indices, produits trimestriellement par la Division des comptes des revenus et des dépenses de Statistique Canada, ont été convertis selon la base de l'exercice financier afin de concorder avec les données sur les coûts des hôpitaux, qui, elles, sont rapportées par année financière pour la période de 1977-1978 à 1987-1988.

Calcul du coût des soins aux malades hospitalisés par jour d'hospitalisation et du coût d'une consultation externe

La distinction des coûts des soins aux malades hospitalisés permet de déterminer le calcul du coût des soins aux malades hospitalisés par jour d'hospitalisation et du coût d'une consultation externe. Les jours de soins hospitaliers servent à mesurer les services aux malades hospitalisés et les consultations externes, qui comprennent les visites aux salles d'urgence, aux cliniques de médecine générale et aux cliniques spécialisées, les programmes de chirurgie de jour et les programmes de soins de jour ou de nuit.

Résultats

Volume des services hospitaliers

Le volume total des services hospitaliers est à la hausse actuellement au Canada et les soins aux malades externes en représentent une part de plus en plus grande. Entre 1976 et 1987-1988, le nombre de consultations externes faites dans des hôpitaux publics au Canada a augmenté de 61.3%, soit plus du triple de l'augmentation du nombre de jours d'hospitalisation pendant la même période. Les équivalents de jours d'hospitalisation (c'est-à-dire les consultations externes converties) ont augmenté de 35.4% tandis que le nombre de jours d'hospitalisation s'est accru de 15.6% (graphique 1). Le nombre redressé de jours d'hospitalisation (c'est-à-dire la somme du nombre de jours d'hospitalisation et des équivalents de jours d'hospitalisation – une mesure du volume total des malades) s'est accru de 19.1%. En 1976, les équivalents de jours d'hospitalisation représentaient 17.5% du nombre redressé de jours d'hospitalisation, comparativement à 19.9% en 1987-1988 (tableau 1).

Le rapport d'équivalence entre les consultations externes et les jours d'hospitalisation (appelé aussi facteur de redressement) est passé de 2.3 à 2.7 entre 1976 et 1987-1988. On obtient ce rapport en divisant le nombre de consultations externes par les équivalents de jours d'hospitalisation. En 1987, ce rapport était de 4.4 pour les hôpitaux américains. La différence des rapports résulte du regroupement différent effectué au Canada parmi les hôpitaux publics et aux États-Unis parmi les hôpitaux communautaires. Seule la publication

Chart 1

Graphique 1

Growth in Patient Volume, Public Hospitals, 1976 to 1987-88

Croissance du volume des malades, hôpitaux publics, 1976 à 1987-1988

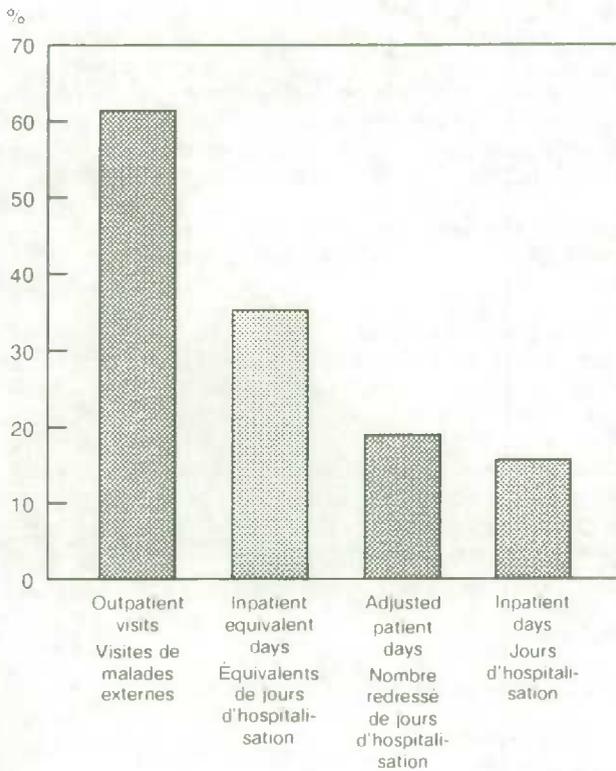
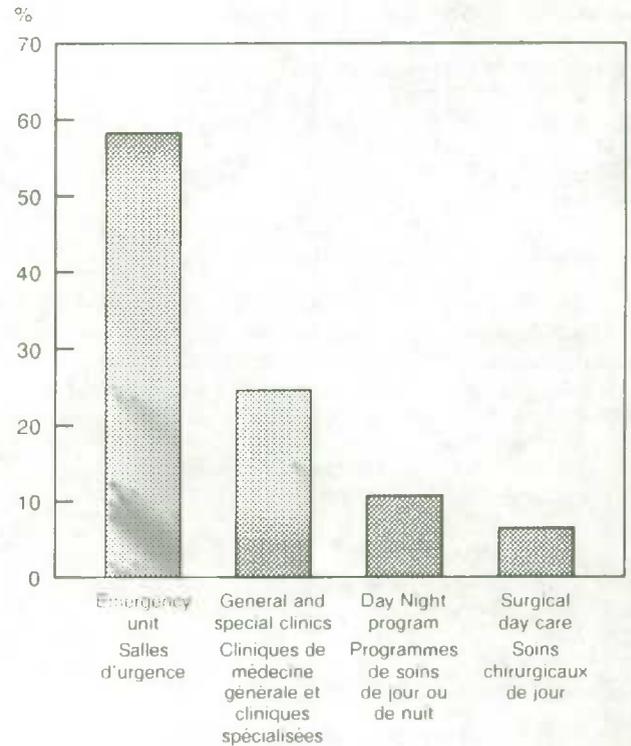


Chart 2

Graphique 2

Components of Growth in Outpatient Visits, Public Hospitals, 1976 to 1987-88

Croissance du nombre de visites de malades externes, par unité de soins, hôpitaux publics, 1976 à 1987-1988



Outpatient area - Unité de soins aux malades externes

Table 1

Patient Services Volume - Public Hospitals 1976 and

Patient Volume	1976	1987-1988	Growth
Volume des malades			Croissance
Inpatient equivalent days - Équivalents de jours d'hospitalisation	9,542,284	12,919,805	35.4
Inpatient days - Jours d'hospitalisation	44,993,274	52,028,238	15.6
Adjusted Patient days - Nombre redressé de jours d'hospitalisation	54,535,558	64,948,043	19.1
Outpatient visits - Consulta- tions externes	21,607,081	34,846,281	61.3
# Outpatient visits = 1 inpatient day* - Nombre de consultations externes = 1 journée d'hospitalisation	2.3	2.7	17.4

* Arrived at by dividing outpatient visits by inpatient equivalent days

* Rapport d'équivalence obtenu en divisant le nombre de consultations externes par les équivalents de jours d'hospitalisation.

Tableau 1

Volume des services hospitaliers - Hôpitaux publics 1976 et 1987-88

community hospitals only in the American Hospital Association's Hospital Statistics. Community hospitals in the U.S. include all non-federal short-term general and other special hospitals and exclude psychiatric and long-term hospitals. Public hospitals in Canada include all non-federal short-term and long-term hospitals which also includes psychiatric hospitals but excludes proprietary and federal hospitals. Since community hospitals do not include long-term hospitals, patient days in community hospitals include more acute and hence more cost intensive cases causing the cost per patient day to be much higher relative to the cost per outpatient visit and the correction factor for outpatient visits to be greater.

A large increase in emergency visits accounted for the majority, 58.2%, of the increase in outpatient visits. General and special clinic visits accounted for 24.6% of the increase in outpatient visits while outpatient day and/or night care program visits accounted for 10.8% and surgical day care program visits accounted for 6.3%. Surgical day care visits have increased over the years as more patients previously hospitalized for 'light surgery' are now treated and released on the same day (Chart 2).

In 1987-88, outpatient visits to the emergency unit accounted for the largest share of outpatient visits at 49.2%. Outpatient visits to general and special clinics accounted for 40.9%, outpatient visits to the outpatient day and night care programs accounted for 5.6%, and visits to the surgical day care programs accounted for 4.3% of all outpatient visits. In 1976, however, outpatient visits to general and special clinics accounted for the largest share of outpatient visits, 50.8%. Outpatient visits to the emergency unit accounted for 43.6%, visits to the outpatient day and night care program accounted for 2.4%, and visits to the surgical day care program accounted for 3.2% of all outpatient visits (Chart 3).

(2) Hospital Cost and Productivity

In 1987-88 hospital operating expenses for public hospitals was almost \$18 billion and according to the "cost per patient day" measure of hospital productivity, hospital productivity has been steadily declining. While the operating expenditures of Canadian public hospitals, in constant 1976 dollars, increased by 38.5% since 1976, the number of patient days increased by only 15.6%. The larger increase in hospital operating expenditure has resulted in a 19.8% increase in the "cost per patient day" (Chart 4).

Hospital Statistics de l'American Hospital Association présente le calcul du nombre redressé de jours d'hospitalisation pour les hôpitaux communautaires. Aux États-Unis, les hôpitaux communautaires comprennent tous les hôpitaux généraux et les hôpitaux spécialisés non fédéraux de soins de courte durée, ce qui exclut les hôpitaux psychiatriques et les hôpitaux de soins prolongés. Au Canada, les hôpitaux publics comprennent tous les hôpitaux de soins de courte durée et les hôpitaux de soins prolongés non fédéraux, ce qui inclut les hôpitaux psychiatriques mais exclut les hôpitaux privés et les hôpitaux fédéraux. Comme, aux États-Unis, les hôpitaux communautaires n'incluent pas les hôpitaux de soins prolongés, les jours d'hospitalisation pour les hôpitaux communautaires comprennent des cas plus aigus, ce qui suppose des services plus coûteux. Par conséquent, le coût moyen d'une journée d'hospitalisation est beaucoup plus élevé que le coût moyen d'une consultation externe, ce qui accroît le facteur de redressement pour les consultations externes.

Une forte augmentation du nombre de visites aux salles d'urgence explique en majeure partie (58.2%) la hausse du nombre de consultations externes. Les visites aux cliniques de médecine générale et aux cliniques spécialisées expliquent 24.6% de cette hausse tandis que les visites à des unités de soins de jour ou de nuit comptent pour 10.8% de la hausse et les visites à des unités de chirurgie de jour, pour 6.3%. Les visites de cette dernière catégorie sont plus nombreuses depuis quelques années à cause du plus grand nombre de personnes qui, aujourd'hui, se rendent à l'hôpital pour y subir une intervention chirurgicale mineure et en ressortent le même jour; auparavant, ce type d'intervention aurait entraîné une hospitalisation (graphique 2).

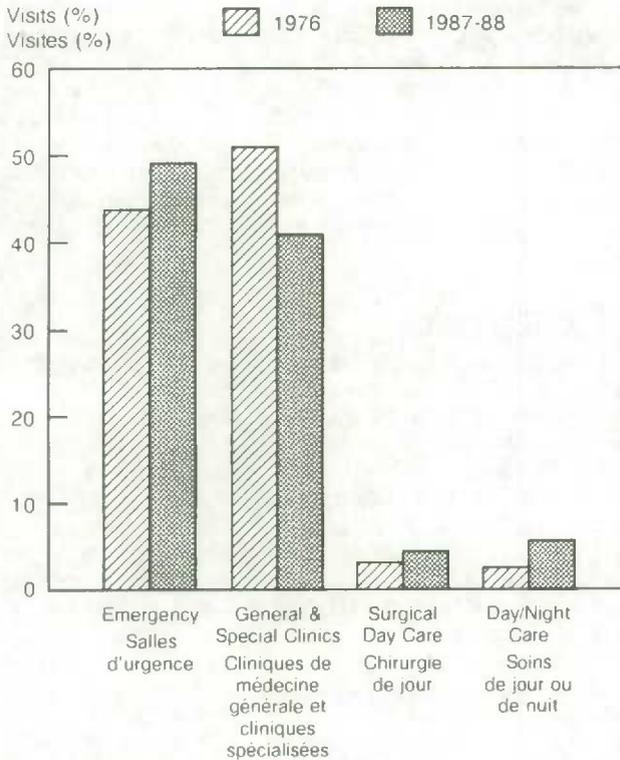
En 1987-1988, les visites aux salles d'urgence représentaient la majeure partie des visites de malades externes (49.2%). Le reste des visites de malades externes étaient réparties comme suit entre les autres unités de soins aux malades externes: cliniques de médecine générale et cliniques spécialisées, 40.9%; soins de jour ou de nuit, 5.6%; la chirurgie de jour, 4.3%. Toutefois, en 1976, c'étaient les visites aux cliniques de médecine générale et aux cliniques spécialisées qui représentaient la majeure partie des consultations externes (50.8%). Elles étaient suivies des visites aux salles d'urgence (43.6%), des visites aux unités de chirurgie de jour (3.2%) et des visites aux unités de soins de jour ou de nuit (2.4%) (graphique 3).

(2) Coûts et productivité des hôpitaux

En 1987-1988, les dépenses de fonctionnement des hôpitaux publics du Canada s'élevaient à près de 18 milliards de dollars et l'indice de productivité des hôpitaux – «coût par jour d'hospitalisation» – reflétait une baisse soutenue de la productivité. Alors que les dépenses de fonctionnement des hôpitaux publics (en dollars constants de 1976) ont augmenté de 38.5% depuis 1976, le nombre de jours d'hospitalisation ne s'est accru que de 15.6%. Ce déséquilibre s'est traduit par une hausse de 19.8% du «coût par jour d'hospitalisation» (graphique 4).

Outpatient Visits by Area, Percentage of Total Visits, 1976 and 1987-88

Nombre de visites de malades externes par unité de soins en pourcentage du nombre de visites, 1976 et 1987-88



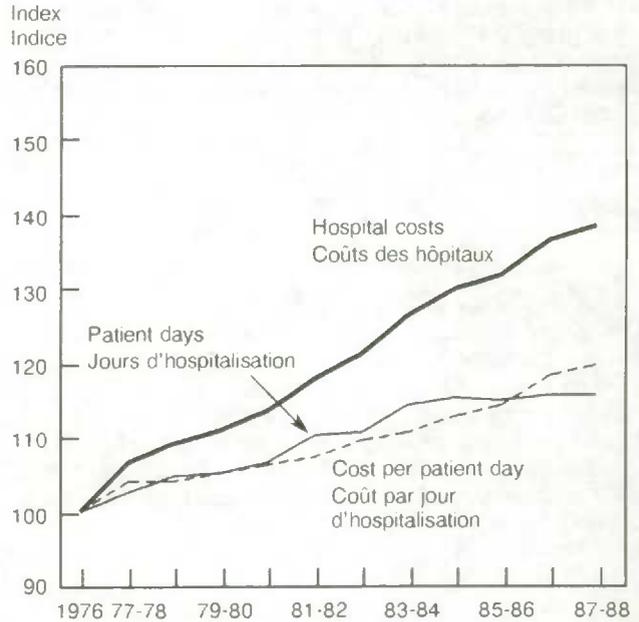
Outpatient Area - Unité de soins aux malades externes

The cost of an outpatient visit is less than half the cost of an inpatient day (Table 2). Since the inpatient cost per patient day has been rising faster than the outpatient cost per outpatient visit, this gap between the cost of a patient day and an outpatient visit is increasing. While outpatient visits increased 61.3% from 1976 to 1987-88, outpatient costs, in constant 1976 dollars, increased by 57.5%, resulting in a 2.3% decline in the cost per outpatient visit. However, while patient days increased by 15.6%, inpatient costs increased by 34.5%, more than double the rise in patient days. This resulted in a 16.3% increase in the inpatient cost per patient day (Table 2).

An examination of inpatient and outpatient costs separately showed a decline in the productivity of inpatient care, i.e., a 16.3% increase in the inpatient cost per patient day, compared to an increase of 19.8% in the "cost per patient day". Conversely the productivity of outpatient care increased, i.e., the outpatient cost per outpatient visit declined 2.3%.

Growth in Hospital Operating Expenditure, Patient Days and Cost per Patient Day

Croissance des dépenses de fonctionnement des hôpitaux, jours d'hospitalisation et coût par jour d'hospitalisation



Note: Costs are deflated using the 'Implicit Price Deflator for Total Hospital Costs'
 Nota: Les coûts sont ramenés en prix constants au moyen de l'indice implicite des coûts totaux des hôpitaux

Le coût moyen d'une consultation externe est moins de la moitié du coût moyen des soins aux malades hospitalisés par jour d'hospitalisation (tableau 2). Comme le dernier augmente plus rapidement que le premier, l'écart s'élargit entre le coût par jour de soins hospitaliers et le coût d'une consultation externe. Entre 1976 et 1987-1988, le nombre des consultations externes s'est accru de 61.3% pendant que les coûts liés aux soins aux malades externes (en dollars constants de 1976) augmentaient de 57.5%; donc, une baisse de 2.3% du coût moyen de la consultation externe. En revanche, le nombre de jours d'hospitalisation s'est accru de 15.6% pendant que les coûts liés aux soins aux malades hospitalisés augmentaient de 34.5%, soit dans une proportion qui est plus du double; il s'agit donc d'une augmentation de 16.3% du coût moyen des soins aux malades hospitalisés par jour d'hospitalisation (tableau 2).

Un examen des coûts dissociés des soins aux malades hospitalisés et aux malades externes révèle une baisse de la productivité des services aux hospitalisés, c'est-à-dire une hausse de 16.3% du coût par jour d'hospitalisation par rapport à une hausse de 19.8% du "coût par jour de soins hospitaliers". Inversement, la productivité des services aux malades externes s'est accrue, c'est-à-dire que le coût d'une consultation externe a chuté de 2.3%.

Table 2

Hospital Productivity – Public Hospitals 1976 and 1987-88

Hospital Productivity Measure	1976 \$	1987-88 Constant \$	1987-88 Current \$	1976-1987/88 Growth Constant \$
Indice de productivité des hôpitaux		\$ de 1976 \$ constants	1987-1988 \$ courants	1976-1987/88 Croissance \$ constants
				%
Inpatient costs – Coût total des soins aux malades hospitalisés	4,660,138,212	6,268,366,248	14,197,675,696	34.5
Outpatient costs – Coût total des soins aux malades externes	988,333,553	1,556,628,826	3,525,608,627	57.5
Inpatient cost per patient day – Coût moyen des soins aux malades hospitalisés par jour d'hospitalisation	103.57	120.48	272.88	16.3
Outpatient cost per outpatient visit – Coût moyen d'une consultation externe	45.74	44.67	101.18	-2.3
Cost per patient day – Coût par jour d'hospitalisation	125.54	150.40	340.65	19.8

Discussion

Taking outpatient services into account is important when analyzing hospital productivity over time – since outpatient visits have increased more than three times as quickly as patient days – however, it is also important when comparing productivity among hospitals. The current measure of hospital productivity, cost per patient day both underestimates hospital productivity over time and underestimates the productivity of hospitals providing outpatient services.

In separating inpatient costs and services from outpatient costs and services this paper has shown that the productivity of inpatient services in Canadian public hospitals has not improved but has not declined as much as indicated by the usual method of calculating hospital productivity – "cost per patient day". However, not addressed are other limitations associated with patient days as a measure of hospital output. Patient days does not account for case-mix and severity of illness differences over time or among hospitals.

Case-mix and severity of illness are perhaps more important issues for inter-hospital comparisons since the case-mix and severity of illnesses can vary widely between hospitals. Case-mix complexity varies widely among hospitals and is an important determinant of unit cost variation (8). Some hospitals handle more

Tableau 2

Productivité des hôpitaux – Hôpitaux publics 1976 et 1987-1988

Analyse

Il est important de tenir compte des services de soins aux malades externes dans une analyse chronologique de la productivité hospitalière – compte tenu du fait que le nombre de consultations externes a augmenté plus de trois fois plus rapidement que le nombre de jours d'hospitalisation; cependant, ces services ne sont pas moins importants lorsqu'il s'agit de comparer la productivité d'hôpitaux. La mesure courante de la productivité hospitalière – «coût par jour d'hospitalisation» – a pour effet de sous-estimer la productivité des hôpitaux dans le temps ainsi que la productivité des hôpitaux qui offrent des soins aux malades externes.

En dissociant le coût des soins et des services aux malades hospitalisés de celui des soins et des services aux malades externes, nous avons démontré que la productivité des services aux malades hospitalisés dans les hôpitaux publics au Canada ne s'est pas améliorée, mais qu'elle ne s'est pas détériorée autant que ne le révèle la méthode courante de calcul de la productivité des hôpitaux, c'est-à-dire le "coût par jour de soins hospitaliers". Cependant, nous n'avons pas abordé les autres limites associées à l'emploi des jours de soins hospitaliers comme mesure des extrants des hôpitaux. Le calcul des jours de soins hospitaliers ne tient pas compte des différences de composition de la clientèle ou du niveau de gravité des cas entre les hôpitaux et dans le temps.

La composition de la clientèle et le niveau de gravité des cas sont probablement des facteurs plus importants pour la comparaison d'établissements hospitaliers puisqu'ils peuvent varier beaucoup d'un établissement à l'autre. La complexité de la composition de la clientèle varie grandement d'un hôpital à l'autre et détermine dans une large mesure la variation des

severe and hence sometimes more costly cases and therefore it would be expected that their "costs per patient day" would be higher. This does not, however, mean that these hospitals are less efficient. The severity of cases handled by hospitals is not controlled for in our present method of measuring productivity, and therefore in using this measure of productivity, for inter-hospital comparisons, hospitals that handle more severe cases may appear to be less efficient.

An increasingly popular measure of hospital output is case-mix groups (CMGs) developed several years ago by the Hospital Medical Records Institute. The CMGs are similar to the diagnosis-related groups (DRGs) used in the United States. These groups are very useful for hospitals in planning for future resource requirements. However, since each CMG does not require the same resources, the total volume of CMG's says nothing about the relative resource requirements of hospitals. These CMG's can be weighted to reflect the relative resource requirements i.e. the severity of each CMG. Since discharges or separations are adjusted by case-mix volume and severity, the cost per total weighted case allows for more meaningful comparisons of inter-hospital cost-effectiveness than current comparisons often based on the cost per patient day.

Although great strides have been made in adjusting hospital output by the volume and severity of illnesses using case-mix groupings, these groupings apply only to inpatient care. Therefore, most attempts to measure hospital output using case-mix and severity of illness measures have restricted attention to inpatient care (6,7). The provincial governments of Alberta and Ontario are developing case-based reimbursement schemes for provincially funded hospitals. Both these schemes measure hospital productivity using severity weighted CMGs as the output measure. The severity weights are borrowed from those developed for DRGs in the U.S. Because CMGs apply only to inpatient care, inpatient costs are separated from total costs and non-inpatient costs are funded separately.

coûts unitaires (8). Certains hôpitaux doivent traiter des cas plus lourds, donc vraisemblablement plus coûteux: il serait par conséquent normal que le «coût par jour d'hospitalisation» soit plus élevé pour ces établissements. Cela ne signifie pas pour autant que ces hôpitaux sont moins efficaces. La méthode proposée ici pour mesurer la productivité ne tient pas compte de la gravité des cas traités par les hôpitaux; par conséquent, dans une analyse comparative qui utilise cette méthode, les hôpitaux qui traitent un plus grand nombre de cas lourds peuvent paraître moins efficaces.

Une mesure des extrants d'hôpitaux de plus en plus utilisée aujourd'hui est celle fondée sur les «groupes qui composent la clientèle» (GCC); cette mesure a été élaborée il y a plusieurs années par le Hospital Medical Records Institute. Les «groupes qui composent la clientèle» s'apparentent aux catégories diagnostiques en usage aux États-Unis. Ces groupes sont très utiles aux hôpitaux lorsqu'il s'agit de prévoir les besoins en ressources. Cependant, comme chaque «groupe qui compose la clientèle» n'exige pas les mêmes ressources, le volume total des «groupes qui composent la clientèle» n'indique rien quant aux besoins relatifs en ressources des hôpitaux. Il est possible de pondérer les «groupes qui composent la clientèle» de manière à faire ressortir plus clairement les besoins relatifs en ressources ou le niveau de gravité associé à chaque «groupe qui compose la clientèle». Comme les cas sont redressés suivant le volume des «groupes qui composent la clientèle» et le niveau de gravité associé à chacun, le rapport des dépenses totales de fonctionnement au nombre total de cas pondérés permet une comparaison de l'efficacité des hôpitaux plus significative que celle fondée sur le «coût par jour d'hospitalisation».

Bien que les «groupes qui composent la clientèle» nous aient permis de franchir une étape majeure dans le calcul des extrants des hôpitaux en tenant compte du volume et de la gravité des cas, ces groupes concernent uniquement les soins aux malades hospitalisés. Par conséquent, la plupart des travaux qui ont été faits en vue de mesurer les extrants des hôpitaux au moyen des «groupes qui composent la clientèle» et du niveau de gravité des cas ont limité l'attention aux soins aux malades hospitalisés (6, 7). Les gouvernements de l'Alberta et de l'Ontario élaborent présentement chacun de leur côté un plan de remboursement basé sur les cas, pour les hôpitaux qu'ils subventionnent. L'un et l'autre plans calculent la productivité hospitalière au moyen d'une formule où les extrants sont mesurés à l'aide de «groupes qui composent la clientèle» pondérés selon le niveau de gravité des cas. Les coefficients de pondération utilisés sont ceux qui ont été calculés pour les catégories diagnostiques aux États-Unis. Comme les «groupes qui composent la clientèle» ne concernent que les soins aux malades hospitalisés, on sépare les coûts des soins aux malades hospitalisés des coûts totaux et on prévoit un plan de financement indépendant pour les coûts qui ne sont pas liés aux soins aux malades hospitalisés.

Conclusion

A common measure of hospital productivity is the "cost per patient day". This measure, however, omits outpatient care in the measure of hospital output, since a patient day is merely a measure of the volume of inpatient services while the cost of outpatient services is included in the input.

In this study measures of hospital productivity and output were developed. Inpatient costs and services were separated from outpatient costs and services to calculate more accurate indicators of inpatient and outpatient services productivity. In addition a new measure of output, adjusted patient days, was calculated which combines patient days and outpatient visits by first converting outpatient visits into inpatient equivalent days. This conversion is based on the ratio of outpatient cost per visit to inpatient cost per patient day. These measures of hospital productivity and output were applied to data for public hospital from 1976 to 1987-88.

The total volume of patient care increased and outpatient care increased faster than inpatient care. Outpatient visits increased 61.3% while patient days increased by only 15.6%, less than one third the increase in outpatient visits. Adjusted patient days, which includes both inpatient and outpatient volume, increased 19.1% over the period.

The inpatient cost per patient day measure indicates a decline in the productivity of inpatient services of only 16.3% as compared to the 19.8% decline measured by the "cost per patient day". The cost per outpatient visit indicated, however, an increase in outpatient services productivity of 2.3%.

While this study has addressed the omission of outpatient services from the measure of hospital output in the "cost per patient day" measure of hospital productivity, further studies might examine the use of case-mix volume adjusted for severity of illness as a measure of hospital output and additions to hospital output for education and research activity.

The information currently exists to adjust hospital separations for case-mix and severity of illness i.e. using severity weighted case-mix groups (CMG's); however, this type of adjustment can only be applied to inpatient care since no morbidity data (i.e. detailed diagnosis-treatment data), exist for outpatient care. When this type of data become available for outpatient care, both inpatient and outpatient care could be adjusted for case-mix volume and severity.

Conclusion

Le «coût par jour d'hospitalisation» est une mesure courante de la productivité des hôpitaux. Or, cette mesure ne tient pas compte des soins aux malades externes dans le calcul des extrants des hôpitaux puisque les jours d'hospitalisation ne sont qu'une mesure du volume des services hospitaliers, tandis que le coût des soins aux malades externes est compris dans les intrants.

Dans le cadre de la présente étude, des mesures de la productivité et des extrants des hôpitaux ont été élaborés. Le coût des soins aux malades hospitalisés a été dissocié de celui des soins aux malades externes pour obtenir des indicateurs plus précis de la productivité des services aux malades hospitalisés et aux malades externes. Une autre mesure des extrants, soit le nombre redressé de jours de soins hospitaliers, a été élaborée: elle permet de combiner les jours de soins hospitaliers et les consultations en équivalents de jours d'hospitalisation. Cette conversion se fonde sur le ratio du coût d'une consultation externe au coût des soins aux malades hospitalisés par jour d'hospitalisation. Ces mesures de la productivité et des extrants des hôpitaux ont été appliquées aux données sur les hôpitaux publics pour la période allant de 1976 à 1987-1988.

Le volume total des soins aux malades s'est accru durant la période étudiée, le volume des soins aux malades externes augmentant plus rapidement que celui des soins aux malades hospitalisés. Le nombre de consultations externes s'est accru de 61.3% alors que le nombre de jours d'hospitalisation n'a augmenté que de 15.6%, soit moins du tiers de la hausse des consultations externes. Le nombre redressé de jours d'hospitalisation, qui englobe les soins aux malades hospitalisés et les soins aux malades externes, a augmenté de 19.1% au cours de la période.

La mesure du coût des soins aux malades hospitalisés par jour d'hospitalisation révèle une baisse de 16.3% seulement de la productivité des services aux malades hospitalisés par rapport à une baisse de 19.8% mesurée à partir du "coût par jour de soins hospitaliers". La mesure du coût d'une consultation externe révèle toutefois une hausse de 2.3% de la productivité des services offerts aux malades externes.

Des études ultérieures pourraient être l'occasion d'examiner la possibilité de se servir du volume des «groupes qui composent la clientèle», corrigé en fonction du niveau de gravité des cas, comme mesure des extrants des hôpitaux ou encore la possibilité d'élargir la définition d'extrait pour y inclure des éléments relatifs à la formation et à la recherche.

Nous avons actuellement les données nécessaires pour redresser le nombre de radiations à l'intérieur des hôpitaux selon le «groupe qui compose la clientèle» et la gravité des cas, c'est-à-dire utiliser des «groupes qui composent la clientèle» pondérés selon le niveau de gravité des cas. Or, ce genre de redressement n'est applicable qu'aux soins aux malades hospitalisés puisqu'il n'existe pas de données sur la morbidité (c'est-à-dire des données détaillées sur les diagnostics et les traitements) pour les soins aux malades externes. Si de telles données sur les soins aux malades externes venaient à exister, le redressement en fonction de la composition de la clientèle et de la gravité des cas pourrait être effectué tant pour les malades que pour les malades hospitalisés.

References – Références

- 1E. Health and Welfare, **National Health Expenditures in Canada, 1975-1987.**
- 2E. Auer, L. **Canadian Hospital Costs and Productivity**, Economic Council of Canada, Minister of Supply and Services, 1987.
- 2F. Auer, L. **Coûts et productivité des hôpitaux**, Conseil économique du Canada, ministère des Approvisionnements et Services, 1987.
- 3E. Detsky, A.S. et al. **Containing Ontario's Hospital Costs Under Universal Insurance in the 1980's: What was the Record?**, Can Med Assoc J. 1990. Vol. 142(6).
- 4E. American Hospital Association, **Hospital Statistics**, 1988 edition.
- 5E. Barer, M.L. and Evans, R.G., **Hospital Costs Over Time: Approaches to Price Deflation and Output Standardization**, Mimeo. (University of British Columbia, Vancouver), 1980.
- 6E. Bolz, Charles K. and Keeler, Brad, **Calculating Inpatient/CMG Costs Using HS-1 Data**, Dimensions, October, 1989.
- 7E. Ontario Ministry of Health, **1990 Funding Equity Formula: Report to the Ministry of Health.**
- 8E. Barer, M.L. **Case-Mix Adjustment in Hospital Cost Analysis. Information Theory Revisited**, Journal of Health Economics. 1982. Vol. 1(1).

Peptic Ulcers: Mortality and Hospitalization

Rod Riley

Abstract

This study analyzes data on peptic ulcer disease based on deaths for 1951-1988 and hospital separations for 1969-1988. The source of the data are mortality and morbidity statistics provided to Statistics Canada by the provinces.

The age-standardized mortality rates (ASMR) for peptic ulcer disease decreased from 1951 to 1988 by 69.4% for men (8.5 to 2.6 per 100,000 population), and 31.8% for women (2.2 to 1.5). Separation rates from hospitals during 1969-1988 for peptic ulcer disease also decreased by 59.8% for men (242.7 to 97.6 per 100,000 population) and 35.6% for women (103.2 to 66.5). Age-specific rates for both mortality and hospital separations increased with age.

Epidemiological studies indicate that the incidence of peptic ulcer disease is declining in the general population. The downward trends in mortality and hospitalization rates for peptic ulcer disease reflect this change in incidence, but additional factors probably contribute as well to this decline.

Male rates for both mortality and hospital separations were much higher than female rates at the beginning of the study period; but toward the end, the gap between the sexes narrowed considerably, mainly because the male rates declined substantially while the female rates decline moderately. The slower decline in the rates for women may be related to such factors as the increasing labour force participation among women and the slower decline in the population of female smokers.

Key Words: *peptic ulcers, gastric ulcers, duodenal ulcers, age-standardized mortality rates, hospital separation rates, age-specific rates.*

Introduction

Peptic ulcers are a well-known and common medical disorder. It is estimated that 5% to 10% of the population will develop a peptic ulcer in their lifetime, usually in the stomach, pylorus or duodenum (1). One in three persons with peptic ulcers will experience complications such as bleeding, perforation or

Ulcère gastro-duodénal : mortalité et hospitalisation

Rod Riley

Résumé

La présente étude constitue une analyse des données sur les ulcères gastro-duodénaux. Elle est fondée sur les décès survenus au cours des années 1951 à 1988 et sur les radiations des hôpitaux enregistrées de 1969 à 1988. Les données sont tirées des statistiques sur la mortalité et sur la morbidité fournies à Statistique Canada par les provinces.

Entre 1951 et 1988, le taux comparatif de mortalité selon l'âge (TCMA) associé à l'ulcère gastro-duodénal a diminué de 69.4% chez les hommes (passant de 8.5 à 2.6 pour 100,000 habitants) et de 31.8% chez les femmes (passant de 2.2 à 1.5). Aussi, de 1969 à 1988, le taux de radiation des hôpitaux faisant suite à une hospitalisation pour ulcère gastro-duodénal a régressé de 59.8% chez les hommes (passant de 242.7 à 97.6 pour 100,000 habitants) et de 35.6% chez les femmes (de 103.2 à 66.5). Les taux selon l'âge en ce qui concerne la mortalité et les radiations des hôpitaux augmentent avec l'âge.

Les études épidémiologiques révèlent que l'incidence de l'ulcère gastro-duodénal diminue dans l'ensemble de la population. La tendance à la baisse qu'ont connue les taux de mortalité et d'hospitalisation attribuables à un ulcère gastro-duodénal témoigne de la diminution de l'incidence de cette maladie, à laquelle d'autres facteurs ont certes contribué.

Au début de la période à l'étude, on constate que les taux de mortalité et de radiation des hôpitaux chez les hommes étaient beaucoup plus élevés que chez les femmes. Par contre, à la fin de la période, l'écart entre les sexes s'était amenuisé considérablement, en raison surtout de la baisse substantielle des taux observés chez les hommes. Quant aux femmes, les taux notés chez ces dernières n'avaient que légèrement régressé. On peut attribuer la diminution moins accentuée des taux observés chez les femmes à la croissance de leur participation au sein de la population active ainsi qu'à la diminution moins sensible du nombre de fumeuses.

Mots clés : *ulcère gastro-duodénal, ulcère de l'estomac, ulcère du duodénum, taux comparatif de mortalité selon l'âge, taux de radiation des hôpitaux, taux selon l'âge.*

Introduction

L'ulcère gastro-duodénal est une maladie fréquente et bien connue. On estime que cette affection frappe de 5% à 10% des individus à un moment quelconque de leur existence. Cet ulcère pourra toucher l'estomac, le pylore ou le duodénum (1). Il entraînera une fois sur trois des complications comme des hémorragies, des perforations ou des obstructions (2).

obstruction during the disease (2). Serious cases may require hospitalization, and complications of this disease may end in death. The common occurrence of peptic ulcers in the general population results in high costs to the health care system.

The most typical symptom of a peptic ulcer is severe stomach pain commonly described by people with an ulcer as a burning or gnawing feeling. However, there are cases with no pain. There may be other symptoms such as nausea, vomiting, anorexia, bloating, belching, and weight loss. For most cases, diagnosis is based on a clinical evaluation of symptoms as well as an endoscopic examination or stomach x-ray.

The most common peptic ulcers are duodenal ulcers in the duodenum or pylorus, and gastric ulcers in the stomach. Despite all the medical research on ulcers, the cause of peptic ulcer disease remains unknown (3). It is currently believed that ulcers result from a variety of factors ranging from an infection by a microorganism to psychosocial stress (4). Other possible contributing factors are genetic predisposition, diminished mucosal protection, reflux of bile or pancreatic enzymes into the stomach, cigarette smoking, above average levels of acid and pepsin secretion, and use of nonsteroidal anti-inflammatory drugs (5).

Standard medical therapy for peptic ulcers consists of medications that either reduce the levels of acid and pepsin, or primarily enhance mucosal defenses. The former are medications such as cimetidine, ranitidine, omeprazole, and antacids, and the latter medications such as sucralfate and colloidal bismuth. Hospitalization is usually restricted to persons with complications of peptic ulcer disease, or for persons who cannot be successfully treated with medication. Surgery may be required; however for most patients, peptic ulcers can be controlled with medication.

Method

This study examines peptic ulcer disease using hospital morbidity statistics and mortality statistics provided to the Canadian Centre for Health Information by provincial ministries of health.

The diagnostic categories for peptic ulcers were taken from the Eighth and Ninth Revisions of the International Classification of Diseases (6). The codes used for peptic ulcers in both revisions were 531-534.

The mortality data are derived from provincial vital statistics which are maintained as a mortality data base by the Canadian Centre for Health Information. The

Les cas sérieux nécessiteront parfois une hospitalisation, et les complications peuvent mener au décès. Puisqu'il est courant dans l'ensemble de la population, l'ulcère gastro-duodéal représente un coût élevé pour le système de santé.

Le symptôme caractéristique de l'ulcère gastro-duodéal est une vive douleur à l'estomac, que le malade décrit comme une sensation de brûlure ou de crampe. À l'occasion, le malade ne percevra pas de douleur. On pourra observer d'autres symptômes, comme des nausées, des vomissements, de l'anorexie, des ballonnements, des rots ou une perte de poids. Le diagnostic, dans la plupart des cas, repose sur une évaluation clinique des symptômes et sur une endoscopie ou une radiographie de l'estomac.

Les ulcères gastro-duodéaux les plus courants sont l'ulcère du duodénum, situé au duodénum ou au pylore, et l'ulcère de l'estomac (ulcère gastrique). Malgré les nombreuses recherches médicales, la cause de l'ulcère gastro-duodéal demeure inconnue (3). À l'heure actuelle, on croit que la maladie ulcéreuse découle de divers facteurs, allant de l'infection par un microorganisme au stress psychosocial (4). Les autres facteurs pouvant jouer un rôle sont une prédisposition génétique, une diminution de la protection qu'offre la muqueuse, la présence de bile ou d'enzymes pancréatiques dans l'estomac, l'usage du tabac, un niveau supérieur à la moyenne de sécrétions acides et peptiques, et la consommation de médicaments anti-inflammatoires non stéroïdiens (5).

On traite normalement l'ulcère gastro-duodéal au moyen de médicaments qui soit réduisent le niveau d'acide ou de pepsine (cimetidine, ranitidine, omeprazole et les antiacides) ou accroissent le rôle défensif de la muqueuse (sucralfate, bismuth colloïdal). De façon générale, l'hospitalisation s'impose uniquement lorsqu'il y a complication ou lorsque le traitement médical a échoué. On pourra avoir recours à la chirurgie, mais, pour la plupart des malades, des médicaments suffiront à traiter l'ulcère.

Méthode

La présente étude fonde son examen de l'affection ulcéreuse sur les statistiques de la morbidité hospitalière et de la mortalité qui sont fournies au Centre canadien d'information sur la santé par les ministères provinciaux de la santé.

Les catégories de diagnostic utilisées pour les ulcères gastro-duodéaux sont tirées de la Classification internationale des maladies, 8^e et 9^e révisions (6) : il s'agit des codes 531 à 534 dans les deux révisions.

Les données sur la mortalité proviennent de la statistique de l'état civil des provinces; elles sont stockées dans une base de données sur la mortalité au Centre canadien d'information

data cover 1951-1988 and are based on the underlying cause of death concept: "the disease or injury which initiated the train of events leading directly to death" (6).

The hospital morbidity data for this study are from the separation form that hospitals complete for each patient. Separations refer to the discharge or death of an inpatient. These forms are submitted to the provincial ministries of health, which forward the data annually to the Canadian Centre for Health Information. Data for 1969-1978 are based on the calendar year, while 1979-1988 data are for the fiscal year April to March.

The hospital morbidity data are based on the primary diagnosis listed in the provincial hospital discharge file. The data are counts of separations, not individual patients. For example, a patient may be hospitalized two times during the year, and as a result, count in the data as two separations. Emergency visits and outpatient treatment are not reported.

The data are aggregated for hospital morbidity by four-year groups to facilitate graphical presentation and analysis. However, the age-standardized mortality rates are calculated on a yearly basis using the 1971 Census year as the population standard.

Results

Mortality

For 1951 to 1988, the age-standardized mortality rates (ASMR) for peptic ulcer disease decreased for males by 69.4% from 8.5 per 100,000 population to 2.6, and for females by 31.8% from 2.2 to 1.5 (Chart 1). For males the largest decrease in the ASMR was for 1966-1976 where the rates dropped by 48.8%, and for females it was 1962-1972 where the rates decreased by 28.4%. In 1951 the ASMR for males was almost four times the ASMR for females, while in 1988 the ASMR for males were less than double the ASMR for females.

In 1951 the male ASMR for gastric ulcers (4.5) was moderately higher than for duodenal ulcers (3.9) (Chart 2). However in 1988 the ASMR reversed for these conditions with moderately higher rates for duodenal ulcers (1.2) than for gastric ulcers (0.7). For females in 1951 the same pattern held as for males, with the ASMR higher for gastric ulcers (1.3) than duodenal ulcers (0.8) and this pattern continued to 1988. The ASMR for gastric ulcers for females and males intersected in 1986, whereas in 1951 the male ASMR was over three times the female ASMR.

sur la santé. Ces données sont celles des années 1951 à 1988 et reposent sur le concept de la principale cause de décès, c'est-à-dire «la maladie ou le traumatisme qui a déclenché l'évolution morbide conduisant directement au décès» (6).

Les données sur la morbidité hospitalière utilisées dans la présente étude sont tirées des formulaires de radiation que remplissent les hôpitaux pour tous les patients. Par radiations on entend les sorties et décès des malades hospitalisés. Ces formulaires sont remis aux ministères provinciaux de la santé qui, à leur tour, envoient tous les ans les données au Centre canadien d'information sur la santé. Les données touchant la période de 1969 à 1978 sont présentées selon l'année civile, alors que celles relatives à la période de 1979 à 1988 sont présentées selon l'exercice financier d'avril à mars.

Les données sur la morbidité hospitalière s'appuient sur le diagnostic principal qui figure au dossier de sortie de l'hôpital de la province. En conséquence, les données correspondent au nombre de radiations et non au nombre de malades. Par exemple, un malade pourra être hospitalisé deux fois durant l'année et sera donc dénombré comme deux radiations. Les consultations aux services d'urgence et les consultations aux services externes ne sont pas déclarées.

Dans le cas de la morbidité hospitalière, les données sont agrégées par groupe de quatre ans afin de faciliter la représentation graphique et l'analyse. Par contre, le taux comparatif de mortalité est calculé sur une base annuelle à l'aide des chiffres de population du recensement de 1971, qui servent de population-type.

Résultats

Mortalité

De 1951 à 1988, le taux comparatif de mortalité selon l'âge (TCMA) lié à l'ulcère gastro-duodénal a diminué de 69.4% chez les hommes, passant de 8.5 à 2.6 pour 100,000 habitants, et de 31.8% chez les femmes, passant de 2.2 à 1.5 (graphique 1). Chez les hommes, la plus forte régression du TCMA s'est produite en 1966-1976, période où le taux a reculé de 48.8%. Chez les femmes, c'est en 1962-1972 qu'elle a eu lieu (baisse de 28.4%). En 1951, le TCMA chez les hommes était presque quatre fois supérieur à celui observé chez les femmes; en 1988, ce taux était un peu moins de deux fois plus élevé chez les hommes que chez les femmes.

En 1951 chez les hommes, le TCMA associé à l'ulcère de l'estomac (4.5) était légèrement supérieur au TCMA lié à l'ulcère du duodénum (3.9) (graphique 2). À l'inverse, on observait en 1988 un TCMA plus élevé à l'égard de l'ulcère du duodénum (1.2) qu'à l'égard de l'ulcère de l'estomac (0.7). Chez les femmes, le TCMA attribuable à l'ulcère de l'estomac était supérieur en 1951 (1.3) à celui que l'on associait à l'ulcère du duodénum (0.8). Cette situation prévalait toujours en 1988. Le TCMA attribuable à l'ulcère de l'estomac tant chez les femmes que chez les hommes a atteint un niveau semblable en 1986, alors qu'en 1951, ce taux était trois fois plus élevé chez les hommes que chez les femmes.

Chart 1

Graphique 1

Age-standardized Mortality Rates

Taux comparatif de mortalité selon l'âge

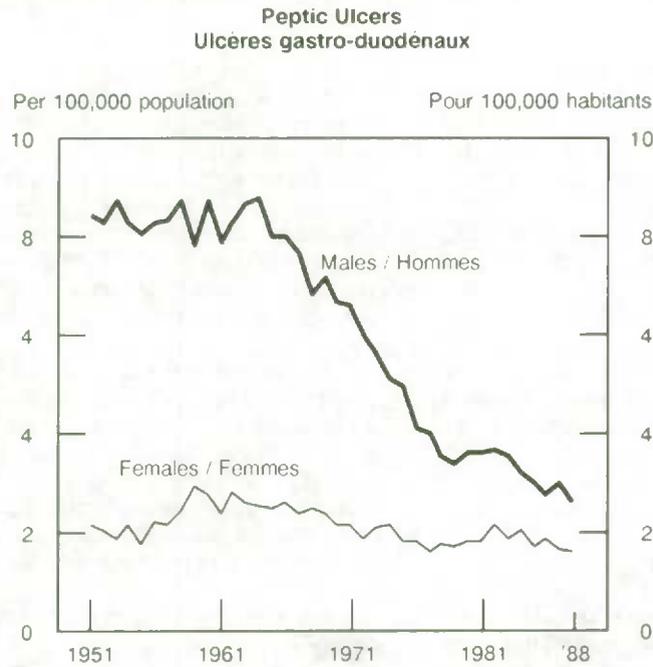
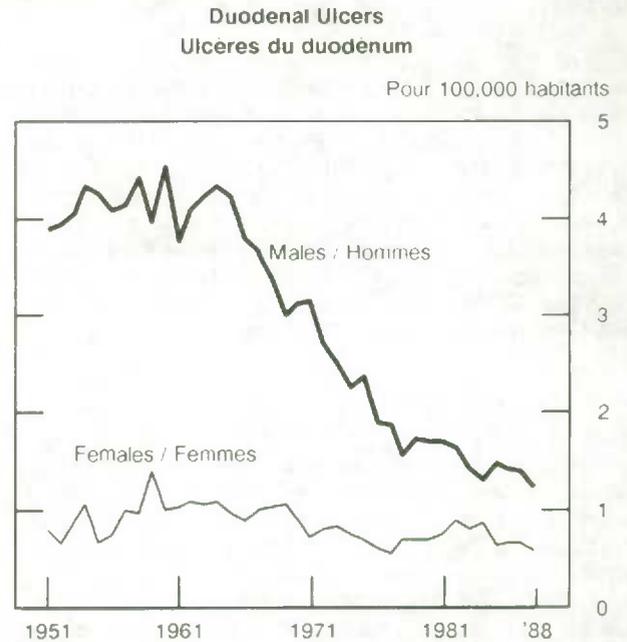
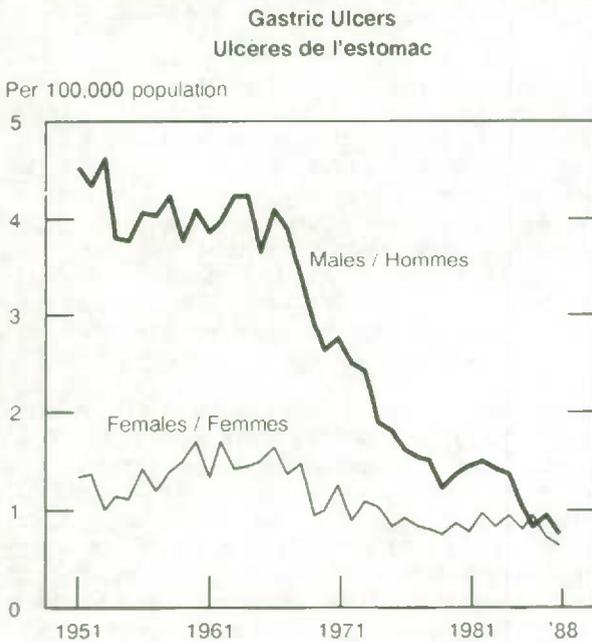


Chart 2

Graphique 2

Age-standardized Mortality Rates

Taux comparatif de mortalité selon l'âge



The ASMR for gastric ulcers dropped more for both males and females during 1951-1988 than for duodenal ulcers. For males the ASMR for gastric ulcers dropped by 84.4% and 53.8% for females, and for duodenal ulcers the ASMR decreased by 69.2% for males and 25% for females.

Age-specific mortality rates for peptic ulcers increased as a function of age with those aged 75 and older having the highest mortality rates (Chart 3). For males 75 and older, the age-specific mortality rates from 1954 to 1963 increased by 48.3% and then decreased by 57.1% from 1963 to 1988. For those aged 55-74 and 25-54, the age-specific rates decreased from 1951 to 1988 by 78.3% and 87.2% respectively. For females the age-specific rates for those 75 and older increased from 1955 to 1960 by 132% and then fluctuated moderately from 1960 to 1988 decreasing by 11.5%. The female rates decreased during the study period by 56% for those aged 55-74 and 68.1% for those aged 25-54.

Age-specific mortality rates by type of ulcer demonstrated the same relationship as was the case for all peptic ulcers; that is, the rates increased as a function of age (Chart 4). For each age group the rates for males for gastric and duodenal ulcers were much higher than the female rates in the 1950's and 1960's, but by the mid and late 1970's the rates for males and females became similar and continued this way to 1988.

Entre 1951 et 1988, le TCMA découlant d'un ulcère de l'estomac a davantage régressé que le TCMA relatif à l'ulcère du duodénum, et ce tant chez les hommes que chez les femmes. De fait, il a diminué de 84.4% chez les hommes et de 53.8% chez les femmes. Quant à l'ulcère du duodénum, le TCMA qu'on lui associait avait enregistré un recul de 69.2% chez les hommes et de 25% chez les femmes.

Le taux de mortalité selon l'âge lié à l'ulcère gastro-duodénal augmente en fonction de l'âge. Ce sont d'ailleurs les personnes âgées de 75 ans et plus qui, à cet égard, connaissent le taux de décès le plus élevé (graphique 3). Chez les hommes âgés de 75 ans et plus, le taux de mortalité selon l'âge s'est accru de 48.3% entre 1954 et 1963, puis a diminué de 57.1% entre 1963 et 1988. Chez ceux âgés de 25 à 54 ans et de 55 à 74 ans, le taux a régressé, entre 1951 et 1988, de 87.2% et de 78.3% respectivement. Chez les femmes de 75 ans et plus, le taux de mortalité selon l'âge a progressé de 132% de 1955 à 1960, puis il a fluctué modérément entre 1960 et 1988 (baisse de 11.5%). Toujours parmi les femmes, le taux observé au cours de la période à l'étude a connu un recul de 56% chez celles âgées de 55 à 74 ans et de 68.1% chez celles âgées de 25 à 54 ans.

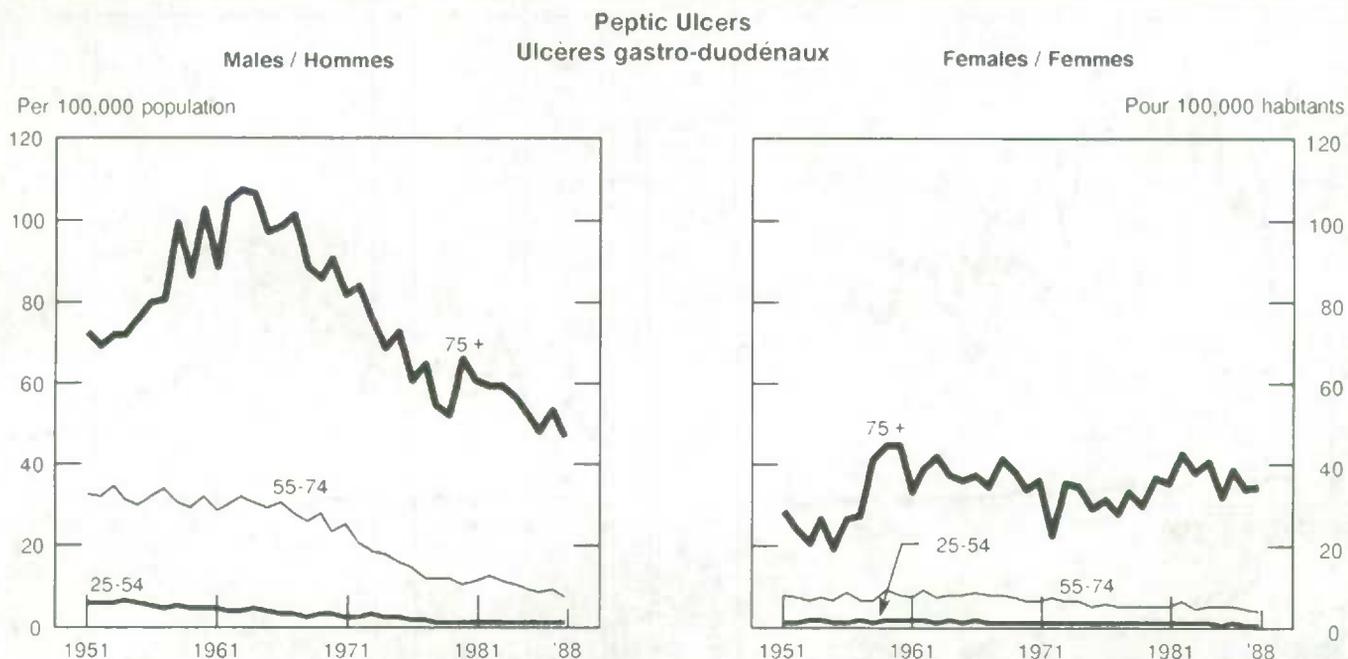
Le taux de mortalité selon l'âge et selon le genre d'ulcère présente la même évolution que celle observée pour l'ensemble des ulcères gastro-duodénaux : le taux augmente avec l'âge (graphique 4). Dans tous les groupes d'âge, le taux de décès observé chez les hommes tant à l'égard de l'ulcère de l'estomac qu'à l'égard de l'ulcère du duodénum était nettement plus élevé que chez les femmes durant les années 50 et 60. Toutefois, au milieu et à la fin des années 70, le taux relevé chez les hommes et celui noté chez les femmes se rapprochaient, une situation qui prévalait toujours en 1988.

Chart 3

Age-specific Mortality Rates

Graphique 3

Taux de mortalité selon l'âge



Age-specific Mortality Rates

Taux de mortalité selon l'âge

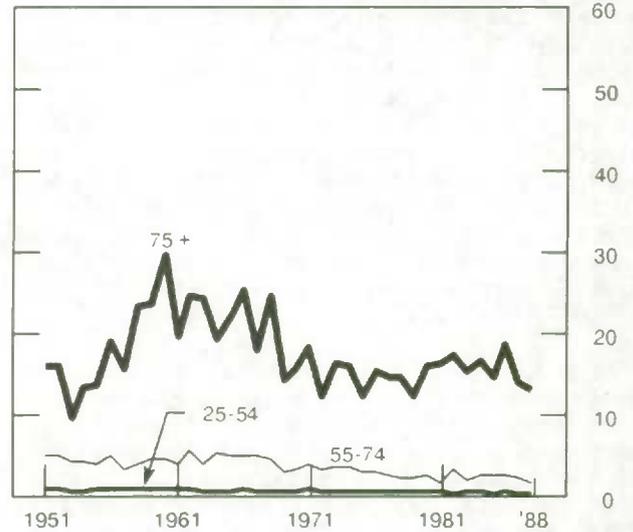
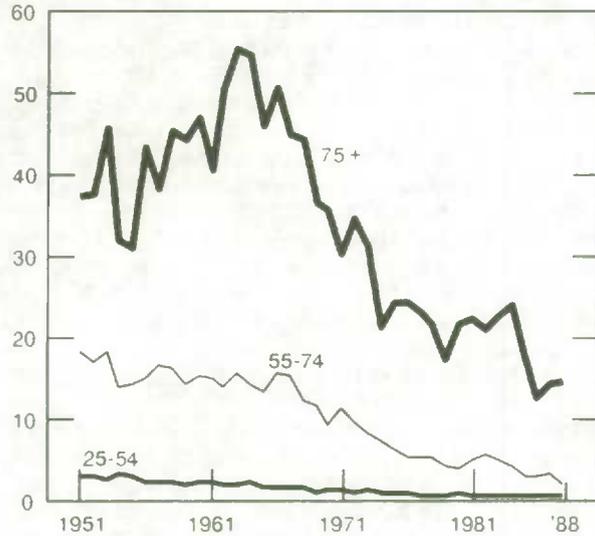
Gastric Ulcers
Ulcères de l'estomac

Males / Hommes

Females / Femmes

Per 100,000 population

Pour 100,000 habitants



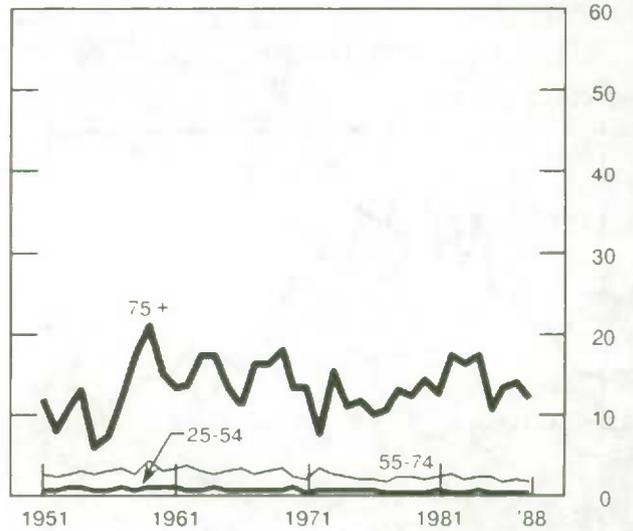
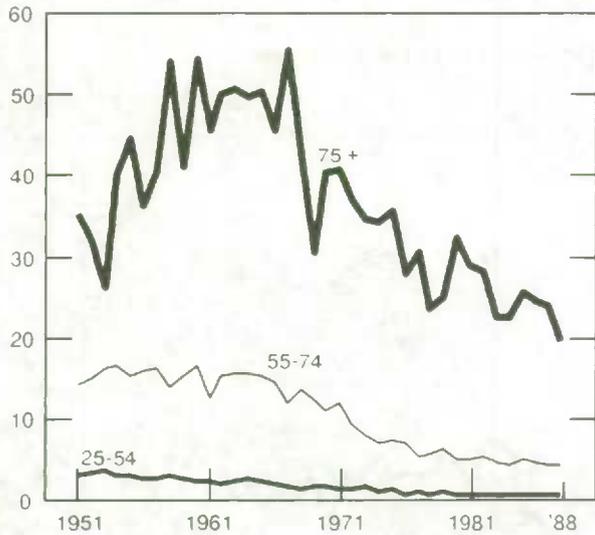
Duodenal Ulcers
Ulcères du duodénum

Males / Hommes

Females / Femmes

Per 100,000 population

Pour 100,000 habitants



Hospital Morbidity

Separations for peptic ulcers decreased by 37.4% from 147,735 in 1969-1972 to 92,501 in 1985-88 (Table 1). During this same interval, separations decreased by 32.1% for gastric ulcers and by 63.5% for duodenal ulcers. The average length of hospital stay was higher for gastric ulcers than duodenal ulcers. It decreased during the study period from 15.6 days to 11.2 days for gastric ulcers, and 13.3 days to 9.6 days for duodenal ulcers, a decrease of 4.4 days and 3.7 days respectively.

Morbidity hospitalière

Les radiations faisant suite à une hospitalisation pour ulcère gastro-duodénal ont régressé de 37.4%, passant de 147,735 en 1969-1972 à 92,501 en 1985-1988 (tableau 1). Au cours de cette même période, les radiations ont diminué de 32.1% dans le cas de l'ulcère de l'estomac et de 63.5% dans celui de l'ulcère du duodénum. La durée moyenne de l'hospitalisation était plus élevée pour l'ulcère de l'estomac que pour l'ulcère du duodénum. Elle a enregistré une baisse au cours de la période à l'étude, passant de 15.6 jours à 11.2 jours pour l'ulcère de l'estomac et de 13.3 jours à 9.6 jours pour l'ulcère du duodénum, ce qui représente un recul respectif de 4.4 jours et de 3.7 jours.

Table 1
Peptic Ulcers, Indicators of Hospital Utilizations

Tableau 1
Ulcères gastro-duodénaux, indicateurs de l'utilisation des hôpitaux

		1969-72	1973-76	1977-80	1981-84	1985-88
All Peptic Ulcers – Ensemble des ulcères gastro-duodénaux						
Separations – Radiations	M – H	104,036	101,233	72,348	61,311	54,163
	F	43,699	50,823	42,008	42,121	38,338
	T	147,735	152,056	114,356	103,432	92,501
Days of Care – Jours de soin	M – H	1,383,385	1,272,840	781,025	622,596	500,359
	F	617,196	677,014	515,641	507,891	442,358
	T	2,000,581	1,949,854	1,296,666	1,130,487	942,717
Average Length of Stay – Durée moyenne de l'hospitalisation	M – H	13.3	12.6	10.8	10.2	9.2
	F	14.1	13.3	12.3	12.1	11.5
	T	13.5	12.8	11.3	10.9	10.2
Gastric Ulcers – Ulcères de l'estomac						
Separations – Radiations	M – H	23,470	23,422	19,301	18,185	17,302
	F	12,713	16,351	15,544	17,599	16,809
	T	36,183	39,773	34,845	35,784	34,111
Days of Care – Jours de soin	M – H	350,082	331,224	233,955	204,858	174,062
	F	212,733	253,323	218,896	232,432	207,895
	T	562,815	584,547	452,851	437,290	381,957
Average Length of Stay – Durée moyenne de l'hospitalisation	M – H	14.9	14.1	12.1	11.3	10.1
	F	16.7	15.5	14.1	13.2	12.4
	T	15.6	14.7	13.0	12.2	11.2
Duodenal Ulcers – Ulcères du duodénum						
Separations – Radiations	M – H	65,922	63,118	42,745	34,530	29,501
	F	24,205	26,291	19,977	18,378	15,779
	T	90,127	89,409	62,722	52,908	45,280
Days of Care – Jours de soin	M – H	869,893	784,937	451,012	334,495	264,018
	F	325,205	333,347	228,885	210,978	172,264
	T	1,195,098	1,118,284	679,897	545,473	436,282
Average Length of Stay – Durée moyenne de l'hospitalisation	M – H	13.2	12.4	10.6	9.7	8.9
	F	13.4	12.7	11.5	11.5	10.9
	T	13.3	12.5	10.8	10.3	9.6
Other Peptic Ulcers – Autres ulcères gastro-duodénaux						
Separations – Radiations	M – H	14,644	14,693	10,302	8,596	7,360
	F	6,781	8,181	6,487	6,144	5,750
	T	21,425	22,874	16,789	14,740	13,110
Days of Care – Jours de soin	M – H	163,410	156,679	96,058	83,243	62,279
	F	79,258	90,344	67,860	64,481	62,199
	T	242,668	247,023	163,918	147,724	124,478
Average Length of Stay – Durée moyenne de l'hospitalisation	M – H	11.2	10.7	9.3	9.7	8.5
	F	11.7	11.0	10.5	10.5	10.8
	T	11.3	10.8	9.8	10.0	9.5

During the study period separation rates per 100,000 population for peptic ulcers decreased by 59.8% for males from 242.7 to 97.6, and by 35.6% for females from 103.2 to 66.5 (Chart 5). At the beginning of the study period the male rate was more than double the female rate, but by the end of the study period the male rate was only 46% higher.

The rates by type of peptic ulcer show that at the beginning of the study period the separation rate for males with duodenal ulcers was almost triple for gastric ulcers, and for females the rate was almost double (Chart 6). By the end of the study period the difference decreased between the rates for these two types of ulcers with the female rates almost the same, and the male rate for duodenal ulcers almost double the rate for gastric ulcers.

The separation rates for duodenal ulcers decreased by 66% for males and by 52.1% for females. For gastric ulcers the separation rates decreased by 41.9% for males and 2.3% for females (Chart 6). The difference in male and female rates for gastric ulcers were almost the same at the end of the study period, however for duodenal ulcers the rates for males were still considerably higher.

The male and female age-specific separation rates for peptic ulcers were highest for those aged 75 and older and lowest for those aged 25-54 (Chart 7). However for the 55-74 age group the rates were fairly close to the 75 and older age groups in 1969-72, but by 1985-88, the rates for the 55-74 group decreased to less than half of the rates for the 75 and older group.

Male age-specific separation rates for duodenal ulcers decreased in all age groups (Chart 8). However for gastric ulcers, the male rates decreased for the two age groups 25-54 and 55-74 but remained fairly stable for the 75 and older groups. For females the rates for duodenal ulcers decreased for the younger age groups but showed little change for the 75 and older. For gastric ulcers the rates decreased moderately for those aged 25-54 and 55-74 but showed a large increase for the 75 and older.

Au cours de la période à l'étude, le taux de radiation faisant suite à une hospitalisation pour ulcère gastro-duodénal pour 100,000 habitants a diminué de 59.8% chez les hommes (de 242.7 à 97.6) et de 35.6% chez les femmes (de 103.2 à 66.5) (graphique 5). Au début de la période, le taux relevé chez les hommes était plus de deux fois supérieur à celui observé chez les femmes, mais à la fin de la période, le taux associé aux hommes était plus élevé de 46% seulement.

Si l'on considère le taux de radiation selon le genre d'ulcère gastro-duodénal, on constate qu'au début de la période, le taux faisant suite à une hospitalisation liée à l'ulcère du duodénum était presque le triple du taux associé à l'ulcère de l'estomac chez les hommes; chez les femmes, il était d'environ le double (graphique 6). À la fin de la période, on remarquait un écart moindre entre les taux relatifs à ces deux genres d'ulcères. La diminution de l'écart découlait notamment de la quasi stabilité des taux observés chez les femmes. De même, le taux de sortie associé aux hommes quant à l'ulcère du duodénum, qui était près du double de celui relatif à l'ulcère de l'estomac, n'était pas étranger à cette situation.

Le taux de radiation pour l'ulcère du duodénum a diminué de 66% chez les hommes et de 52.1% chez les femmes. Dans le cas de l'ulcère de l'estomac, il a régressé de 41.9% chez les hommes et de 2.3% chez les femmes (graphique 6). La différence de taux entre les hommes et les femmes en ce qui a trait à l'ulcère de l'estomac est demeurée sensiblement la même à la fin de la période à l'étude, tandis que dans le cas de l'ulcère du duodénum, le taux de radiation était nettement supérieur chez les hommes.

Tant chez les femmes que chez les hommes, le taux de radiation selon l'âge associé à l'ulcère gastro-duodénal était plus élevé chez les personnes âgées de 75 ans et plus et plus faible chez celles de 25 à 54 ans (graphique 7). Dans le groupe d'âge des 55 à 74 ans, le taux se rapprochait beaucoup de celui du groupe des 75 ans et plus en 1969-1972, mais en 1985-1988, le taux du premier groupe avait diminué pour se fixer à un niveau inférieur à la moitié du taux du second groupe.

Chez les hommes, le taux de radiation selon l'âge lié à l'ulcère du duodénum a diminué dans tous les groupes d'âge (graphique 8). Dans le cas de l'ulcère de l'estomac, ce taux a diminué dans les groupes des 25 à 54 ans et des 55 à 74 ans, mais il est demeuré relativement stable dans le groupe des 75 ans et plus. Chez les femmes, le taux de radiation relatif à l'ulcère du duodénum a régressé dans les plus jeunes groupes d'âge, mais il n'a enregistré que de faibles variations chez les 75 ans et plus. Quant à l'ulcère de l'estomac, on a constaté un léger recul du taux de radiation qu'on lui associe dans les groupes d'âge des 25 à 54 ans et des 55 à 74 ans, mais il a augmenté de façon appréciable chez les 75 ans et plus.

Chart 5

Graphique 5

Separation Rates

Taux de radiation

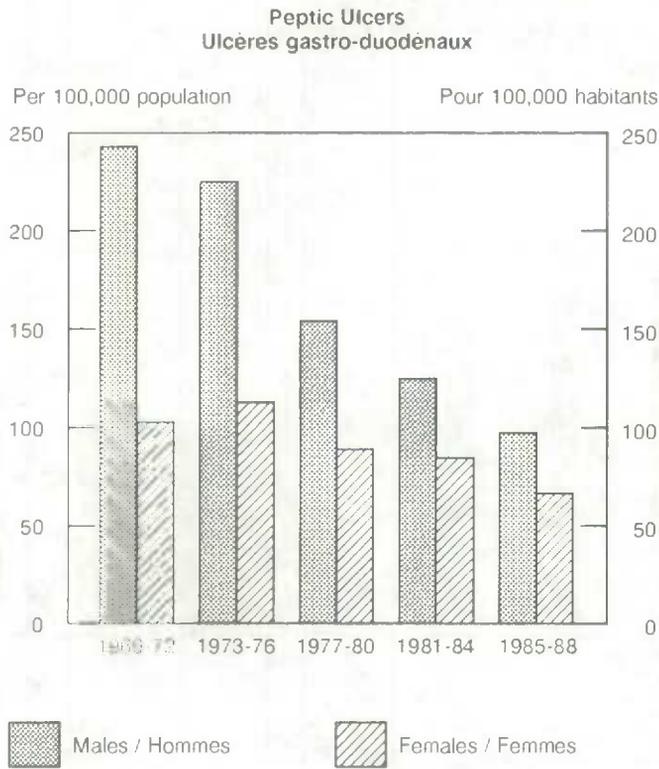
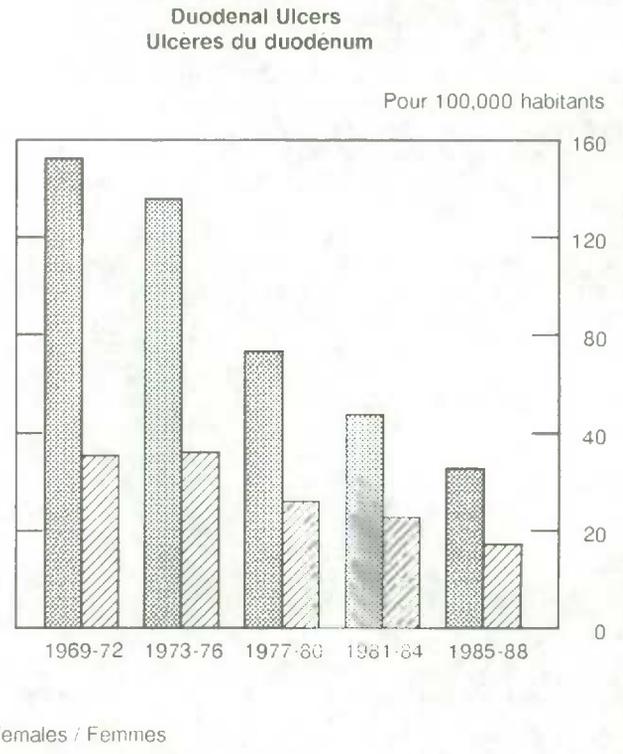
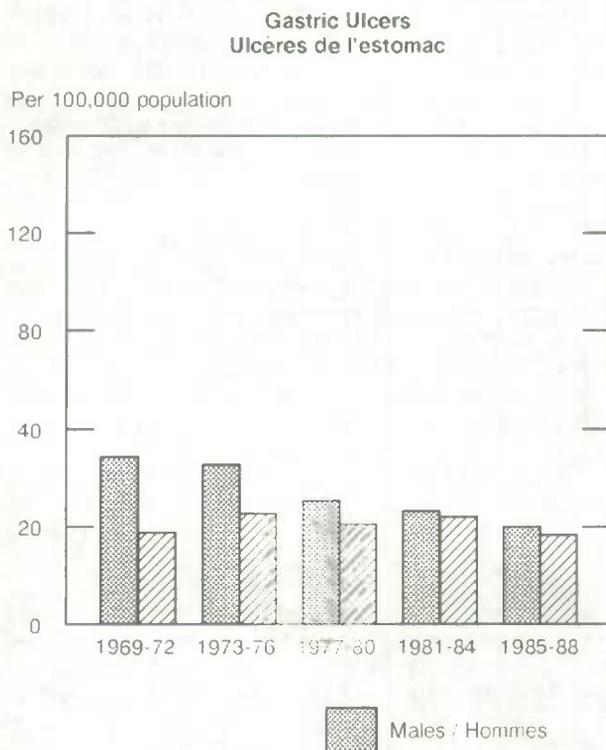


Chart 6

Graphique 6

Separation Rates

Taux de radiation



Age-specific Separation Rates

Taux de radiation par âge

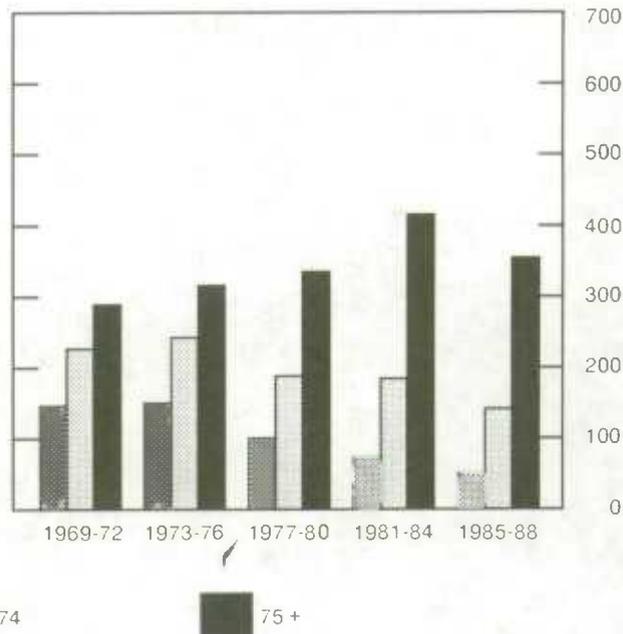
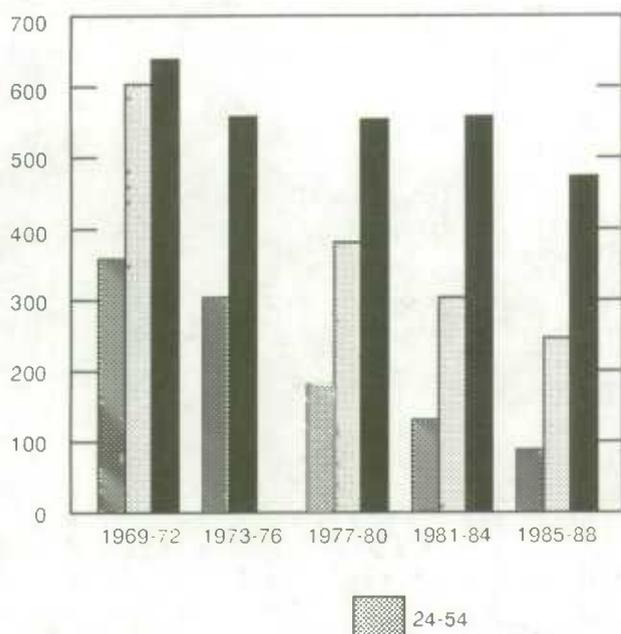
Peptic Ulcers
Ulcères gastro-duodénaux

Males / Hommes

Females / Femmes

Per 100,000 population

Pour 100.000 habitants



Discussion

The age-standardized mortality rates and separation rates from hospitals for peptic ulcers has been decreasing over the last several decades. Many possible factors contribute to these decreases. Undoubtedly the decline in the incidence of peptic ulcer disease is a significant factor (7,8). In addition, enhanced diagnostic techniques such as fiberoptic endoscopy, and the introduction and ubiquitous prescribing of new medications (cimetidine and ranitidine) in the mid 1970's are also likely important contributing factors (5,9).

Another possible factor may be the effect of cigarette smoking on ulcer disease. There is evidence that non-smokers have higher rates of healing from ulcers than smokers (10). The Labour Force Smoking Survey showed that between 1966 and 1986 the prevalence of regular cigarette smoking declined in the population by 23% for men, and by 6% for women (11). Similarly, the male rates for both mortality and hospitalization have shown much greater decreases than the female rates. These changes in smoking rates may be a factor in the declining ulcer rates.

Mortality rates for peptic ulcer disease in the 1950's and 1960's were much higher for males than females. However, by the late 1980's the rates for males had decreased substantially with an intersex

Discussion

Le taux comparatif de mortalité selon l'âge et le taux de radiation des hôpitaux que l'on associe à l'ulcère gastro-duodéal a diminué au cours des dernières décennies. Bon nombre de facteurs peuvent expliquer cette baisse. Il va de soi que le recul de l'incidence de la maladie ulcéreuse est un facteur déterminant (7 et 8). Par ailleurs, de meilleures techniques diagnostiques, par exemple la fibroscopie, ainsi que l'apparition et la prescription très répandue de nouveaux médicaments (cimetidine et ranitidine) au milieu des années 70 peuvent également avoir un impact considérable (5 et 9).

Un autre facteur possible est le tabac et son effet sur les ulcères : il semble que les non-fumeurs présentent un taux plus élevé de guérison que les fumeurs (10). Les résultats de l'enquête sur les habitudes de fumer, supplément à l'enquête sur la population active, démontrent qu'entre 1966 et 1986 le nombre de fumeurs réguliers de cigarettes a diminué de 23% chez les hommes et de 6% chez les femmes (11). Pareillement, chez les hommes, les taux de mortalité et d'hospitalisation ont enregistré un recul beaucoup plus important que chez les femmes. Cette évolution du pourcentage de fumeurs peut être un des facteurs de la baisse du taux d'ulcère.

Dans les années 50 et 60, le taux de mortalité lié à l'ulcère gastro-duodéal était beaucoup plus élevé chez les hommes que chez les femmes. Toutefois, à la fin des années 80, ce taux chez les hommes a diminué considérablement, tandis

Age-specific Separation Rates

Taux de radiation par âge

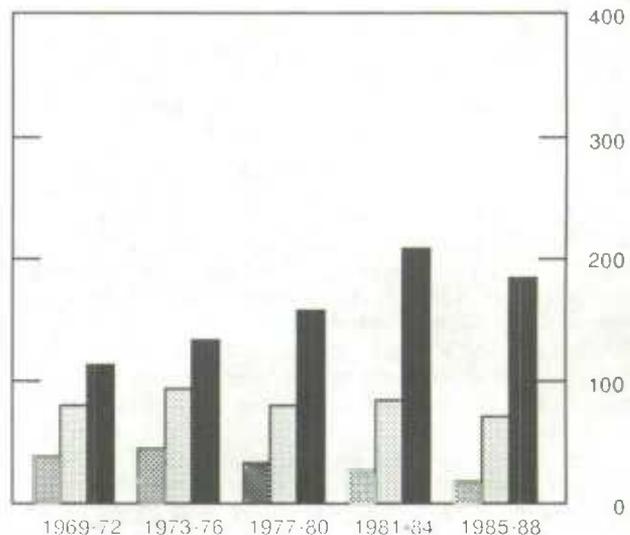
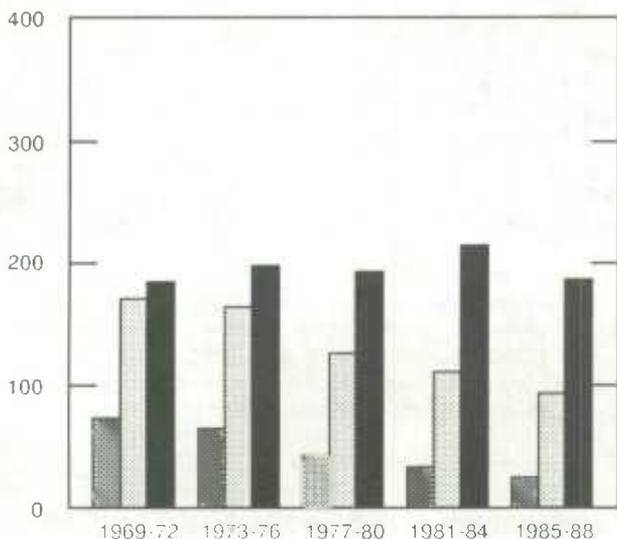
Gastric Ulcers
Ulcères de l'estomac

Males / Hommes

Females / Femmes

Per 100,000 population

Pour 100,000 habitants



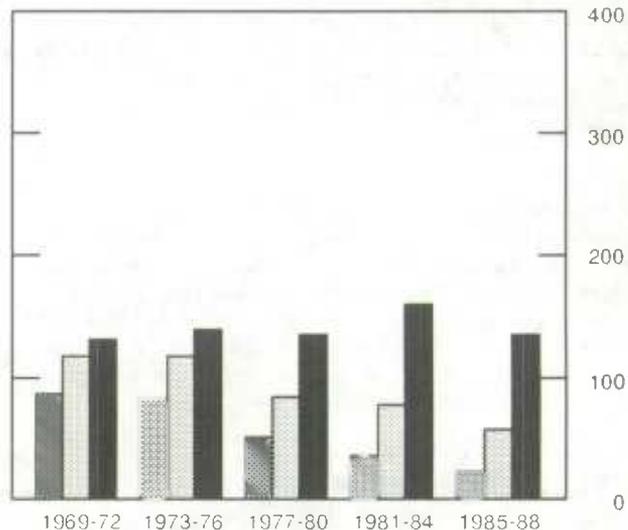
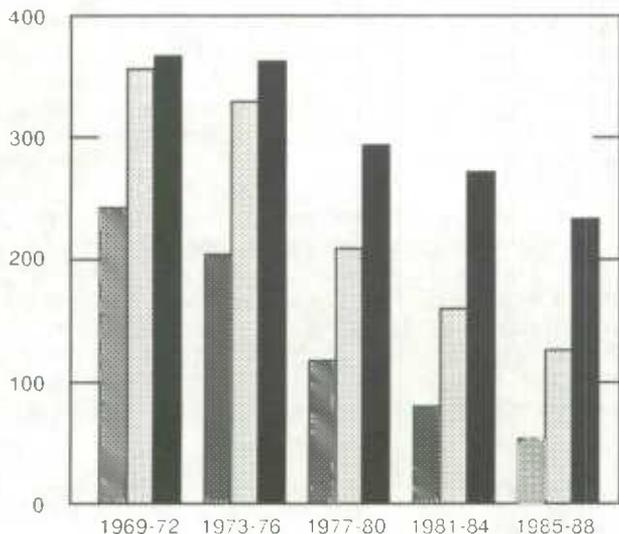
Duodenal Ulcers
Ulcères du duodénum

Males / Hommes

Females / Femmes

Per 100,000 population

Pour 100,000 habitants



24-54

55-74

75+

convergence for gastric ulcers and fairly similar rates for duodenal ulcers. Hospital separation rates since 1969 have behaved in a similar fashion with smaller differences between the sexes in the rates over time. It is worth noting that the labour force participation rates from 1951 to 1986 decreased 7% for males but increased 31.3% for females (12).

Psychosocial stress has also been suggested as a contributing factor in the development of peptic ulcer disease (13). The increasing rates of labour force participation for females undoubtedly contribute to higher stress especially since many females working full-time out of the home still bear most of the responsibilities for family household activities. A study in England and Wales found that for women aged 15-44 visiting a physician because of a peptic ulcer, the rate for women working full-time with family responsibilities was 2.5 times higher than for working women without family responsibilities (14). This large increase in labour force participation among women may partially account for the very small decreases in the mortality and hospitalization rates.

For gastric ulcers, the separation rates for the elderly 75 and older remained fairly stable for males and increased for females, whereas the ASMR from 1969 decreased for males and remained similar for females. Epidemiological studies indicate that while the prevalence of peptic ulcer disease is declining in the general population, the incidence is stable among elderly men and increasing among elderly women (15,16). Some studies suggest that the increasing use of nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) among the elderly is related to the increasing incidence (17). A recent study suggested that the risk of developing a gastric ulcer in patients taking NSAIDs is increased by about 50-fold compared to the general population, and the risk of developing a duodenal ulcer is about 8-fold (18).

In conclusion, the mortality rates and hospital separation rates for peptic ulcer disease are decreasing in all age groups except the elderly with gastric ulcers. These results parallel the findings of epidemiological studies. However hospitalization and mortality rates are not solely reflections of disease incidence, and it is likely that other factors also contribute to these trends.

Acknowledgements

The author wishes to acknowledge the contributions of Anna Brancker, Colleen Briggs, Alison Reid, and Francine Ladouceur.

qu'on a relevé une convergence des taux des deux sexes en ce qui concerne l'ulcère de l'estomac et, d'autre part, des taux assez semblables quant à l'ulcère du duodénum. Depuis 1969, le taux de radiation des hôpitaux a suivi une évolution semblable, l'écart entre les sexes ayant tendance à s'amenuiser avec le temps. Il faut par ailleurs souligner le fait qu'entre 1951 et 1986, le taux d'activité a diminué de 7% chez les hommes, mais il s'est accru de 31.3% chez les femmes (12).

On croit également que le stress psychosocial soit un facteur qui contribue à la maladie ulcéreuse (13). La hausse du taux d'activité chez les femmes contribue sans aucun doute à augmenter le stress, surtout que bon nombre de femmes qui travaillent à temps plein à l'extérieur assument toujours la plus grande part des responsabilités ménagères et familiales. Les résultats d'une étude réalisée en Angleterre et au pays de Galles ont révélé que parmi les femmes âgées de 15 à 44 ans qui consultent un médecin pour un ulcère gastro-duodénal, le taux de femmes travaillant à temps plein qui assument des responsabilités familiales est deux fois et demi plus élevé que celui de travailleuses sans responsabilités familiales (14). Cette augmentation considérable du taux d'activité chez les femmes peut en partie expliquer les très faibles baisses observées quant aux taux de mortalité et d'hospitalisation.

Dans le cas de l'ulcère de l'estomac, le taux de radiation chez les personnes de 75 ans et plus est demeuré assez stable chez les hommes, mais il a augmenté chez les femmes, tandis qu'à partir de 1969, le TCMA a quant à lui régressé chez les hommes et est demeuré sensiblement le même chez les femmes. Les études épidémiologiques démontrent que si la prévalence de l'ulcère gastro-duodénal diminue dans l'ensemble de la population, l'incidence est stable chez les hommes âgés et elle progresse chez les femmes âgées (15 et 16). Certaines études laissent supposer que l'utilisation accrue d'anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) chez les personnes âgées jouerait un rôle dans la progression de l'incidence (17). Des études récentes portent à croire que le risque qu'un malade qui consomme des AINS soit atteint d'un ulcère de l'estomac s'accroît d'environ 50 fois par rapport à l'ensemble de la population et le risque d'avoir un ulcère du duodénum, d'environ 8 fois (18).

En somme, les taux de mortalité et de radiation des hôpitaux attribuables à un ulcère gastro-duodénal diminuent dans tous les groupes d'âge sauf dans celui des personnes âgées avec un ulcère de l'estomac. Ces résultats concordent avec ceux des études épidémiologiques. Toutefois, les taux d'hospitalisation et de mortalité ne reflètent pas uniquement l'incidence d'une maladie, et il est probable que d'autres facteurs concourent à la tendance à la baisse que l'on observe.

Remerciements

L'auteur tient à remercier Anna Brancker, Colleen Briggs, Alison Reid et Francine Ladouceur pour leur contribution.

References – Références

- 1E. Schiller, L.R. **Peptic Ulcer: Epidemiology, Clinical Manifestations, and Diagnosis.** Cecil Textbook of Medicine. Edited by Wyngaarden, JB, and Smith, Jr. LH. Philadelphia: W.B. Saunders Company, 1988: 696-700.
- 2E. Feldman, M. **Peptic Ulcer: Complications.** Cecil Textbook of Medicine. Edited by Wyngaarden, JB, and Smith, Jr. LH. Philadelphia: W.B. Saunders Company, 1988: 706-08.
- 3E. Glise, H. **Epidemiology in peptic ulcer disease: current status and future aspects.** Scand J Gastroenterol 1990; 25 (suppl 175), 13-18.
- 4E. Richardson, CT. **Role of aggressive factors in the pathogenesis of peptic ulcer disease.** Scand J Gastroenterol 1990, 25 (suppl 174), 37-43.
- 5E. Rademaker, JW, Hunt RH. **Acid and barriers. Current research and future developments for peptic ulcer therapy.** Scand J Gastroenterol 1990, 25 (suppl 175), 19-26.
- 6E. World Health Organization, **Manual of the International Statistical Classification of Diseases, Injuries, and Causes of Death.** Geneva: World Health Organization, 1967, 1987.
- 6F. Organisation mondiale de la santé, **Classification internationale des maladies, traumatismes, et causes de décès,** Geneva: 1967, 1987.
- 7E. Bonnevie, O. **Changing demographics of peptic ulcer disease.** Dig Dis Sci 1985; 30: 85-145.
- 8E. Burkhalter, E. **Incidence of gastrectomy in United States army hospitals worldwide from 1975 to 1985.** Amer J Gastroenterol 1988; 83: 1231-34.
- 9E. Lambert, R. **Therapeutic upper gastrointestinal endoscopy. Past, present, and future.** Scand J Gastroenterol 1990, 25 (suppl 175), 63-76.
- 10E. Kaufman, CH. et al. **Cigarette smoking, gastric acidity and peptic ulceration: what are the relationships.** Dig Dis Sci 1990; 35: 1482-87.
- 11E. Millar, WJ. **The smoking behaviour of Canadians 1986.** Health Services and Promotion Branch, Health and Welfare Canada, Minister of Supply and Services, Ottawa, 1988.
- 12E. Statistics Canada. Unpublished data. Labour and Household Surveys Analysis Division. Statistics Canada.
- 13E. Walker, P, Luther, J, Samloff, IM, Feldman M. **Life events, stress and psychosocial factors in men with peptic ulcer disease.** Relationships with serum pepsinogen concentrations and behavioural risk factors. Gastroenterol 1988; 94: 323- 330.
- 14E. Logan, WPD. **Morbidity Statistics from General Practice, Volume II, Studies on Medical and Population Subjects, No 14,** General Register Office, London, 1960.
- 15E. Sonnenberg, A. **Changes in physician visits for gastric and duodenal ulcer in United States during 1958-1984 as shown by National Disease and Therapeutic Index.** Dig Dis Sci 1987; 32: 1-7.
- 16E. Kulber, DA, Hartunian, S, Schiller, D, Morgenstern, L. **The current spectrum of peptic ulcer disease in the older age groups.** Am J Sur 1990; 56: 737-741.
- 17E. Langman, MJ. **Ulcer complications and nonsteroidal anti-inflammatory drugs.** Am J Med 1988; 84(2A): 15-19.
- 18E. Leddin, DJ. **NSAIDS and the gastrointestinal tract.** Med N Amer 1991; 20: 2746-51.

Towards a Better Use of Health Records for Statistical Purposes*

R. Lussier and D.F. Bray

Key Words: Health policy, administrative records, record linkage

1. Introduction

This paper presents suggestions for better statistical utilization of administrative data from the Canadian health system. These suggestions address the need for better statistics on the health of Canadians and on the use of the health care system.

In 1990 and 1991, the National Task Force on Health Information, chaired by Dr. Martin Wilk, former Chief Statistician of Canada, worked to achieve a consensus on health information developments in Canada. The task force enlisted widespread participation from the health care community and elicited hundreds of recommendations. Two strategic requirements were formulated. The first is the need for a broad base of coordination for health information development. The second is the request to increase operational capacities for health information systems. These requirements constitute the essence of a strategic plan.

One of the methodological recommendations of the Task Force stipulates that **"capacities to link data elements are of crucial importance for health information development and those capacities must be expanded and exploited"**. In this paper, the authors present their views regarding how linkage of health records can be better exploited.

This paper has four parts. The first part briefly describes the main health data sources which include provincial medical insurance records, hospital morbidity records and mortality records. The second part presents suggestions for better exploiting these sources. These suggestions include integrating various health records at the level of the individual patient, linking health records over time, and linking health records and survey data. The third part of the paper raises issues related to these suggestions. These range from privacy concerns; data quality issues; problems for the creation, maintenance and usage of large files; development of appropriate record linkage techniques; and confidentiality. Finally, a brief conclusion is drawn.

* This paper is based on a presentation given by Robert Lussier at the annual meeting of the American Statistical Association in Atlanta, Georgia in August 1991.

Vers une meilleure utilisation des enregistrements sur la santé à des fins statistiques*

R. Lussier et D.F. Bray

Mots clés : politique sanitaire, dossiers administratifs, couplage d'enregistrements

1. Introduction

Le présent article comprend des suggestions en vue de mieux utiliser les données administratives tirées du système de santé canadien. Ces suggestions ont pour but d'améliorer les statistiques sur la santé des Canadiens et sur l'utilisation du système de santé.

En 1990 et 1991, le Groupe de travail national sur l'information en matière de santé, sous la présidence de Martin Wilk, ancien statisticien en chef du Canada, a cherché à atteindre un consensus sur le développement de l'information sur la santé au Canada. Le Groupe a réussi à obtenir la collaboration de nombreux intervenants du secteur de la santé et a formulé des centaines de recommandations. Deux exigences stratégiques ont été formulées. La première a trait à la nécessité d'avoir une base élargie de coordination pour l'élaboration de l'information sur la santé. La seconde se rapporte à l'augmentation des capacités opérationnelles des systèmes d'information sur la santé. Ces exigences constituent la pierre angulaire d'un plan stratégique.

L'une des recommandations sur la méthodologie émises par le Groupe stipule que **«les ressources pour le couplage des éléments d'information sont essentielles à l'élaboration de l'information sur la santé, et ces ressources doivent être accrues et mises en valeur»**. Dans le présent article, les auteurs présentent leurs vues sur les moyens de mieux exploiter le couplage d'enregistrements sur la santé.

L'article comprend quatre sections. La première décrit brièvement les principales sources de données sur la santé, notamment les dossiers des régimes provinciaux d'assurance-maladie, les dossiers de la morbidité hospitalière et ceux de la mortalité. Dans la deuxième, on trouve des suggestions pour une mise en valeur de ces sources, entre autres l'intégration de divers enregistrements sur la santé au niveau des individus, le couplage d'enregistrements sur la santé dans le temps, et le couplage d'enregistrements sur la santé et de données d'enquête. La troisième section présente les enjeux découlant de ces suggestions. Ces enjeux relèvent de la protection des renseignements personnels, de la qualité des données, des problèmes relatifs à la création, la mise à jour et l'utilisation d'importants fichiers, de l'élaboration de bonnes techniques de couplage d'enregistrements et, enfin, de la confidentialité. La dernière section est une courte conclusion.

* Le présent article est fondé sur un exposé donné par Robert Lussier lors de l'assemblée annuelle de l'American Statistical Association à Atlanta, Géorgie, en août 1991.

2. Description of Current Health Sources

The current major sources of health information can be classified into six (6) groups, namely vital statistics records, hospital admission/separation records, provincial medical care insurance payment records, disease registries, institutional statistics and health surveys. Many of these are available at the Canadian Centre for Health Information (CCHI) at Statistics Canada. Each of these is described below.

2.1 Vital statistics and related records

Each province has its own legislation on the registration of live births, stillbirths, marriages and deaths. There is an agreement with the federal government that registration records collected under these acts be provided to CCHI.

For deaths, Statistics Canada established the Canadian Mortality Data Base (CMDDB) in the late 1970s. The data base contains records of all deaths that have occurred in Canada since 1950. For each death, there is a coded underlying cause of death. This computerized file of death information is available for linkage by Statistics Canada for approved epidemiologic investigations (1). The file has been used in more than 70 studies of occupational and environmental health. For these studies, an input file (for an example, a file with data on a cohort of employees with a certain occupation) is linked to the CMDDB. The results are used then to determine risk factors.

In addition to the vital records previously mentioned, divorce records are collected via the legal system and issued to Statistics Canada by the federal Department of Justice. The 1985 Divorce Act was passed by the federal government and its application is administered by the provinces.

Finally, therapeutic abortions can also be considered similar to vital events. Individual records, containing demographic information about the woman and information about the procedure used, are collected for abortions performed in Canadian hospitals.

2.2 Hospital admission/separation records

The hospital admission/separation system contains data on all inpatient hospitalizations in Canadian public general hospitals. The provincial departments of health collect the data and provide it annually to CCHI. The records pertain to a patient's continuous stay in hospital, the patient being admitted to a hospital and at

2. Description des sources de données actuelles sur la santé

Les principales sources actuelles de renseignements sur la santé peuvent être réparties en six groupes. Ce sont la statistique de l'état civil, les dossiers d'admission et de radiation des hôpitaux, les dossiers de remboursement de l'assurance-maladie des provinces, les registres des maladies, la statistique des établissements et les enquêtes sur la santé. Bon nombre de données se retrouvent au Centre canadien d'information sur la santé (CCIS) de Statistique Canada. Les sources d'information sont décrites dans les lignes qui suivent.

2.1 Statistique de l'état civil et dossiers connexes

Chaque province a ses propres lois et règlements sur l'enregistrement des naissances vivantes, des mortinai-sances, des mariages et des décès. Il existe entre les administrations fédérale et provinciales une entente selon laquelle les enregistrements concernant ces événements, qui sont recueillis en vertu des lois et règlements, sont remis au CCIS.

Dans le cas des décès, Statistique Canada a mis sur pied à la fin des années 70 la Base canadienne de données sur la mortalité (BCDM), où sont stockés les enregistrements de tous les décès survenus au Canada depuis 1950. Chaque enregistrement comprend le code de la cause initiale de décès. Les données sur la mortalité de ce fichier informatisé peuvent être couplées par Statistique Canada dans le cadre d'études épidémiologiques approuvées (1). Le fichier a servi dans plus de 70 études sur la médecine du travail et l'hygiène du milieu. Dans ce genre d'étude, un fichier d'entrée (par exemple, un fichier où sont stockées des données sur une cohorte d'employés occupant une profession donnée) est couplé à la BCDM. Les résultats servent ensuite à établir les facteurs de risque.

Outre la statistique de l'état civil, les enregistrements sur les divorces sont réunis grâce aux dossiers de l'appareil judiciaire et remis à Statistique Canada par le ministère fédéral de la Justice. La Loi de 1985 sur le divorce a été adoptée par le gouvernement fédéral et son application relève des provinces.

Les avortements thérapeutiques peuvent également être considérés comme s'apparentant aux événements de l'état civil. Les enregistrements sur chaque cas, qui contiennent des renseignements démographiques sur la patiente et des données sur l'intervention pratiquée, sont recueillis pour les avortements pratiqués dans les hôpitaux canadiens.

2.2 Dossiers d'admission et de radiation des hôpitaux

Le système d'admission et de radiation des hôpitaux comprend des données sur toutes les hospitalisations dans les hôpitaux généraux publics du Canada. Les ministères provinciaux de la Santé réunissent les données et les acheminent tous les ans au CCIS. Les enregistrements ont trait au séjour continu à l'hôpital : la personne est admise à

the end of the stay being separated from the hospital as a live discharge, death, or transfer to another institution. The system is event- not person-oriented. This means that a record is created for each admission/ separation, that is, each hospitalization. Records are not linked to provide the patient's profile.

The variables covered for each event include the patient's age, sex and residence; the diagnosis; the surgery performed; the length of stay in hospital; and the condition on separation. Statistics produced from the hospital admission/separation system provide a picture of morbidity in the Canadian population in addition to providing information on hospital use. The federal and provincial governments, the universities, the industry, and the media use these statistics to monitor and evaluate programs, to conduct epidemiological research, to study service use, to perform cost analyses, to inform the public, and more.

2.3 Provincial Medical Care Insurance Payment Records

In Canada, there is universal access to health services. The provinces are responsible for administering access to these services and for providing payments to practitioners.

Each province has its own medical care insurance system. Each system maintains records covering claims for services in hospitals, clinics, offices, laboratories, etc. Variables recorded include patient identification, age, sex and place of residence; diagnosis; surgical procedure; fee schedule; and physician identification. Again, these records are generally event-oriented and not structured by patient.

2.4 Disease Registries

There are several national disease registries in Canada. These registries include the National Cancer Incidence Reporting System, the Canadian Tuberculosis Reporting System, the Notifiable Diseases Registry, the Renal Failure Registry and the Canadian Congenital Anomalies Surveillance System.

2.5 Institutional Statistics

The annual hospital survey has been conducted since 1932. It contains information on beds and patient movement, diagnostic and therapeutic services, administrative and support services, and financial statements (personnel, salary, supply, etc.). The survey provides data on utilization, productivity and cost indicators. These data are used by Statistics Canada in the System of National Accounts and by hospitals and governments.

l'hôpital et, à la fin de son hospitalisation, elle est radiée comme une sortie (malade vivant), un décès ou un transfert à un autre établissement. Ce système repose sur des événements et non sur les malades : on crée un enregistrement pour chaque admission et radiation, autrement dit pour chaque hospitalisation. Les enregistrements ne sont pas couplés en vue d'obtenir le profil du malade.

Les variables obtenues pour chaque événement comprennent l'âge, le sexe et le lieu de résidence, le diagnostic, l'intervention chirurgicale pratiquée, la durée du séjour à l'hôpital et l'état du malade à la radiation. Les statistiques produites à partir du système d'admission et de radiation permettent de dessiner un tableau de la morbidité de la population canadienne et d'obtenir des renseignements sur l'utilisation des hôpitaux. Les administrations fédérale et provinciales, les universités, l'industrie et les médias se servent de ces statistiques afin de contrôler et d'évaluer les programmes, de mener des recherches épidémiologiques, d'étudier l'utilisation des services, d'accomplir des analyses de coûts, d'informer le public, etc.

2.3 Dossiers de remboursement en vertu du régime d'assurance-maladie des provinces

Au Canada, l'accès aux services de santé est universel. Les provinces sont responsables de l'administration de l'accès à ces services et des honoraires des praticiens.

Chaque province a son propre régime d'assurance-maladie. Chaque système établit donc des dossiers sur les demandes de remboursement pour services rendus dans les hôpitaux, les cliniques, les cabinets, les laboratoires, etc. Parmi les variables réunies, il y a l'identité, l'âge, le sexe et le lieu de résidence du malade, le diagnostic, l'intervention chirurgicale pratiquée, les honoraires et l'identité du médecin. Là encore, les enregistrements sont de façon générale axés sur l'événement plutôt que sur le malade.

2.4 Registres des maladies

Il existe plusieurs registres de maladies au Canada, dont le Système national de déclaration des cas de cancer, le Système canadien de déclaration de la tuberculose, le Registre des maladies à déclaration obligatoire, le Registre de l'insuffisance rénale et, enfin, le Programme canadien de surveillance des malformations congénitales.

2.5 Statistique des établissements

L'Enquête annuelle sur les hôpitaux est réalisée depuis 1932. Elle permet de réunir des renseignements sur les lits et les mouvements des malades, les diagnostics, les services thérapeutiques, les services d'administration et de soutien et, enfin, les états financiers (personnel, traitements, fournitures, etc.). Grâce à cette enquête, on dispose d'indicateurs de coûts et de données sur l'utilisation et sur la productivité. Ces données servent à Statistique Canada, pour le système de comptabilité nationale, aux hôpitaux et aux administrations publiques.

2.6 Health Surveys

Several national surveys have been conducted on the health status of Canadians and on health-related activities. These surveys include the General Social Surveys with the core content on health (1986; 1991); the Health Activity Limitation Surveys (1986; 1991); the Health Promotion Surveys (1985; 1990); the Smoking Surveys (several of them); the Survey on Drinking and Driving (1988); and the Canada Health Survey (1978).

3. Suggestions for Better Use of Current Sources

Five suggestions for better use of data sources are: (1) creating patient records from administrative sources; (2) integrating administrative sources at the level of the individual patient; (3) linking administrative records over time; (4) linking administrative records to survey data; and (5) using administrative records as a survey frame. Each suggestion is discussed below. However, there are limitations or problems related to the implementation of these ideas. These limitations and problems are discussed in Section 4.

3.1 Creating patient records from administrative sources

As explained in Section 2, many data sources, such as the hospital admission/separation records and the provincial medical care insurance payment records, are event-oriented. Though the records may carry the patient identification, they are not organized by patient. Some of these files such as the admission/separation file are received annually at Statistics Canada.

The first suggestion is to organize the data contained on a single annual administrative file by patient rather than by event. For example, organizing the hospital admission/separation file by patient would allow an investigation of how often and for what reasons the same patients are hospitalized in a year, rather than how many separations are made.

3.2 Integrating Administrative Sources at the Patient Level

The second suggestion is to build the capacity to follow a patient over sources pertaining to the same reference year. Doing so would make possible, for example, to develop summaries of visits of a patient to the doctor, of diagnostics given by the doctor(s), as well as of any hospitalizations for a given year. H. Johansen et al. (1990) (2) found in a pilot study to integrate these records that 85.4% of acute

2.6 Enquêtes sur la santé

Plusieurs enquêtes nationales ont été menées sur l'état de santé des Canadiens et sur les activités ayant des répercussions sur leur état de santé. Mentionnons, entre autres, l'Enquête sociale générale dont la thématique principale a porté sur la santé en 1986 et 1991, l'Enquête sur les limitations d'activité (1986 et 1991), l'Enquête promotion santé (1985 et 1990), les enquêtes sur l'usage du tabac (il y en a eu plusieurs), l'Enquête sur la conduite automobile et la consommation d'alcool (1988) et l'Enquête santé Canada (1978).

3. Suggestions pour une meilleure utilisation des sources actuelles

Voici cinq suggestions en vue de mieux utiliser les sources de données : (1) la création d'enregistrements sur les malades à partir des sources administratives; (2) l'intégration des données tirées de sources administratives au niveau des individus; (3) le couplage d'enregistrements administratifs dans le temps; (4) le couplage d'enregistrements administratifs et de données d'enquête; (5) l'utilisation d'enregistrements administratifs comme base de sondage. Chacune de ces suggestions est examinée ci-dessous. Il existe toutefois des problèmes ou des limitations pour ce qui est de la mise en oeuvre de ces suggestions; ces difficultés seront étudiées à la section 4.

3.1 Création d'enregistrements sur les malades à partir de sources administratives

Comme nous l'avons vu à la section 2, bon nombre de sources de données (dossiers d'admission et de radiation des hôpitaux, dossiers des remboursements en vertu du régime d'assurance-maladie, etc.) sont axés sur l'événement. Même si l'identité de la personne figure sur les enregistrements, ceux-ci ne sont pas organisés en fonction des malades. Certains de ces fichiers, le fichier des admissions et radiations par exemple, sont transmis tous les ans à Statistique Canada.

La première suggestion consiste à organiser les données contenues dans un fichier administratif annuel unique selon les malades plutôt que selon les événements. Par exemple, la structuration du fichier des admissions et des radiations des hôpitaux en fonction des malades permettrait d'étudier le nombre d'hospitalisations d'une personne au cours d'une année, et les raisons justifiant ces hospitalisations plutôt que de connaître seulement le nombre de radiations.

3.2 Intégration des données de sources administratives au niveau des individus

La seconde suggestion porte sur l'établissement de moyens permettant de suivre l'évolution d'un malade parmi différentes sources pour la même année de référence. Il serait alors possible, par exemple, d'élaborer des sommaires des consultations chez les médecins, des diagnostics établis par le ou les médecins et des hospitalisations au cours d'une année donnée. H. Johansen et al. (1990) (2) ont démontré, grâce à une étude pilote d'intégration de ce genre d'enregistrements,

myocardial infarction (AMI) victims in Manitoba are hospitalized. The 1,235 AMI victims who had no hospital records probably died suddenly. Of the 8,436 AMI victims in the study, 86.4% had at least one other concurrent medical condition such as angina, other forms of ischemic heart disease, diabetes, or hypertension.

It should be stressed that the idea is not necessarily to build a master or a population registry, but to structure the files in the provinces and territories in such a way that they can be linked or integrated on request for specific epidemiological studies.

3.3 Linking Administrative Records over Time

A natural extension of the ideas already presented is to allow the follow-up of a patient over time. So, not only could a profile of a patient be obtained from a single administrative data source (3.1), but this patient could be followed over sources (3.2) and over time (3.3).

3.4 Linking Health Administrative Records to Survey Data

The fourth suggestion is to exploit the potential to link, by patient, health administrative records and data collected through other means about the same person. These data not only include those collected via health surveys as described in Section 2.6 but also other relevant surveys such as the 1991 Census of Housing and Population, the 1991 Census of Agriculture, the monthly Labour Force Survey and the Survey of Consumers Finance.

The following example illustrates the value of this type of linkage. Wilkins, Adams and Brancker (1989) (3) examined changes in mortality by income group in urban Canada from 1971 to 1986. To do this, the street addresses on death certificates were used to code the census tract, a specified geographical area. Deaths were classified into income quintiles based on the percentage of population below the low-income cut-off in each census tract according to the Census. The study found out that in 1986 as in 1971, the higher the percentage of poor in the neighbourhood, the higher the mortality. However, the paper concluded that overall, progress in reducing health inequities between socio-economic groups in Canada appeared to have been made in many respects between 1971 and 1986.

que 85.4% des victimes d'infarctus aigu du myocarde (IAM) au Manitoba sont hospitalisés. Les 1,235 victimes d'IAM n'ayant pas d'enregistrement pour leur séjour à l'hôpital sont sans doute morts subitement. Sur les 8,436 victimes d'IAM de l'étude, 86.4% souffraient d'au moins une autre affection, par exemple d'angine, d'une autre forme de cardiopathie ischémique, de diabète ou d'hypertension.

Il faut ici souligner qu'il ne s'agit pas nécessairement d'établir un registre maître ou un registre de la population, mais bien plutôt de structurer les fichiers des provinces et des territoires de manière à ce que ceux-ci puissent être couplés ou intégrés sur demande en vue d'études épidémiologiques précises.

3.3 Couplage d'enregistrements administratifs dans le temps

Une prolongation naturelle des concepts déjà présentés est de permettre le suivi d'une personne malade dans le temps. Il serait ainsi possible non seulement d'avoir un profil à partir d'une seule source de données administratives (3.1), mais également de suivre le malade parmi diverses sources (3.2) et dans le temps (3.3).

3.4 Couplage d'enregistrements administratifs et de données d'enquête

La quatrième suggestion consiste à exploiter le potentiel de couplage par malade que recèlent les enregistrements administratifs sur la santé et les données sur le même malade réunies par d'autres moyens. Ces données comprendraient, outre celles recueillies par les enquêtes sur la santé (section 2.6), des données tirées d'autres enquêtes pertinentes, comme le Recensement du logement et de la population de 1991, le Recensement de l'agriculture de 1991, l'Enquête mensuelle sur la population active et l'Enquête sur les finances des consommateurs.

Voici un exemple de la valeur de ce genre de couplage. Wilkins, Adams et Brancker (1989) (3) ont étudié les variations de la mortalité selon le groupe de revenu au Canada urbain entre 1971 et 1986. Pour ce faire, les adresses au domicile figurant aux certificats de décès ont servi au codage des secteurs de recensement, qui sont des régions géographiques bien définies. Les décès ont été classés en quintiles de revenu en fonction du pourcentage de la population en dessous du seuil de faible revenu de chaque secteur de recensement, pourcentage établi grâce aux données du recensement. Les résultats de l'étude démontrent qu'en 1986 tout comme en 1971, plus le pourcentage de personnes pauvres est élevé dans un secteur, plus la mortalité l'est aussi. Toutefois, les auteurs concluent en disant que, de façon générale, il semble que sous bien des aspects des progrès aient été accomplis dans la réduction des inégalités en matière de santé entre les groupes socio-économiques canadiens durant la période allant de 1971 à 1986.

This study has some limitations because it was based on neighbourhood rather than individual or family income. However, similar studies could be undertaken by linking, by person, mortality records or other health administrative records to income tax records, and/or Old Age Security records and/or Census records.

3.5 Using Administrative Records as a Survey Frame

Health administrative records could also be used as a sampling frame for specific follow-up studies. An example would be a follow-up survey of newborns using birth records. Another example would be a survey of lifestyle changes for AMI victims using hospital admission/ separation records as the frame.

4. Issues

The suggestions presented in the previous Section give rise to several issues. These include privacy concerns; data quality issues; problems relating to the creation, maintenance and usage of large files; record linkage research; and confidentiality.

4.1 Privacy

There are clear benefits in doing the types of record linkage presented in this paper and using administrative records more fully. Indeed, it may be the only viable way to identify populations with rare diseases without establishing mandatory disease reporting systems. However, health administrative data are not collected for this purpose. Some jurisdictions are very protective of their administrative records.

In Canada, limits have been put on the ability of government institutions to link personalized data. The Privacy Act enshrines this decision and describes it in the following terms:

"Personal information under the control of a government institution shall not, without the consent of the individual to whom it relates, be disclosed by the institution except... for the purpose for which the information was obtained or compiled by the institution or for a use consistent with that purpose..."

However, there is a subsequent paragraph in the Act that legitimates the linkages of personal information for statistical purposes. It is up to Statistics Canada to

L'étude en question présente certaines limites du fait qu'elle se fondait sur le revenu du secteur plutôt que sur celui des particuliers ou des familles. Toutefois, des études de même nature pourraient être effectuées en couplant, par individu, les enregistrements de la mortalité ou d'autres enregistrements administratifs sur la santé aux enregistrements de l'impôt sur le revenu, de la sécurité de la vieillesse ou du recensement.

3.5 Utilisation des enregistrements administratifs comme base de sondage

Les enregistrements administratifs sur la santé pourraient également servir de base de sondage pour des études de suivi. Par exemple, une étude de suivi sur les nouveau-nés à l'aide des enregistrements sur les naissances. Ou encore, une enquête sur l'évolution des habitudes de vie chez les victimes d'infarctus aigu du myocarde enquête qui utiliserait comme base de sondage les enregistrements sur les admissions et les radiations des hôpitaux.

4. Enjeux

Les suggestions présentées à la section précédente soulèvent plusieurs difficultés, dont la protection des renseignements confidentiels, la qualité des données, les problèmes relatifs à la création, la mise à jour et l'utilisation d'importants fichiers, la recherche sur les techniques de couplage d'enregistrements et, enfin, la confidentialité.

4.1 Protection des renseignements personnels

Il est clair qu'il existe des avantages à effectuer des couplages d'enregistrements du type présenté dans le présent article et à faire une utilisation accrue des enregistrements administratifs. En fait, c'est peut-être là la seule méthode réaliste qui permettrait d'identifier les populations souffrant de maladies rares sans avoir à établir de systèmes de déclaration obligatoire. Toutefois, les données administratives sur la santé ne sont pas réunies à cette fin. Certains territoires ou provinces protègent fermement leurs enregistrements administratifs.

Au Canada, les possibilités dont disposent les institutions gouvernementales pour coupler des données personnalisées ont des limites bien définies. La Loi sur la protection des renseignements personnels enchâsse cette décision et celle-ci est décrite dans les termes suivants :

«Les renseignements personnels qui relèvent d'une institution fédérale ne peuvent être communiqués, à défaut du consentement de l'individu qu'ils concernent, [sauf dans des] communications aux fins auxquelles ils ont été recueillis ou préparés par l'institution ou pour les usages qui sont compatibles avec ces fins [...]»

Un autre article de la Loi légitime toutefois le couplage de renseignements personnels à des fins statistiques. C'est à Statistique Canada qu'il revient d'user de son jugement en

apply its institutional conscience in the area of privacy when deciding to access or link, for statistical purposes, records already collected for other purposes by third parties.

Nevertheless, privacy concerns, real or perceived, can arise related to the creation of data banks which pool information about individuals from a variety of sources. After intensive internal review and wide consultation about the propriety of carrying out such linkages, Statistics Canada adopted in 1986 a policy which permits record linkages, but, only when the potential public good of the resulting **statistical information** is judged to clearly outweigh the risks of invasion of privacy.

4.2 Data Quality

In Canada, health administrative records are generally collected for a purpose other than statistical. A simple example is the medical care insurance payment system which is designed to pay practitioners for services they provide to Canadians. The statistical system is trying to tap the administrative system for a purpose for which it was not originally designed. Errors can easily be introduced in recording and coding on the forms for fields that are not edited for payments. A specific example is the recording of diagnosis according to the International Classification of Diseases (ICD). There is no benefit for doctors to properly code the diagnosis. It may therefore be left to the end of the day or to an assistant to fill out. Problems of recall or lack of information then enter into play. Moreover, doctors may not know the diagnosis while the patient is visiting but only the reason for encounter (eg. coughing).

To improve the quality of the data for statistical purposes, it is necessary to sensitize/educate data providers on the requirements of the statistical programs. In that respect, the Canadian Centre for Health Information, acting as the operating arm of the National Health Information Council, together with the Management Information System (MIS) Group, the Hospital Medical Record Institute and the Canadian Organization for the Advancement of Computer in Health (COACH) organized a workshop on health data quality in April 1991. Participants to the workshop included the Canadian Medical Association, the Canadian Nurses Association and the Canadian Hospital Association. Even though the workshop concluded with a consensus that quality of health data is important, much remains to be done to have quality data throughout the health administrative system. The Proceedings for this workshop will be published.

matière de protection des renseignements personnels et de décider s'il y a lieu, à des fins statistiques, d'accéder aux enregistrements déjà recueillis dans un autre but par une tierce partie ou de coupler ces enregistrements.

Malgré tout, il peut surgir des préoccupations concernant la protection des renseignements personnels, qu'elles soient fondées ou non, dans le cas où sont créées des banques de données dont les renseignements sur les individus sont tirés de diverses sources. Après avoir mené une revue interne et de vastes consultations sur l'à-propos de réaliser de tels couplages, Statistique Canada a adopté en 1986 une politique qui permet le couplage d'enregistrements dans la mesure où la possibilité de servir l'intérêt public au moyen des **renseignements statistiques** obtenus est nettement supérieure aux risques d'atteinte à la vie privée.

4.2 Qualité des données

Au Canada, les enregistrements administratifs sur la santé sont généralement recueillis à des fins autres qu'à des fins statistiques. Un exemple évident est celui du système de remboursement en vertu du régime d'assurance-maladie qui est conçu dans le but de rémunérer les praticiens pour les services qu'ils offrent aux Canadiens. Le système statistique essaie de se servir du système administratif à des fins pour lesquelles ce dernier n'a pas été créé à l'origine. Il s'ensuit que des erreurs de déclaration et de codage peuvent facilement se glisser dans les zones du formulaire qui ne sont pas contrôlées pour les remboursements. Un exemple précis est l'inscription du code de diagnostic tiré de la Classification internationale des maladies (CIM). Les médecins ne tirent aucun profit du fait de bien coder le diagnostic. Ils pourront donc attendre à la fin de la journée pour procéder au codage ou encore confier le codage à un assistant. Il est alors possible qu'ils oublient certains faits ou ne consignent pas certains renseignements. Qui plus est, les médecins peuvent ne pas avoir établi de diagnostic lors de la consultation, mais uniquement la raison de la consultation (par exemple, une toux).

Dans le but d'accroître la qualité des données utilisées à des fins statistiques, il est nécessaire de sensibiliser et d'éduquer les fournisseurs de données sur les exigences des programmes statistiques. À cet égard, le Centre canadien d'information sur la santé (qui est le prolongement opérationnel du Conseil national de l'information sur la santé), le Groupe MIS (Management Information System), le Hospital Medical Record Institute et la Canadian Organization for the Advancement of Computer in Health (COACH) ont organisé en avril 1991 un atelier sur la qualité des données sanitaires. Parmi les participants à l'atelier, il y avait, entre autres, des membres de l'Association médicale canadienne et de l'Association des infirmières et infirmiers du Canada et de l'Association des hôpitaux du Canada. Même si, au terme de l'atelier, on est arrivé à un consensus sur le fait que la qualité des données sanitaires est importante, il reste beaucoup à faire avant d'obtenir des données de qualité dans l'ensemble du système administratif de santé. Les actes de l'atelier seront publiés.

Another way of improving data quality is to build a quality assurance program incorporating macro-editing and micro-editing techniques. However, such a system would have cost and time implications. As well, correcting errors would be difficult as follow-ups may not be possible.

4.3 Creating, Maintaining and Using Large Files

There is a very large number of health administrative records. In fiscal year 1987/88 in Canada, there were 308.7 million claims for physician visits, 45.3 million hospital out-patient visits and 3.8 million hospital in-patient admissions/separations. Creating data bases to store and process all this information is a challenge.

In addition to the massive amount of information, there is the increased sophistication of the users. They require not only descriptive statistics but also analyses such as regression and projection. Others want information at the small area level as well as over time. These varied and sophisticated needs compound the difficulty of having to treat very large files.

A possible answer lies in exploring state-of-the-art informatics techniques that would increase processing speed and reduce costs. Another solution is to use sampling to reduce the size of files; however this may not allow the study of rare characteristics.

4.4 Record Linkage Techniques

Several methodologies and softwares can be used or developed to link records. The decision on which approach to use is not trivial. Tailor-made programs could be written for each application or a generalized system could be developed.

There are several considerations to take into account in approaching record linkage. First, the provinces are moving towards the use of provincial personal lifetime identifiers. Once implemented, these identifiers will facilitate record linkage within health records. However, probabilistic matches will still have to be used to deal with interprovincial migration because each province will have its own system of lifetime identifiers. Similarly, probabilistic linkages will be needed to match health records with non-health data or with historical health records created prior to the establishment of personal identifiers. Nevertheless, the use of probabilistic record linkage increases costs and requires trained personnel. Finally, the researcher has to face the dilemma as to the accuracy needed for the analysis.

Une autre manière d'améliorer la qualité des données est d'élaborer un programme d'assurance de la qualité qui intégrerait des techniques de macrovérification et de microvérification. Toutefois, la mise en oeuvre d'un tel système aurait de sérieuses implications relatives aux coûts et au temps. En outre, la correction d'erreurs serait éventuellement difficile, car il pourrait s'avérer impossible d'assurer un suivi.

4.3 Création, mise à jour et utilisation d'importants fichiers

Le nombre d'enregistrements administratifs sur la santé est très imposant. Durant l'exercice financier 1987-1988, on a dénombré au Canada 308.7 millions de demandes de remboursement pour consultation, 45.3 millions de consultations externes à l'hôpital et 3.8 millions d'admissions et de radiations d'hospitalisés. La création de bases de données pouvant stocker et traiter tous ces renseignements pose un défi de taille.

Outre la somme considérable de renseignements, les utilisateurs ont des besoins de plus en plus sophistiqués. Ils exigent non seulement des statistiques descriptives mais aussi des analyses, comme des régressions et des prévisions. D'autres désirent des renseignements au niveau de petites régions et des données dans le temps. Ces besoins, variés et sophistiqués, viennent s'ajouter à la difficulté de traiter de très grands fichiers.

La solution à ces difficultés réside peut-être dans l'exploration de techniques informatiques d'avant-garde qui augmenteraient la vitesse de traitement et réduiraient les coûts. Une autre solution serait le recours à l'échantillonnage en vue de réduire la taille des fichiers; cette solution ne permettrait toutefois pas l'étude des éléments rares.

4.4 Techniques de couplage d'enregistrements

Plusieurs méthodes et logiciels peuvent être élaborés ou utilisés afin de coupler des enregistrements. Le choix de la méthode n'est pas sans importance. Il est possible de créer des programmes personnalisés pour chaque application ou d'élaborer un système généralisé.

Il existe plusieurs facteurs à prendre en considération pour le couplage d'enregistrements. Les provinces penchent de plus en plus vers l'utilisation d'un identificateur que la province attribuerait à une personne pour toute sa vie. Une fois mis en place, ces identificateurs faciliteraient le couplage d'enregistrements du domaine de la santé. Toutefois, il faudrait toujours avoir recours à des appariements probabilistes pour traiter les cas de migration interprovinciale, car chaque province aurait son propre système d'identificateurs. De même, des couplages probabilistes seront nécessaires pour apparier les enregistrements sur la santé aux données non sanitaires ou aux enregistrements sur la santé créés avant l'établissement du système d'identificateurs. Par ailleurs, l'utilisation de couplage probabiliste d'enregistrements augmente les coûts et exige un personnel qualifié. Enfin, le chercheur doit résoudre le dilemme que pose la précision nécessaire à l'analyse.

To address these considerations, Statistics Canada has opted to build a generalized system, to maintain a core of trained permanent personnel conversant with the use of record linkage in health research and to take steps to educate the public on the usefulness and the methods of record linkage. Originally, the generalized system was designed for a main frame. Now it is also being developed for smaller machines. GRLS V.2, the new generalized record linkage system, will run on personal computers and in a multi-workstation environment. With respect to public education, model projects in health have been developed for demonstration and testing of probabilistic record linkage techniques. Record linkage workshops are also conducted regularly.

4.5 Confidentiality

Several users want to perform analyses themselves, which require access to microdata files. However, there are problems with creating public use tapes at the person level. There are legislative impediments not only at the federal level but also at the provincial level. As the administration of health is a provincial jurisdiction, a substantial portion of the health data comes from the provincial government. Both levels of government have therefore to be taken into account.

Possible solutions for protecting confidentiality include the use of sampling, the removal of variables permitting the identification of individuals and the addition of "noise" into the microdata.

Statistics Canada's policy on releasing microdata allows for the release of files of records pertaining to individual respondents when the release substantially enhances the analytical value of the data collected, and when the Agency is satisfied that all reasonable steps have been taken to prevent the identification of survey respondents.

5. Conclusion

Current sources of health data include vital statistics records, hospital admission/separation records, provincial medical care insurance payment records, disease registries, institutional statistics and health surveys. Generally, each of these sources is examined in isolation. This paper has suggested that these sources should be integrated. This involves creating records by patient for each administrative source and structuring these records in such a way that they can be linked, by patient, with records from other administrative sources, with historical records and with records from other sources such as health surveys. As well, administrative records should be made usable as a frame for health surveys.

En tenant compte de ces considérations, Statistique Canada a décidé de créer un système généralisé, de maintenir un noyau permanent de personnel formé connaissant le couplage d'enregistrements dans le domaine de la recherche sur la santé et, enfin, de prendre des mesures en vue d'éduquer le public sur l'utilité et les méthodes de couplage d'enregistrements. À l'origine, le système généralisé avait été conçu pour un gros ordinateur. Aujourd'hui, le système généralisé peut être utilisé sur de plus petites machines. Ainsi, le GRLS V.2, le nouveau système général de couplage d'enregistrements, pourra fonctionner sur des ordinateurs personnels et dans un réseau multipostes. En ce qui a trait à l'éducation du public, des projets pilotes en santé ont été élaborés pour la démonstration et la mise à l'essai de techniques de couplage probabiliste d'enregistrements. Des ateliers sur le couplage sont également tenus régulièrement.

4.5 Confidentialité

Plusieurs utilisateurs désirent effectuer eux-mêmes les analyses et veulent donc avoir accès aux fichiers de micro-données. Toutefois, la création de bandes à diffusion publique au niveau de l'individu soulève des problèmes. Il existe des obstacles législatifs non seulement au niveau fédéral mais également au niveau provincial. Comme la gestion de la santé relève des provinces, une part substantielle des données sur la santé provient des administrations provinciales. Les deux administrations doivent donc être prises en compte.

Parmi les solutions possibles pour la protection de la confidentialité, il y a l'échantillonnage, l'élimination de variables permettant d'établir l'identité des individus et l'ajout de «bruit» dans les microdonnées.

La politique de Statistique Canada en matière de diffusion de microdonnées permet la communication de fichiers d'enregistrements sur des répondants individuels lorsque cette communication accroît considérablement la valeur analytique des données recueillies et lorsque le Bureau croit que toutes les mesures raisonnables ont été prises afin d'empêcher l'identification des répondants à l'enquête.

5. Conclusion

Les sources actuelles de données sur la santé comprennent la statistique de l'état civil, les dossiers d'admission et de radiation des hôpitaux, les dossiers de remboursement des régimes provinciaux d'assurance-maladie, les registres des maladies, la statistique des établissements et les enquêtes sur la santé. Chacune de ces sources est généralement examinée séparément. Le présent article comprend des suggestions visant à intégrer ces sources. Cette intégration implique la création d'enregistrements selon le malade pour chaque source administrative et la structuration de ces enregistrements, de manière à ce qu'ils puissent être couplés, par malade, avec les enregistrements tirés d'autres sources administratives, avec les enregistrements antérieurs et avec les enregistrements d'autres sources, par exemple les enquêtes sur la santé. De plus, les enregistrements administratifs devraient pouvoir servir de base de sondage pour les enquêtes sur la santé.

However, these suggestions involve numerous issues. Linking records can be viewed as invasion of privacy. The quality of the variables to be used for statistical purposes on health administrative records needs to be improved. The creation, maintenance and use of the necessary files is a technical challenge. These issues may or may not be insurmountable. More research, tests and efforts are needed to raise the collective awareness so that health records could be better used for statistical purposes.

Toutefois, ces suggestions soulèvent bon nombre de difficultés. Le couplage d'enregistrements peut être considéré comme une atteinte à la vie privée. La qualité des variables des enregistrements administratifs sur la santé, variables qui serviront à des fins statistiques, doit être améliorée. La création, la mise à jour et l'utilisation des fichiers nécessaires posent un défi d'ordre technique. Il est possible que ces difficultés puissent être surmontées. Il faudra mener d'autres recherches, réaliser d'autres essais et multiplier les efforts afin que la collectivité soit mieux informée et qu'ainsi, on puisse en arriver à une meilleure utilisation des enregistrements sur la santé à des fins statistiques.

6. References – Références:

- 1E. Smith, M.E. and Newcombe, H.B. **Use of the Canadian Mortality Data Base for Epidemiologic Follow-up.** Canadian Journal of Public Health. 1982, 73: 39-46.
- 2E. Johansen, H.; Paddon, P.; Chagami, K.; Hamilton, D.; Kiss, L.; and Krawchuk, S. **A Feasibility Study Using Record - Linkage of Routinely Collected Health Information to Create a Two-Year Patient Profile.** Manitoba, 1984-85 and 1985-86. Health Reports, 1990. Vol. 2 (4): 305-325.
- 2F. Johansen, H.; Paddon, P.; Chagami, K.; Hamilton, D.; Kiss, L.; et Krawchuk, S. **Une étude de faisabilité utilisant le couplage de renseignements recueillis systématiquement sur la santé pour créer un profil bisannuel des patients.** Manitoba, 1984-85 et 1985-86. Rapports sur la santé, 1990; Vol.2 (4): 305-325.
- 3E. Wilkins, R.; Adams, O; and Brancker, A. Changes in Mortality by Income in Urban Canada from 1971 to 1986. **Health Reports.** 1989. Vol. 1 (2): 137-174.
- 3F. Wilkins, R.; Adams, O.; et Brancker, A. **Évolution de la mortalité selon le revenu dans les régions urbaines du Canada entre 1971 et 1986.** Rapports sur la santé, 1989, Vol. 1(2): 137-174

HIGHLIGHTS

Annual Hospital Preliminary 1989-90

Peter Mix and Mike Gagnon

- On March 31, 1990, there were 1,239 hospitals in Canada with 178,541 approved beds. Public hospitals accounted for 88% of all hospitals and 96% of the beds. Of the remaining beds, 2% were in private hospitals and 2% were in federal hospitals.
- For 1989-90, the national rate of approved hospital beds per 1,000 population is 6.77, the same as for 1988-89. Provincial rates except Saskatchewan's slightly declined from those reported for 1985-86. Quebec had the highest rate for 1989-90 (8.30) and Ontario had the lowest (5.44). Quebec's high rate is due to the inclusion of long-term psychiatric hospitals in its data. Other provinces classified such hospitals as residential care facilities (Table 1).
- For public hospitals in Canada, 76% of approved beds were in general hospitals and 11% were in extended care hospitals with the rest distributed among psychiatric, pediatric, and rehabilitation hospitals. Generally, the provinces reported a higher percentage of beds in general hospitals than the national average. Manitoba and Alberta both reported that 92% of their beds were in general hospitals. Quebec had the lowest percentage of beds in general hospitals (60%) due to the inclusion of psychiatric long-term hospitals in its data. (Chart 1).

Table 1

Number of Approved Beds per 1,000 Population, all Hospitals

	1985-86	1986-87	1987-88	1988-89	1989-90
Canada	7.01	6.97	6.87	6.77	6.77
Newfoundland – Terre-Neuve	6.46	6.40	6.38	6.40	6.24
Prince Edward Island – Île-du-Prince-Édouard	6.06	6.03	5.97	5.93	5.92
Nova Scotia – Nouvelle-Écosse	6.92	6.78	6.80	6.70	6.69
New Brunswick – Nouveau-Brunswick	7.27	7.25	7.26	7.09	6.98
Quebec	8.59	8.55	8.32	8.30	8.30
Ontario	5.70	5.65	5.56	5.47	5.44
Manitoba	6.02	6.09	6.03	5.99	5.94
Saskatchewan	7.49	7.51	7.56	7.75	7.91
Alberta	7.71	7.75	7.65	7.46	7.33
British Columbia – Colombie-Britannique	7.24	7.23	7.26	6.91	7.14

¹ Includes beds for long-term psychiatric hospitals. In other provinces these beds are listed under residential care facilities.

¹ Comprend les lits des hôpitaux de soins psychiatriques de longue durée. Dans les autres provinces, ces hôpitaux sont classés dans les établissements de soins pour bénéficiaires internes.

FAITS SAILLANTS

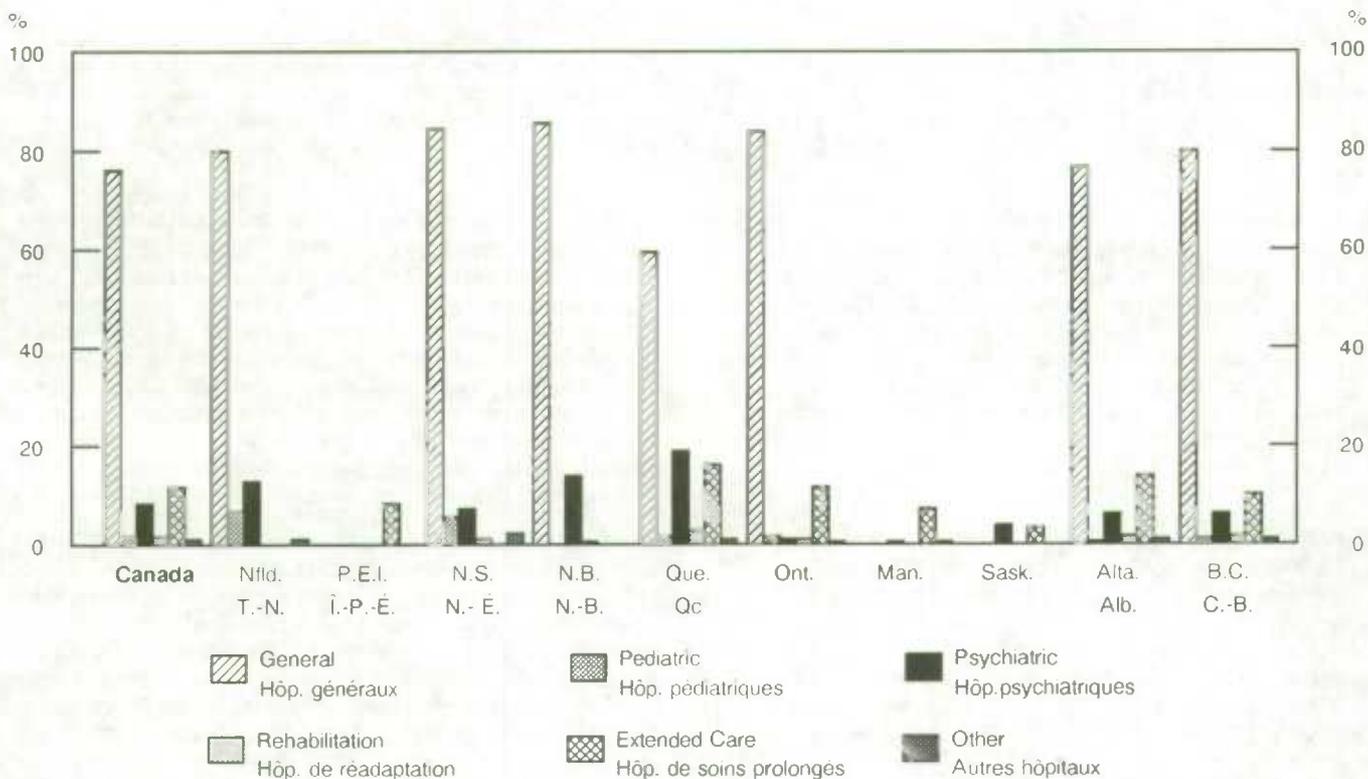
Statistiques hospitalières annuelles provisoires, 1989-1990

Peter Mix et Mike Gagnon

- Au 31 mars 1990, on dénombrait 1,239 hôpitaux et 178,541 lits approuvés au Canada. Les hôpitaux publics représentaient 88% de l'ensemble des hôpitaux et 96% des lits. Les lits restants sont répartis entre les hôpitaux privés (2%) et les hôpitaux fédéraux (2%).
- En 1989-1990, le taux national de lits d'hôpital approuvés pour 1,000 habitants s'élevait à 6.77, soit le même taux qu'en 1988-1989. Sauf en Saskatchewan, les taux provinciaux ont enregistré un léger recul par rapport à ceux de 1985-1986. Le taux le plus élevé de 1989-1990 a été observé au Québec (8.30) et le plus faible, en Ontario (5.44). Le taux élevé du Québec s'explique par l'inclusion aux données de cette province des hôpitaux de soins psychiatriques de longue durée. Dans les autres provinces, ces hôpitaux sont classés dans les établissements de soins pour bénéficiaires internes (tableau 1).
- En ce qui a trait aux hôpitaux publics canadiens, 76% des lits approuvés se retrouvent dans les hôpitaux généraux et 11% dans les hôpitaux de soins prolongés, le reste étant réparti entre les hôpitaux psychiatriques, les hôpitaux pédiatriques et les centres de réadaptation. De façon générale, les provinces ont déclaré un pourcentage plus élevé de lits dans les hôpitaux généraux que la moyenne nationale. Le Manitoba et l'Alberta déclaraient tous deux que 92% de leurs lits se trouvaient dans les hôpitaux généraux. C'est au Québec que le pourcentage de lits dans les hôpitaux généraux est le plus faible (60%), en raison de l'inclusion des hôpitaux de soins psychiatriques à long terme dans ses données (graphique 1).

Tableau 1

Nombre de lits approuvés pour 1,000 habitants, ensemble des hôpitaux

Distribution of Approved Beds in Public Hospitals 1989-90
Répartition des lits approuvés dans les hôpitaux publics, 1989-1990


Note: Other includes nursing stations, cancer, maternity, cardiology hospitals etc.

Nota: Dans la catégorie "autres hôpitaux", on retrouve notamment les postes de soins infirmiers, les centres anticancéreux, les maternités et les centres de cardiologie.

- Nationally, percentage occupancy in public general hospitals was 78.8% in 1989-90, down from 81.5% in 1985-86. In 1989-90, Quebec and British Columbia had the highest occupancy rate, both at 82.3%. Newfoundland and Saskatchewan both reported the lowest rate, 71.8%. All provinces, except Ontario, had a lower rate in 1989-90 than in 1985-86 (Chart 2).

- À l'échelle nationale, le pourcentage d'occupation des hôpitaux généraux publics s'élevait à 78.8% en 1989-1990, ce qui constitue une baisse par rapport au taux de 81.5% enregistré en 1985-1986. En 1989-1990, le Québec et la Colombie-Britannique déclaraient le taux d'occupation le plus élevé, soit 82.3% dans les deux provinces. C'est à Terre-Neuve et en Saskatchewan que l'on observait le taux le plus faible (71.8%). Le taux de 1989-1990 est plus faible qu'en 1985-1986 dans toutes les provinces, sauf en Ontario (graphique 2).

- In 1989-90, there were 48,845,609 patient-days in Canada, 2% less than in 1988-89. Nationally there were 3,552,024 admissions and 3,554,702 separations in 1989-90. Both declined 1.5% from 1988-89 (Table 2).

- En 1989-1990, on dénombrait 48,845,609 jours d'hospitalisation au Canada, soit 2% de moins qu'en 1988-1989. À l'échelle nationale, il y avait 3,552,024 admissions et 3,554,702 radiations en 1989-1990, donc une baisse de 1.5% dans les deux cas par rapport à 1988-1989 (tableau 2).

- The number of full-time equivalent personnel employed in Canadian public hospitals increased 4.9% from 1985-86 to 1989-90. During the same

- Le nombre d'employés en équivalent à temps plein travaillant dans les hôpitaux publics canadiens a augmenté de 4.9% entre 1985-1986 et 1989-1990. Au cours

Chart 2

Graphique 2

**Percentage Occupancy In
Public General Hospitals**

**Taux d'occupation dans les hôpitaux généraux
publics**

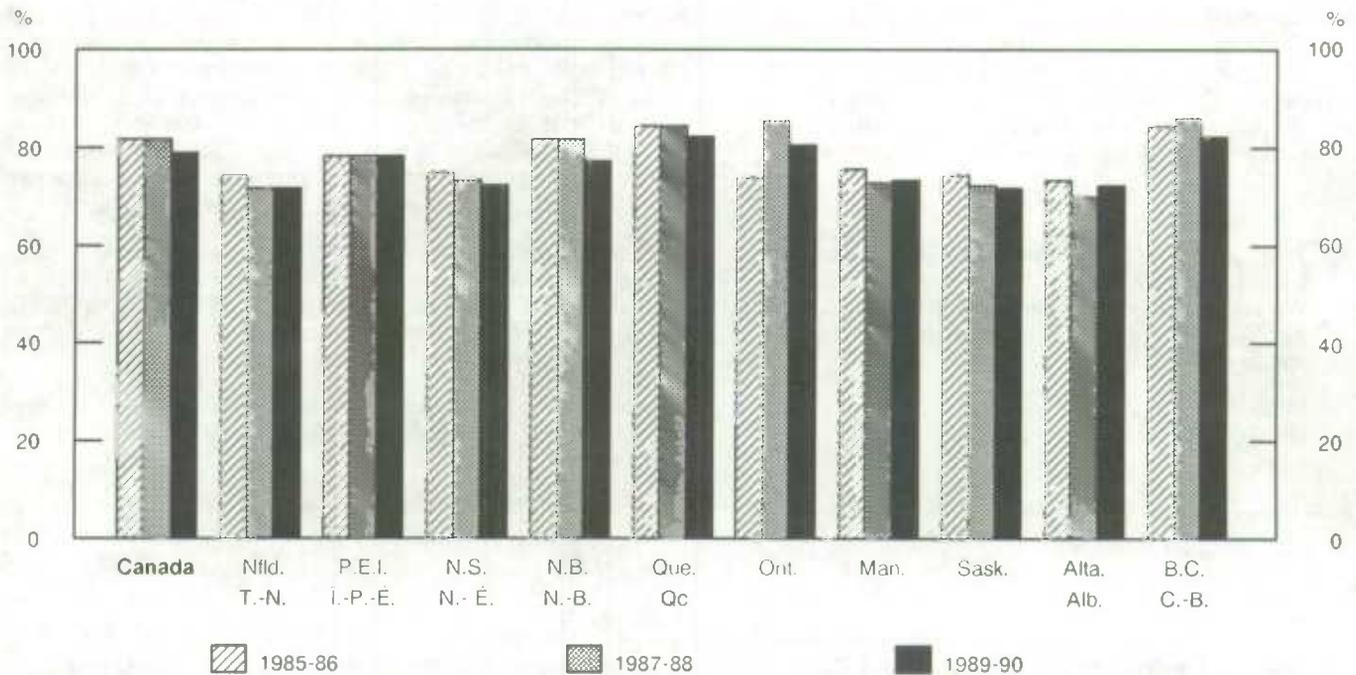


Table 2

**Selected Data on Public Hospitals, 1988-89 and
1989-90**

Tableau 2

**Données choisies sur les hôpitaux publics, 1988-1989 et
1989-1990**

	Patient-days Jours d'hospitalisation		Admissions		Separations Radiations	
	1988-89	1989-90	1988-89	1989-90	1988-89	1989-90
	Canada	49,886,352	48,845,609	3,606,382	3,552,024	3,606,238	3,554,702
Newfoundland - Terre-Neuve	897,610	892,412	80,967	81,415	80,933	81,314
Prince Edward Island - Île-du-Prince-Édouard	217,550	21,7971	26,009	25,330	25,953	25,395
Nova Scotia - Nouvelle-Écosse	1,567,694	1,472,156	151,609	143,816	151,607	143,878
New Brunswick - Nouveau- Brunswick	1,468,765	1,445,035	119,034	119,392	118,892	119,429
Quebec	16,178,512	15,995,098	768,156	742,900	768,017	743,993
Ontario	15,386,048	15,098,481	1,314,649	1,315,116	1,315,196	1,315,793
Manitoba	1,682,612	1,717,177	160,502	158,095	160,319	158,237
Saskatchewan	1,827,898	1,973,354	196,392	210,241	196,239	210,125
Alberta	5,017,483	4,722,576	384,126	386,735	383,942	386,904
British Columbia - Colombie- Britannique	5,601,938	5,278,659	398,961	363,903	399,095	364,589

period, approved beds increased 1.1% with a slight decrease from 1986-87 to 1988-89 and an upward trend starting in 1989-90. The increase in staff is because of an increase in the workload of the outpatient departments, and not that of inpatient departments (Chart 3).

- Nationally, paid hours per patient-day for nursing averaged 7.01 in 1989-90 compared with 6.46 in 1985-86. All the provinces had increases for the period. For 1989-90, Newfoundland reported the highest rate, 9.44 hours per patient-day, an increase of 1.53 hours from 1985-86 (Chart 4).
- Total operating expenditures for public hospitals in Canada amounted to \$20 billion in 1989-90. Wages accounted for most of the expenditures (66%), and drugs accounted for the least (3.5%) (Chart 5).

More detailed data are available in Standard Table No. 41024. To order see page 285.

Source: The data were derived from the Preliminary Annual Hospital Survey 1989-90.

cours de la même période, le nombre de lits approuvés a progressé de 1.1%, enregistrant un léger recul de 1986-1987 à 1988-1989 et présentant une tendance à la hausse à partir de 1989-1990. La hausse du personnel est attribuable à un accroissement de la charge de travail des services de consultations externes, et non aux services pour hospitalisés (graphique 3).

- Au Canada, le nombre d'heures rémunérées par jour d'hospitalisation pour soins infirmiers s'élevait en moyenne à 7.01 en 1989-1990, comparativement à 6.46 en 1985-1986. Des gains ont été observés dans toutes les provinces au cours de la période. En 1989-1990, Terre-Neuve déclarait le taux le plus élevé, soit 9.44 heures par jour d'hospitalisation, ce qui représente une hausse de 1.53 heure par rapport à 1985-1986 (graphique 4).
- Les dépenses totales d'exploitation des hôpitaux publics canadiens s'élevaient à \$20 milliards en 1989-1990. Les salaires expliquent la majeure partie des dépenses (66%), les médicaments étant l'élément le moins important (3.5%) (graphique 5).

On peut obtenir des données plus détaillées en consultant le tableau normalisé no 41024. Pour commander voir page 285.

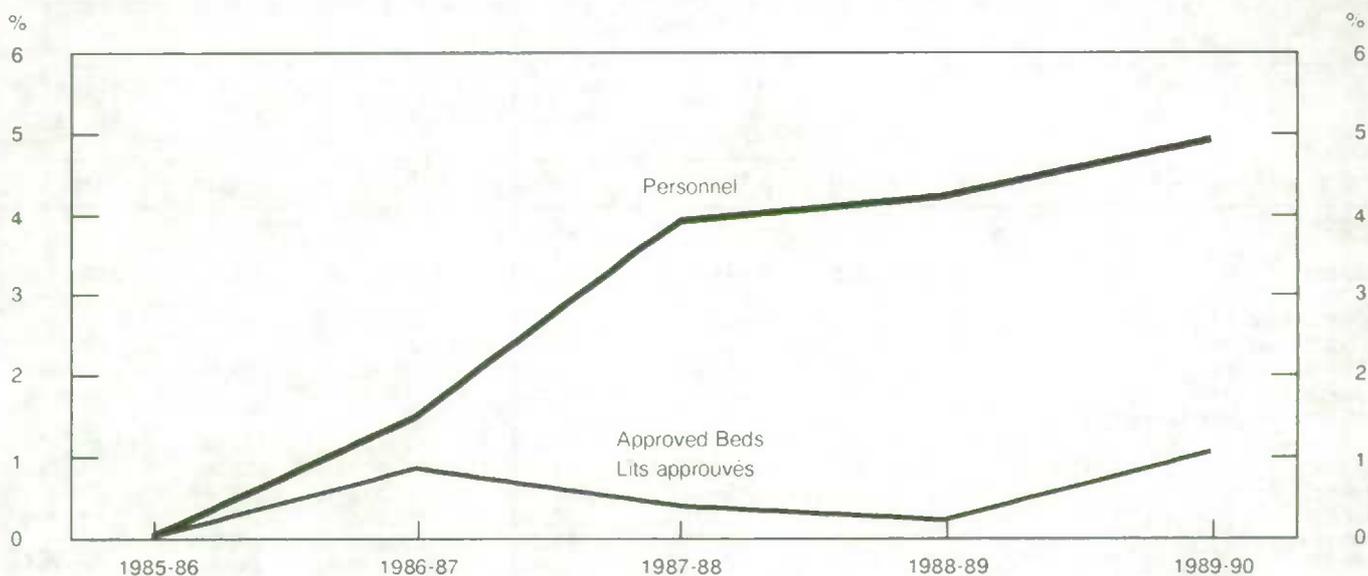
Source : Les données sont tirées de l'Enquête annuelle préliminaire sur les hôpitaux de 1989-1990.

Chart 3

Increase Of Public Hospital Approved Beds And Full Time Equivalent Personnel

Graphique 3

Augmentation des lits approuvés et du personnel en équivalent à temps plein dans les hôpitaux publics



Note: Full-time equivalent = Total Paid Hours/1950

Nota: Équivalent à temps plein = Total des heures rémunérées/1950

Chart 4

Graphique 4

Paid Hours Per Patient Day in Public Hospitals - Nursing Department

Heures rémunérées par jour d'hospitalisation dans les hôpitaux publics - Services de soins infirmiers

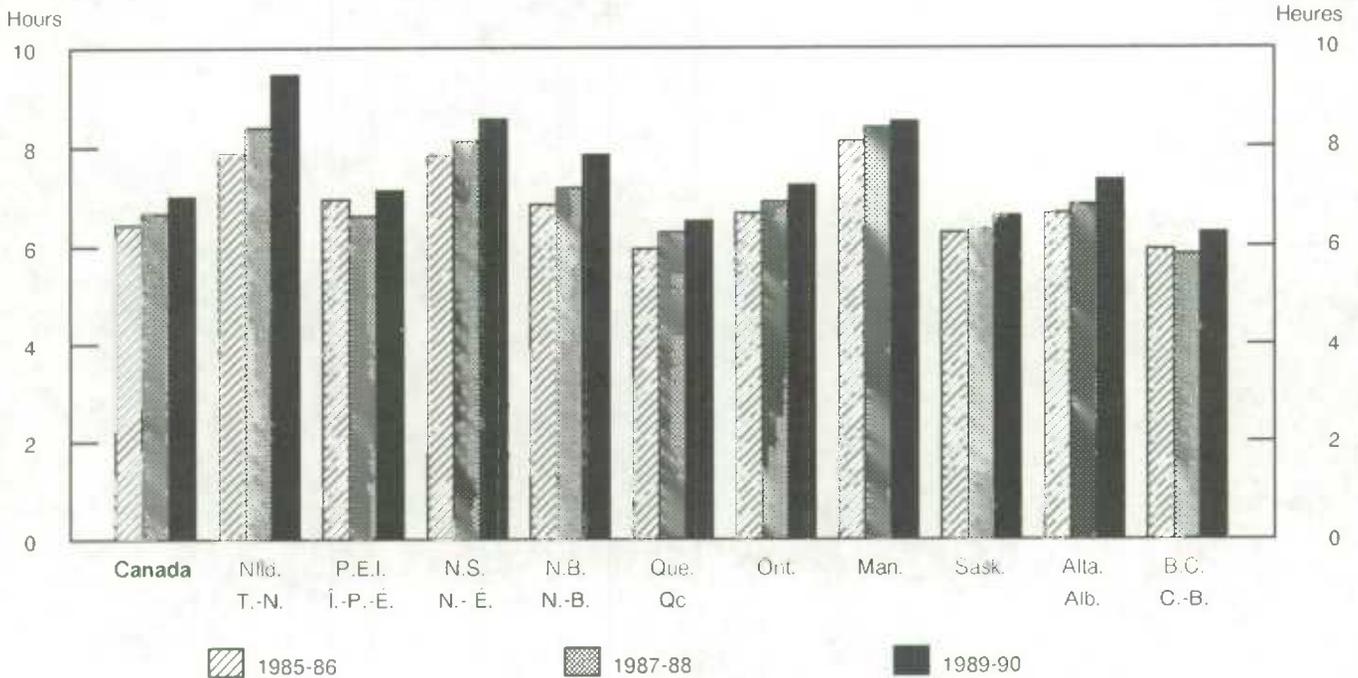
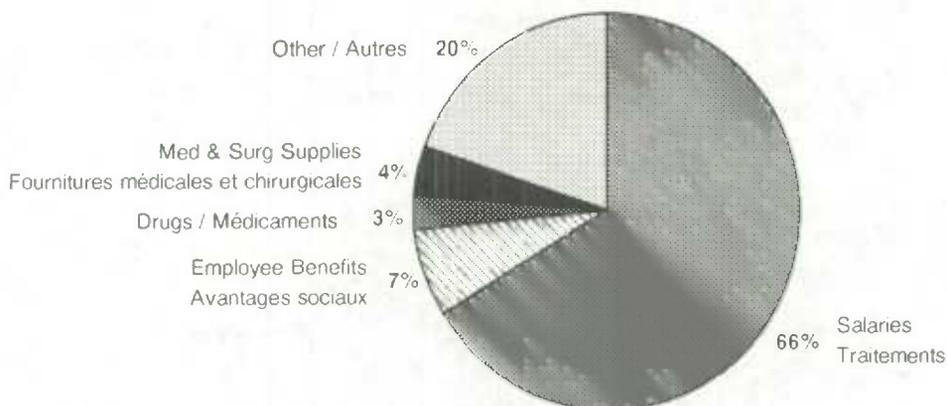


Chart 5

Graphique 5

Expenditures by Type of Expense In Public Hospitals 1989-90

Dépenses dans les hôpitaux publics selon le genre, 1989-1990



List of Residential Care Facilities, 1990

Peter Mix and Mike Gagnon

- On April 1, 1990, 6,266 residential care facilities were operating with 239,727 beds compared with 5,697 facilities and 235,779 beds in 1986. For 1986-1990, all provinces except Newfoundland, Quebec, Alberta and the Yukon reported an increase in beds. Quebec had the largest decrease (-5,437) followed by Alberta (-872), Newfoundland (-169) and the Yukon (-43) (Table 1).
- Facilities for the aged accounted for 71% of residential care beds; facilities for the developmentally delayed, 9%; facilities for the psychiatrically disabled, 8%; facilities for emotionally disturbed children, 4%; and facilities for alcohol/drug residents, 3%. The rest of the beds were distributed among facilities for delinquents, transients and other groups (Chart 1).

Liste des établissements de soins pour bénéficiaires internes, 1990

Peter Mix et Mike Gagnon

- Au 1^{er} avril 1990, 6,266 établissements de soins pour bénéficiaires internes, comptant 239,727 lits, étaient en exploitation au Canada, comparativement à 5,697 établissements et à 235,779 lits en 1986. Entre 1986 et 1990, toutes les provinces, sauf Terre-Neuve, le Québec, l'Alberta et le Yukon, déclaraient une progression du nombre de lits. C'est au Québec que la plus importante diminution a été enregistrée (-5,437); venaient ensuite l'Alberta (-872), Terre-Neuve (-169) et le Yukon (-43) (tableau 1).
- La ventilation du pourcentage de lits dans les établissements de soins pour bénéficiaires internes est la suivante: personnes âgées (71%); handicapés développementaux (9%); personnes ayant des troubles psychiques (8%); enfants ayant des troubles émotifs (4%); alcooliques et toxicomanes (3%). Les lits restants sont répartis entre les établissements pour les délinquants, les personnes itinérantes et les autres bénéficiaires (graphique 1).

Table 1
Number of Residential Care Facilities and Maximum Beds, Canada and the Provinces, 1986 to 1990

Tableau 1
Nombre d'établissements de soins pour bénéficiaires internes et nombre maximum de lits, Canada et provinces, 1986 à 1990

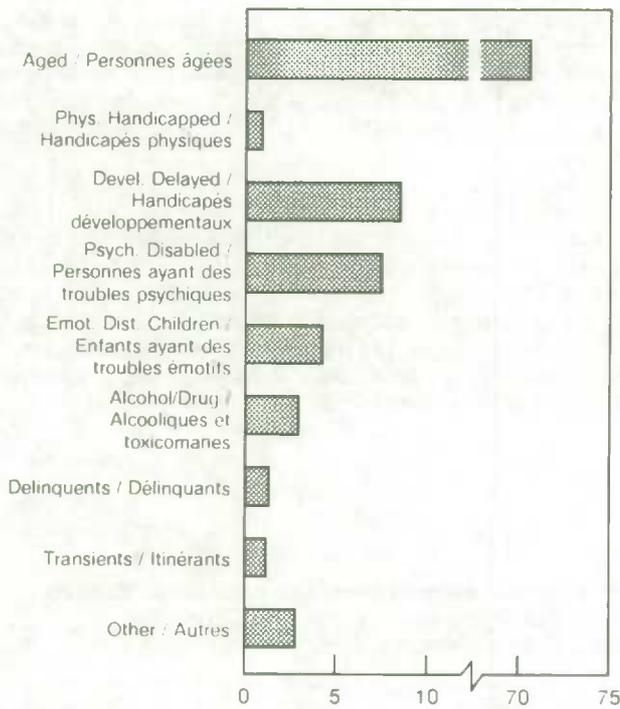
	1986		1987		1988		1989		1990	
	Facilities	Beds	Facilities	Beds	Facilities	Beds	Facilities	Beds	Facilities	Beds
	Établissements	Lits	Établissements	Lits	Établissements	Lits	Établissements	Lits	Établissements	Lits
Canada	5,697	235,779	6,106	249,037	6,044	242,269	6,405	241,210	6,266	239,727
Newfoundland - Terre-Neuve	149	4,380	159	4,505	160	4,325	162	4,372	153	4,211
Prince Edward Island - Île-du-Prince-Édouard	58	1,746	56	1,745	56	1,805	57	1,942	55	1,944
Nova Scotia - Nouvelle- Écosse	208	9,070	213	9,069	219	9,938	222	9,364	222	9,453
New Brunswick - Nouveau-Brunswick	377	7,351	372	7,378	481	8,109	421	7,833	444	8,034
Quebec	1,105	45,991	1,079	45,786	1,048	43,973	1,057	43,704	902	40,554
Ontario	1,781	91,381	2,099	103,747	2,012	97,512	2,274	96,873	2,201	98,693
Manitoba	316	12,875	358	13,155	360	13,525	353	13,587	355	13,140
Saskatchewan	283	11,692	297	11,928	301	12,472	301	12,091	302	12,132
Alberta	573	24,259	605	24,517	583	24,068	573	24,574	587	23,387
British Columbia - Colombie-Britannique	811	26,637	831	26,789	789	26,138	949	26,480	996	27,641
Yukon	17	244	17	235	16	229	18	225	16	201
Northwest Territories - Territoires du Nord-Ouest	19	153	20	183	19	175	18	165	33	337

Chart 1

Graphique 1

Distribution of Beds in Residential Care Facilities, 1990

Répartition des lits dans les établissements de soins pour bénéficiaires internes, 1990



Note: Other includes: Transition homes, Children's aid society
Homes for single parents

Note: La catégorie "autres" comprend les personnes résidant dans des maisons de transition, dans des foyers relevant des sociétés de protection de l'enfance et dans des foyers pour parents célibataires

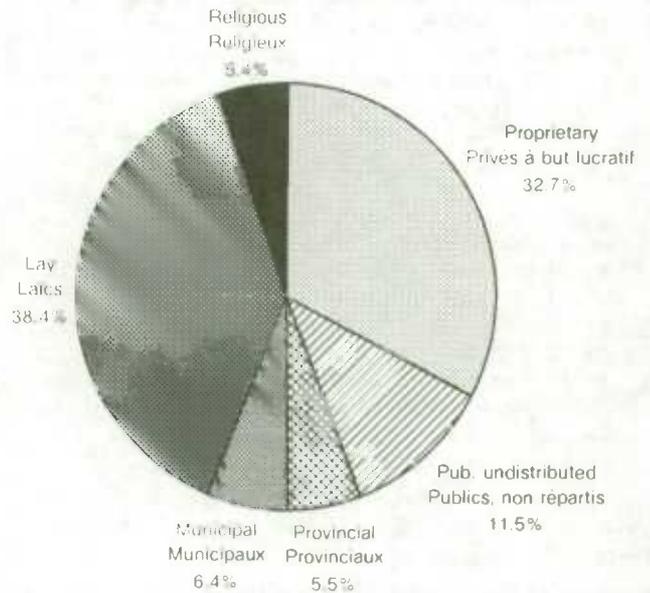
- The number of beds available for the elderly in Canada declined over the last few years due mainly to the increase in the population aged 65 and over. In 1990, there were 57.0 beds per 1,000 population aged 65 and over, down from 63.3 in 1986. Only Prince Edward Island and the Northwest Territories have managed to keep up with the growing elderly population. Prince Edward Island increased the number of beds per 1,000 population aged 65 and over from 71.6 in 1986 to 90.7 in 1990. The Northwest Territories increased the number of beds per 1,000 population aged 65 and over from 18.5 in 1986 to 52.0 in 1990 (Table 2).

Chart 2

Graphique 2

Percentage Distribution of Residential Care Facilities by Ownership, 1990

Répartition en pourcentage des établissements de soins pour bénéficiaires internes, selon le genre d'exploitation, 1990



- Le nombre de lits disponibles pour les personnes âgées a régressé au cours des dernières années, en raison surtout de la hausse de la population âgée de 65 ans et plus. En 1990, on dénombrait 57.0 lits pour 1,000 habitants âgés de 65 ans et plus, ce qui représente une baisse en regard du taux de 63.3 lits de 1986. Seuls l'Île-du-Prince-Édouard et les Territoires du Nord-Ouest ont réussi à suivre la croissance du nombre de personnes âgées: le nombre de lits pour 1,000 personnes âgées de 65 ans et plus est passé de 71.6 en 1986 à 90.7 en 1990 à l'Île-du-Prince-Édouard, et de 18.5 en 1986 à 52.0 en 1990 aux Territoires du Nord-Ouest (tableau 2).

Table 2
Residential Care Facilities, Beds Available for the Elderly Per 1,000 Population Age 65 and Over

Tableau 2
Établissements de soins pour bénéficiaires internes, lits disponibles pour les personnes âgées pour 1,000 habitants âgés de 65 ans et plus

	1986	1987	1988	1989	1990
Canada	63.3	62.4	60.9	59.1	57.0
Newfoundland – Terre-Neuve	67.1	67.3	65.6	65.4	64.2
Prince Edward Island – Île-du-Prince-Édouard	71.6	72.2	77.2	84.3	90.7
Nova Scotia – Nouvelle-Écosse	60.9	59.4	66.8	60.3	60.2
New Brunswick – Nouveau-Brunswick	78.2	78.8	74.7	70.0	70.2
Quebec	55.5	55.6	51.5	50.0	40.6
Ontario	64.5	63.3	63.0	61.4	60.7
Manitoba	63.7	63.4	62.5	61.7	60.3
Saskatchewan	71.7	70.1	72.2	70.3	68.8
Alberta	88.7	85.7	82.1	83.0	76.7
British Columbia – Colombie-Britannique	54.4	52.7	49.9	47.2	47.3
Yukon	75.0	66.7	66.7	66.7	60.0
Northwest Territories – Territoires du Nord-Ouest	18.5	30.0	30.0	30.0	52.0

- Most residential care facilities in 1990 were either lay 38% or proprietary 33%. In Quebec only two types of ownerships are reported: proprietary and public undistributed, which includes ownership by lay and religious organizations and government (Chart 2).

- La plupart des établissements de soins pour bénéficiaires internes en 1990 sont soit des hôpitaux laïcs (38%), soit des hôpitaux privés à but lucratif (33%). Au Québec, on déclare seulement deux genres de propriété: hôpitaux privés à but lucratif et hôpitaux publics non répartis, ces derniers comprenant les centres hospitaliers appartenant à des organismes religieux ou laïcs, ou au gouvernement (graphique 2).

More detailed data are available in Standard Table No. 41040. To order see page 285.

On peut obtenir des données plus détaillées en consultant le tableau normalisé 41040. Pour commander voir page 285.

Source: *The data were derived from the 1990 List of Residential Care Facilities.*

Source: *Les données sont tirées de la Liste des établissements de soins pour bénéficiaires internes de 1990.*

Nursing in Canada – 1990

Peter Paddon

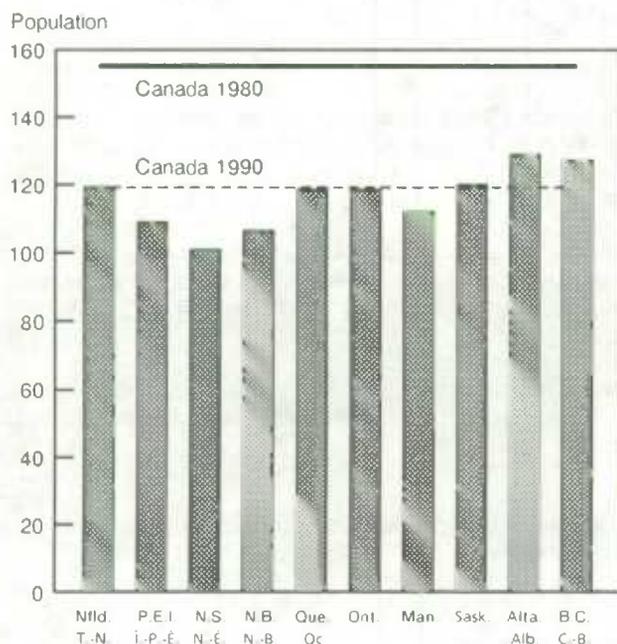
- The ratio of practicing registered nurses to the Canadian population was one nurse for every 119 residents in 1990, compared to one nurse for every 155 residents in 1980 (Chart 1) and one for every 202 in 1970.
- The total number of registered nurses increased to 256,145 in 1990 from 252,189 in 1989. Ninety-two percent were employed in nursing, while 8% worked outside the profession or were not employed (Table 1).
- Nearly 40% of registered nurses worked part-time in 1990, compared to 35% in 1980 (Chart 2) and 30% in 1970. Part-time employment ranged from a high of 51% in Prince Edward Island to a low of 19% in Newfoundland.

Chart 1

Graphique 1

Population per Registered Nurse by Province, 1990 and Canada, 1980 and 1990

Nombre d'habitants par infirmière autorisée selon la province, 1990 et selon l'ensemble du Canada, 1980 et 1990



Personnel infirmier au Canada, 1990

Peter Paddon

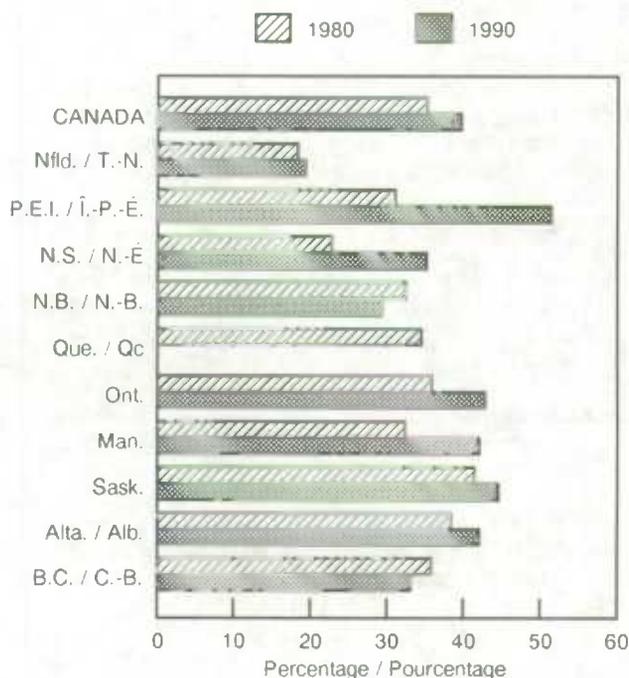
- En 1990, le rapport des infirmiers et infirmières autorisés exerçant leur profession à l'ensemble de la population était de 1 pour 119 habitants. Ce ratio était de 1 pour 155 habitants en 1980 (graphique 1) et de 1 pour 202 en 1970.
- Le nombre total d'infirmiers et infirmières autorisés est passé de 252,189 en 1989 à 256,145 en 1990. Parmi elles, 92% exercent leur profession, tandis que 8% travaillent dans un autre domaine ou sont sans emploi (tableau 1).
- Près de 40% des infirmiers et infirmières autorisés travaillaient à temps partiel en 1990, comparativement à 35% en 1980 (graphique 2) et à 30% en 1970. Le pourcentage d'infirmiers et infirmières travaillant à temps partiel varie entre un sommet de 51% enregistré à l'Île-du-Prince-Édouard et un faible niveau de 19% observé à Terre-Neuve.

Chart 2

Graphique 2

Registered Nurses Working Part-time, 1980 and 1990

Personnel infirmier autorisé travaillant à temps partiel, 1980 et 1990



Note: Quebec data not available in 1990

Note: Les données relatives au Québec ne sont pas disponibles pour 1990

Table 1
Registered Nurses by Employment Status, 1990

Tableau 1
Infirmières autorisées, selon la situation relative à l'emploi, 1990

	Total	Employed in nursing Emploi en infirmières	Employed in other than nursing Emploi dans un autre domaine	Not employed Sans emploi	Not stated Emploi non précisé
Canada	256,145	223,965	6,275	13,242	12,663
Nfld. - T.-N.	5,179	4,814	-	362	3
P.E.I. - Î.-P.-É.	1,235	1,193	6	36	-
N.S. - N.-É.	9,270	8,869	43	343	15
N.B. - N.-B.	7,775	6,837	45	233	660
Que. - Qc	58,880	57,502	-	-	1,378
Ont.	101,925	82,354	4,840	9,155	5,576
Man.	10,399	9,756	438	103	102
Sask.	8,680	8,326	40	236	78
Alta. - Alb.	23,588	19,144	270	1,100	3,074
B.C. - C.-B.	28,722	24,694	587	1,664	1,777
N.W.T. - T. N.-O.	492	476	6	10	-

- Hospitals employed 73% of nurses in 1990, the community health area employed 9%, facilities for the elderly population employed 7%, physicians' offices and family practice units employed 3%, educational institutions employed 3% and other employers accounted for 5% (Chart 3).
- In 1990, 15% of practicing registered nurses had a degree in nursing, compared to 10% in 1980 (Chart 4).

Note: Detailed employment data were not available for registered nurses in Quebec in 1990.

More detailed data is available in Standard Table No. 41056. To order see page 285.

- Les hôpitaux employaient 73% des infirmiers et infirmières en 1990; les services de santé communautaire, 9%; les établissements pour personnes âgées, 7%; les cabinets de médecin et les centres de médecine familiale, 3%; les établissements d'enseignement, 3%; et, enfin, les autres employeurs, 5% (graphique 3).
- En 1990, 15% des infirmiers et infirmières autorisés exerçant leur profession détenaient un grade en sciences infirmières, comparativement à 10% en 1980 (graphique 4).

Note : On ne dispose pas de données détaillées sur l'emploi des infirmiers et infirmières autorisées du Québec en 1990.

On peut obtenir des données plus détaillées en consultant le tableau normalisé n° 41056. Pour commander voir page 285.

Chart 3

Graphique 3

Registered Nurses by Type of Employer, 1990

Personnel infirmier autorisé, selon l'employeur, 1990

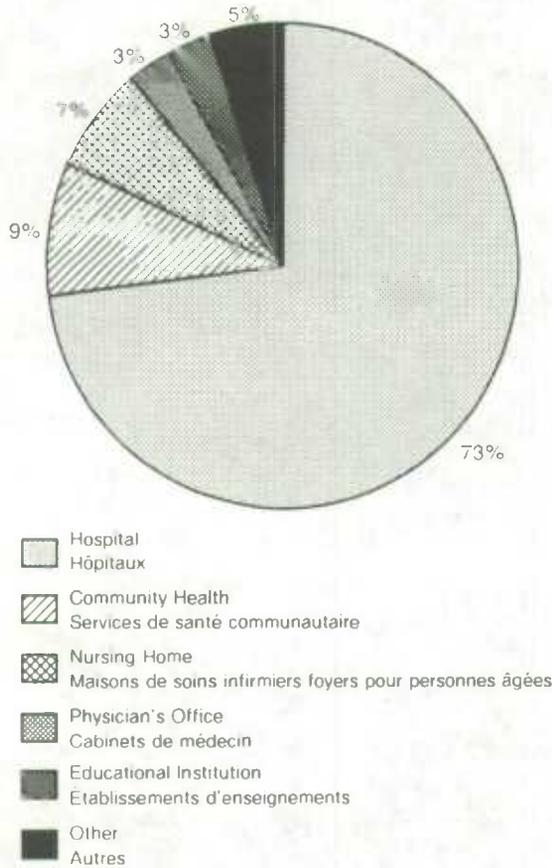
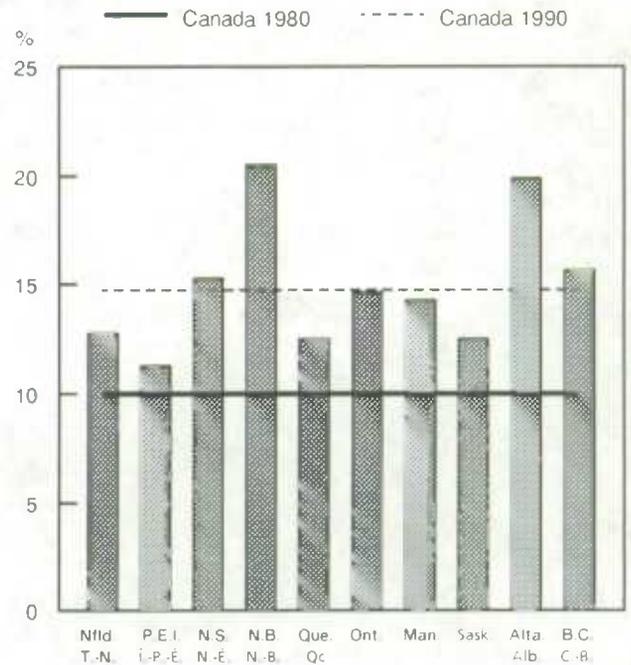


Chart 4

Graphique 4

Practicing Nurses with a Degree in Nursing, 1990, Canada, 1980 and 1990

Infirmières exerçantes détenant un grade en sciences infirmières, 1990, Canada, 1980 et 1990



How to Order

Comment commander

Special Tabulations

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

Totalisations spéciales

Les demandes pour les totalisations spéciales et les tableaux normalisés doivent être adressées à la Section des demandes d'information, Centre Canadien d'Information sur la Santé, Statistique Canada, Édifice R.H. Coats, 18^{ème} étage, Ottawa, Ontario K1A 0T6.

(613) 951-1746

Facsimile number (613) 951-0792 Numéro du télécopieur

Standard Tables

Tableaux normalisés

Supplement number	Old catalogue number	Billing number	Price	Title	Reference year	No. of pages
Numéro de supplément	Ancien numéro de catalogue	Numéro de la facture	Prix	Titre	Année de référence	Nº de pages
1	82-206	41017	\$ 15	Hospital Morbidity - La morbidité hospitalière	1988-89	52
2	82-208	41019	\$ 15	Surgical Procedures and Treatments - Interventions chirurgicales et traitements	1988-89	42
3	83-204	41023	\$ 15	Mental Health Statistics - La statistique de l'hygiène mentale	1988-89	17
4	83-002	41022	\$ 10	Quarterly Hospital Information System - Programme de renseignements hospitaliers trimestriels	4th 1990/1991	18
5	83-217	41024	\$ 15	Hospital Statistics: Preliminary Annual Report - La statistique hospitalière: Rapport annuel préliminaire	1989-90	31
6	83-201	41039	\$ 15	List of Canadian Hospitals - Liste des hôpitaux canadiens	1991	50
7	83-221	41040	\$ 15	List of Residential Care Facilities - Liste des établissements de soins pour bénéficiaires internes au Canada	1990	99
8	82-207	41018	\$ 25	Cancer in Canada - Le cancer au Canada	1985-1986	169
9	82-211	41020	\$ 10	Therapeutic Abortions - Avortements thérapeutiques	1989	20
10	82-212	41021	\$ 10	Tuberculosis Statistics - La statistique de la tuberculose	1989	11
11	84-203	41030	\$ 30	Causes of Death - Causes de décès	1989	232
12	84-206	41033	\$ 25	Mortality - Summary List of Causes - Mortalité: Liste sommaire des causes	1989	135
13	84-532	41048	\$ 15	Life tables, Canada and provinces - Tables de mortalité, Canada et provinces	1985-1987	54
14	84-204	41051	\$ 8	Births - Naissances	1989	40
15	84-204	41052	\$ 8	Deaths - Décès	1989	36
16	84-205	41053	\$ 5	Marriages - Mariages	1989	31
17	84-205	41054	\$ 5	Divorces	1989	39
18	83-237	41028	\$ 15	Residential Care Facilities - Aged - Établissements de soins spéciaux pour bénéficiaires internes - âgés	1988-89	23
19	83-238	41029	\$ 15	Residential Care Facilities - Mental - Établissements de soins spéciaux pour bénéficiaires internes - troubles mentaux	1988-89	23

Standard Tables – Concluded
Tableaux normalisés – fin

Supplement number	Old catalogue number	Billing number	Price	Title	Reference year	No. of pages
Numéro de supplément	Ancien numéro de catalogue	Numéro de la facture	Prix	Titre	Année de référence	No de pages
20	83 232	41026	\$ 50	Hospital Annual Statistics – La statistique annuelle des hôpitaux		
			\$ 15	Volume 1 – Tables/tableaux 1-4 Beds and Patient Movement – Lits et mouvements des malades	1987-88	103
			\$ 15	Volume 2 – Tables/tableaux 5, 9-12 Outpatient Services – Service aux malades externes	1987-88	163
			\$ 15	Volume 3 – Tables/tableaux 5-9, 11, 13, 14 Diagnostic and Therapeutic Services – Service diagnostique et thérapeutique	1987-88	202
			\$ 15	Volume 4 – Tables/tableaux 17-20 Personnel	1987-88	111
21	83-233	41027	\$ 15	Volume 5 – Tables/tableaux 15, 16, 21-25 Administrative and Support Services – Service d'administration et de soutien Operating Expenses and Income – Dépenses d'exploitation et revenus	1987-88	143
			\$ 30	Hospital Indicators – Indicateurs des hôpitaux		
			\$ 8	Volume 1 – Tables/tableaux 1-64 Nursing Units – Unités des soins infirmiers	1987-88	163
			\$ 8	Volume 2 – Tables/tableaux 65-94 Diagnostic and therapeutic – Diagnostique et thérapeutique	1987-88	95
			\$ 8	Volume 3 – Tables/tableaux 95-112 Administrative and Supportive – Administration et soutien	1987-88	71
22	83 226	41056	\$ 8	Volume 4 – Tables/tableaux 113-119 Total Expenses – Dépenses totales	1987-88	49
			\$ 10	Nursing in Canada – Personnel infirmier au Canada Registered Nurses – Infirmiers(ières) autorisé(s)	1990	19
			\$ 10	Nursing Education Program – Profil des programmes d'enseignement en sciences infirmières	1989	17

Other available products

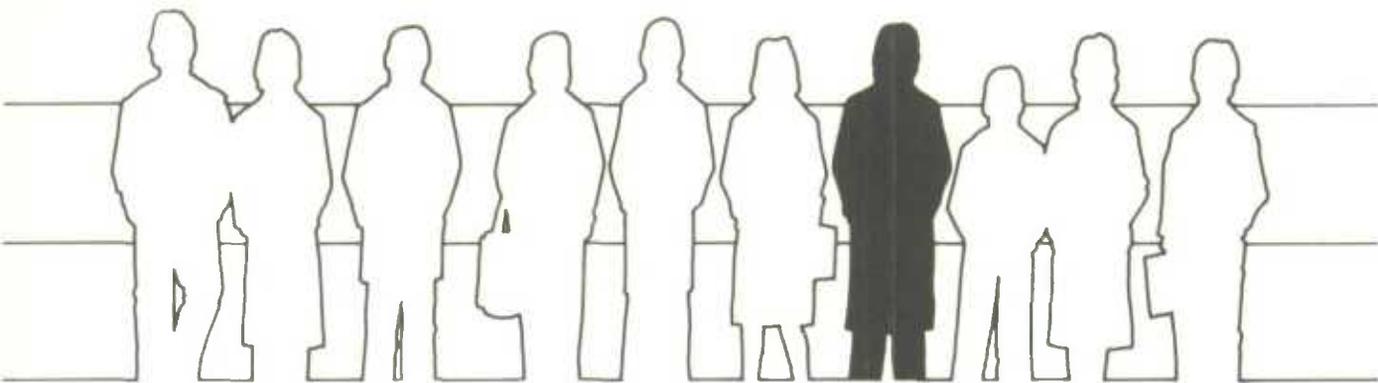
Canadian Health Indicators Database

Publication price (including the diskette database and software) is \$600. Additional copies and updates are \$250 (billing number 41055).

Autres produits disponibles

Base de données Canadienne sur les indicateurs de santé

Le prix de la publication (y compris la base de données sur disquette et le logiciel) est de \$600. Les exemplaires supplémentaires et les mises à jour sont offerts à \$250 (numéro de la facture 41055).



Over three million Canadian adults have a disability ...

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

WOMEN IN CANADA
LES FEMMES AU CANADA

Two Decades of Change!

Women in Canada: A Statistical Report is the most extensive compendium on the changing roles, status and lifestyles of Canadian women today.

Compiling 20 years of demographic, economic, social, and cultural data, **Women in Canada** features 190 tables, 65 coloured charts, concise analysis, plus comparative statistics for men.

Whether you're planning social policies, developing marketing strategies, or studying women's issues, **Women in Canada** gives you the information you need — right at your fingertips!

Women in Canada, (Cat. no. 89-503 E) is \$35 in Canada, and US\$42 in other countries.

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

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

Deux décennies de changement!

Portrait statistique des femmes au Canada constitue le recueil le plus vaste qui soit sur l'évolution du rôle et du mode de vie des Canadiennes d'aujourd'hui!

Cette publication réunit 20 années de données démographiques, économiques, culturelles et sociales sur les femmes (comparées avec celles des hommes) et comprend des textes concis, 190 tableaux et 65 graphiques en couleur.

Que vous planifiez des politiques sociales, élaboriez des stratégies de marketing ou que vous étudiez les questions qui touchent les femmes, **Portrait statistique des femmes au Canada** vous permettra d'accéder rapidement aux renseignements qui vous intéressent.

Portrait statistique des femmes au Canada (n° 89-503 F au cat.) coûte 35 \$ au Canada et 42 \$ US à l'étranger.

Faites parvenir votre commande à Vente des publications, Statistique Canada, Ottawa (Ontario), K1A 0T6 ou communiquez avec le Centre régional de consultation de Statistique Canada le plus près (voir la liste figurant dans la présente publication).

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

