

# Maladies chroniques

Volume 27, numéro 1, 2006

*au Canada*



Agence de santé  
publique du Canada

Public Health  
Agency of Canada

Canada

# Table des matières

- 1** | **Répartition spatio-temporelle de l'hypothyroïdie au Québec**  
*Fabien Gagnon, Marie-France Langlois, Isabelle Michaud, Suzanne Gingras, Jean-François Duchesne et Benoît Lévesque*
- 10** | **L'épidémiologie de la fibromyalgie auto-déclarée au Canada**  
*J Dayre McNally, Doug A Matheson et Volodko S Bakowsky*
- 18** | **Analyse en population des comportements liés à la santé, des maladies chroniques et des cofts connexes**  
*Arto Ohinmaa, Donald Schopflocher, Philip Jacobs, Sandor Demeter, Anderson Chuck, Kamran Golmohammadi et Scott W Klarenbach*
- 27** | **Tabagisme, consommation d'alcool, inactivité et surpoids : Prévalence de l'exposition à ces quatre facteurs de risque selon l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes, cycle 1.1**  
*Julia E Klein-Geltink, Bernard CK Choi et Richard N Fry*
- 37** | **Courrier**  
*Chronique ou non transmissible?*
- | **Rapports d'étape**
- 39** | **Deux à trois pour cent des enfants naissent avec une anomalie congénitale : Ca compte! Enquête nationale sur la surveillance des anomalies congénitales au Canada**  
*Dana Paquette, R Brian Lowry et Reg Sauvé*
- 43** | **L'information d'accès facile sur la surveillance des maladies chroniques : L'Infobase de surveillance des MNT**
- 44** | **Calendrier des événements**
- 45** | **Examineurs en 2005**
- 46** | **Les index du volume 26**
- | **Information à l'intention des auteurs**  
*(Sur la couverture arrière intérieure)*

## Maladies chroniques au Canada

une publication de l'Agence de Santé publique du Canada

David Carle-Ellis  
Rédacteur en chef p.i.  
(613) 952-3299

Sylvie Stachenko  
Rédactrice scientifique principale  
(613) 946-3537

Stephen B Hotz  
Rédacteur scientifique associé

Robert A Spasoff  
Rédacteur scientifique associé

Claire Infante-Rivard  
Rédactrice scientifique associée

Cathy Marleau  
Éditique

Francine Boucher  
Conception graphique

### Comité de rédaction de MCC

Jacques Brisson  
Université Laval

Neil E Collishaw  
Médecins pour un Canada sans fumée

James A Hanley  
Université McGill

Clyde Hertzman  
University of British Columbia

C Ineke Neutel  
Université d'Ottawa  
Institut sur la santé des personnes âgées

Kathryn Wilkins  
Division des statistiques sur la santé, Statistique Canada

*Maladies chroniques au Canada* (MCC) est une revue scientifique trimestrielle mettant au point les données probantes actuelles sur la prévention et la lutte contre les maladies chroniques (c.-à-d. non transmissibles) et les traumatismes au Canada. Selon une formule unique et depuis 1980, la revue publie des articles soumis à l'examen par les pairs des auteurs et provenant des secteurs tant public que privé et comprenant des recherches effectuées dans des domaines tels que l'épidémiologie, la santé publique ou communautaire, la biostatistique, les sciences du comportement, et l'économie ou les services de la santé. Tous les articles de fond sont soumis à l'examen par les pairs des auteurs; les autres types d'articles ne le sont pas. Les auteurs demeurent responsables du contenu de leurs articles, et les opinions exprimées ne sont pas forcément celles du Comité de rédaction de MCC, ni celles de l'Agence de santé publique du Canada.

La revue est diffusée gratuitement sur demande.

Pour tout changement d'adresse, prière d'inclure l'ancienne étiquette-adresse.

Maladies chroniques au Canada  
Agence de Santé publique du Canada  
130, chemin Colonnade  
Indice de l'adresse : 6501 G  
Ottawa (Ontario) K1A 0K9

Télécopieur : (613) 941-3605  
Courriel : [cdic-mcc@phac-aspc.gc.ca](mailto:cdic-mcc@phac-aspc.gc.ca)

Indexée dans Index Medicus/MEDLINE, PAIS (Public Affairs Information Service) et EMBASE, la base de données Excerpta Medica.

On peut consulter cette publication par voie électronique au site Web [http://www.phac-aspc.gc.ca/publicat/cdic-mcc/index\\_f.html](http://www.phac-aspc.gc.ca/publicat/cdic-mcc/index_f.html)

Le masculin est employé dans le seul but d'alléger le texte



# Répartition spatio-temporelle de l'hypothyroïdie au Québec

Fabien Gagnon, Marie-France Langlois, Isabelle Michaud, Suzanne Gingras, Jean-François Duchesne et Benoît Lévesque

## Résumé

La présente étude a estimé l'incidence et la prévalence de l'hypothyroïdie au Québec à partir d'une banque de données produite par la Régie d'assurance maladie du Québec (RAMQ) concernant les utilisateurs d'hormones thyroïdiennes parmi les personnes assurées par le régime public d'assurance médicaments de la RAMQ, entre 1992 et 2001. En 2001, les prévalences d'utilisateurs d'hormones thyroïdiennes chez les femmes et chez les hommes étaient respectivement de 10,8 % et de 2,9 %. La prévalence augmente avec l'âge et atteignait, dans le groupe des personnes âgées de 65 ans et plus, 21,9 % chez les femmes et 8,0 % chez les hommes en 2001. C'est chez les femmes âgées entre 45–64 où l'incidence est la plus élevée. Quant aux hommes, c'est chez les 65 ans et plus. L'incidence est relativement stable en fonction des années chez les femmes alors qu'elle a tendance à augmenter chez les hommes. Sur une base régionale et locale (par Centre local de services communautaires [CLSC]), on a observé des taux d'incidence qui étaient jusqu'à 2,4 fois plus élevés que les taux attendus en fonction de ceux de l'ensemble de la province.

**Mots clés :** distribution selon l'âge, distribution selon le sexe, distribution spatiale, hypothyroïdie, incidence, prévalence, Québec, tendance temporelle

## Introduction

Les hormones thyroïdiennes, en agissant au niveau du génome, remplissent maintes fonctions au sein d'une multitude de systèmes. En plus d'être essentielles au développement neurologique et intellectuel du fœtus et de l'enfant, ces hormones sont cruciales pour la croissance normale. Elles ont également un effet sur le cœur en accélérant sa fréquence et en amplifiant sa contractilité. De plus, elles influencent les centres respiratoires, altèrent la motilité intestinale, augmentent le remodelage osseux et le remaniement des protéines au niveau musculaire. Finalement, ces hormones agissent au niveau du métabolisme des carbohydrates et des lipides<sup>1</sup>.

L'hypothyroïdie se définit comme le syndrome clinique résultant de la déficience en hormones thyroïdiennes. Cependant, puisque les hormones thyroïdiennes sont impliquées dans plusieurs fonctions, les signes et symptômes de l'hypothyroïdie sont habituellement d'ordre général et peu caractéristiques. Ainsi, la sémiologie de cette maladie endocrinienne est, règle générale, subtile et d'une nature insidieuse, du moins au début. En ce sens, l'hypothyroïdie peut se manifester par divers stigmates : voix rauque, ralentissement psycho-moteur, intolérance au froid, perte de cheveux, peau sèche et épaisse, prise de poids, bradycardie, constipation. Certains signes, tel le myxœdème franc ou le ralentissement de la phase de relaxation des réflexes ostéo-tendineux, sont plus spéci-

ques, mais pas toujours présents<sup>1</sup>. De plus, cette condition peut compliquer, de façon co-morbide, une multitude d'affections variées. Par exemple, l'hypothyroïdie, même si elle est légère et qualifiée de sub-clinique, est associée avec une élévation en partie réversible du cholestérol LDL<sup>2</sup>. Ceci pourrait avoir des répercussions cliniques importantes, tel que démontré par des études de cohorte qui laissent suspecter un lien entre l'hypothyroïdie sub-clinique et les maladies cardio-vasculaires<sup>3,4</sup>. L'hypothyroïdie est donc une source de morbidité non négligeable tant sur une base individuelle que populationnelle.

La prise en charge de cette affection chronique consiste en un traitement à vie avec la levothyroxine ainsi qu'un suivi médical. En effet, même si la maladie est stabilisée, un ajustement de la thérapie peut être nécessaire suite à diverses situations (grossesse ou vieillissement, en particulier chez un patient souffrant de maladie coronarienne) ou tout simplement par manque d'observance thérapeutique<sup>1</sup>. Selon le classement établi par la Régie d'assurance maladie du Québec (RAMQ), la levothyroxine sodique (Synthroid®) est le deuxième médicament le plus prescrit par les médecins québécois après l'acide acétylsalicylique (Aspirine®)<sup>5</sup>.

Les facteurs de risque reconnus pour l'hypothyroïdie sont une prédisposition génétique, une prise excessive ou, au contraire, une carence en iode ainsi que certaines causes iatrogéniques (iode radioactif, chirurgie) ou médicamenteuses,

## Coordonnées des auteurs

Fabien Gagnon, CHUL-Centre de recherche du CHUQ, Unité de recherche en santé publique; Université de Sherbrooke, Faculté de médecine

Marie-France Langlois, Université de Sherbrooke, Faculté de médecine; Centre de recherche clinique du CHUS, Axe de physiopathologie endocrinienne

Isabelle Michaud, Université de Sherbrooke, Faculté de médecine

Suzanne Gingras, Benoît Lévesque, CHUL-Centre de recherche du CHUQ, Unité de recherche en santé publique; Institut national de santé publique du Québec

Jean-François Duchesne, CHUL-Centre de recherche du CHUQ, Unité de recherche en santé publique

Correspondance : Fabien Gagnon, 300, rue King est, bureau 300, Sherbrooke (Québec) J1G 1B1; télécopieur : (819) 566-2903; courriel : fgagnon.rr05@ssss.gouv.qc.ca

(carbonate de lithium, amiodarone, anticonvulsivants)<sup>1</sup>. Un grand nombre de produits chimiques peuvent interférer avec le fonctionnement de la glande thyroïde et, peut-être, l'action des hormones thyroïdiennes<sup>6</sup>. Cependant, il demeure encore beaucoup d'incertitude au sujet de l'impact clinique de ces perturbations, particulièrement parce que très peu d'études ont été conduites chez les humains<sup>7</sup>. C'est donc pour orienter la recherche à visée étiologique que cette étude a été réalisée.

## Méthode

### Population et période à l'étude

La population à l'étude est celle des québécois et québécoises assurés par le régime public d'assurance médicaments de la RAMQ pour la période comprise entre 1992 et 2001 inclusivement. Avant 1997, seules les personnes de 65 ans ou plus, les prestataires de la sécurité du revenu et les autochtones étaient assurés par ce régime. Depuis 1997, au Québec, toutes les per-

sonnes de moins de 65 ans qui n'ont pas accès à un régime collectif privé d'assurance médicaments sont également assurées par le régime public. Ces personnes sont nommées les «adhérents». Les utilisateurs d'hormones thyroïdiennes de remplacement ont été définis comme ceux et celles qui ont reçu une ordonnance de lévothyroxine sodique (Synthroid® ou Eltroxin®) ou de liothyronine sodique (Cytomel®). Ont été exclus de cette étude les utilisateurs d'hormones thyroïdiennes de remplacement qui consommait également du carbonate de lithium, un médicament qui peut induire l'hypothyroïdie<sup>1</sup>.

La première année comprise dans la période à l'étude, l'année 1992, rassemble une combinaison de nouveaux et d'anciens cas. Cette année a donc été utilisée comme niveau de base afin d'identifier les nouveaux utilisateurs d'hormones thyroïdiennes de remplacement à partir de 1993. De plus, puisque les adhérents se sont ajoutés à la population couverte par le régime public en 1997, les données se rapportant à cette dernière année

ne peuvent être utilisées que pour établir le niveau de base pour les années subséquentes et permettre d'identifier les nouveaux utilisateurs à partir de 1998. Pour les moins de 65 ans, la période d'étude a donc été divisée en deux, soit de 1993 à 1996 et de 1998 à 2001. Cependant, pour les personnes âgées de 65 ans ou plus ayant toujours été assurées par le régime public d'assurance médicaments, l'ensemble de la période 1993 à 2001 a été utilisé.

### Variables

La banque de données préparée par la RAMQ donnait accès, pour chacun des utilisateurs d'hormones thyroïdiennes, au numéro d'identification dépersonnalisé, à l'âge ou la date de naissance, au sexe, au territoire de Centre local de services communautaires (CLSC) et à la région administrative habitées, ainsi qu'à la marque du produit utilisé. La prise, ou non, de carbonate de lithium chez chaque sujet était également disponible (sauf pour l'année 1992).

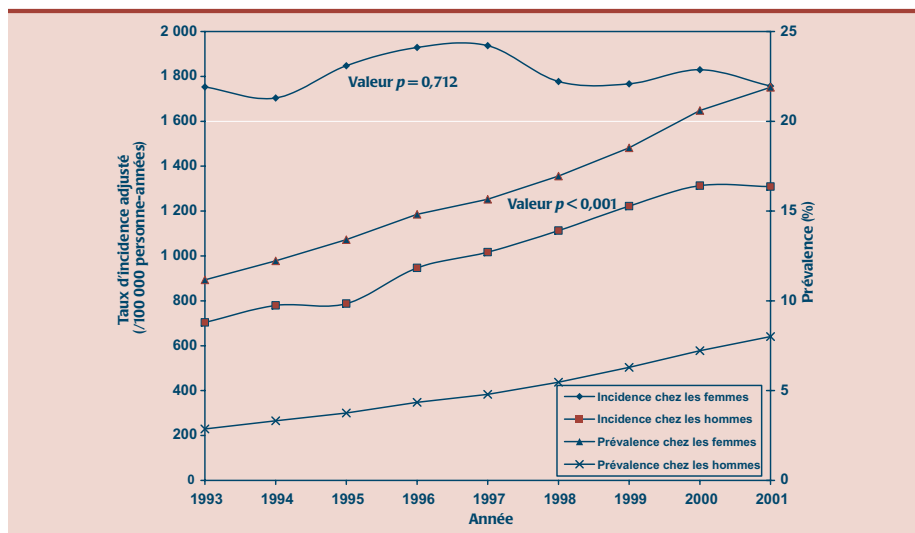
**TABLEAU 1**  
**Incidence et prévalence d'utilisateurs d'hormones thyroïdiennes de 1993 à 1996 pour les personnes âgées et les assistés sociaux au Québec**

Sexe	Année	Population admissible (p.a.) <sup>a</sup>	Nombre de nouveaux cas	Incidence		Prévalence	
				Taux brut (/100 000)	Taux ajusté (/100 000)	Nombre de cas	Prévalence (%)
Femme	1993	962 170	12 302	1 278,57	1 384,44	65 722	6,83
	1994	945 939	12 608	1 332,86	1 472,39	73 562	7,78
	1995	929 708	13 498	1 451,85	1 550,84	81 726	8,79
	1996	913 477	14 255	1 560,52	1 648,89	91 435	10,01
	1993-1996	3 751 294	52 663	1 403,86	1 511,75	106 792	11,39
	Valeur <i>p</i> de tendance <sup>b</sup> < 0,001						
Homme	1993	772 894	3 013	389,83	390,33	11 200	1,45
	1994	756 046	3 331	440,58	420,70	13 194	1,75
	1995	739 198	3 504	474,03	448,95	15 211	2,06
	1996	722 350	4 135	572,44	515,00	17 921	2,48
	1993-1996	2 990 488	13 983	467,59	443,49	22 285	2,98
	Valeur <i>p</i> de tendance <sup>b</sup> < 0,001						

<sup>a</sup> personne-années

<sup>b</sup> calculée pour les taux ajustés d'incidence

**FIGURE 1**  
**Taux annuels québécois d'incidence ajustés pour l'âge et prévalences**  
**d'utilisateurs d'hormones thyroïdiennes de 1993 à 2001 pour les personnes**  
**âgées de 65 ans et plus**



Pour chacune des années 1997 à 2001, trois fichiers différents (un pour les prestataires de la sécurité du revenu, un pour les personnes âgées de 65 ans ou plus et l'autre pour les adhérents au régime public d'assurance médicaments) ont fourni le nombre total de personnes, en personne-années, assurées par le régime, selon l'âge et le sexe, pour les régions sociosanitaires du Québec. Pour les années antérieures à 1997, les données de la population concernant les prestataires de la sécurité du revenu ainsi que les personnes âgées de 65 ans ou plus selon la région, le sexe et l'âge n'étant pas disponibles, elles ont été estimées à partir des données de 1997 et 1998. L'estimation a été effectuée en supposant que le changement des effectifs de la population assurée entre 1997 et 1998 a été constant au cours des années précédentes, toujours en considérant les strates de région, de sexe et d'âge.

Un fichier supplémentaire concernait le nombre total de personnes assurées par le régime public d'assurance médicaments pour chaque territoire desservi par un CLSC, selon l'âge et le sexe, pour l'année 2002. Ces données de population ont donc été appliquées pour la période 1998 à 2001, selon le territoire de CLSC, l'âge et le sexe.

### Traitement et analyse statistiques

Au cours de cette étude, la prévalence et les taux d'incidence bruts et standardisés pour l'âge (standardisation directe) ont été utilisés pour décrire l'utilisation d'hormones thyroïdiennes. Le système de poids utilisé reposait sur la structure d'âge quinquennal de la population du Québec assurée par la RAMQ via la sommation des effectifs masculins et féminins de population lors de la période s'étendant de 1998 à 2001.

Le rapport de taux standardisé pour l'âge (RTS), soit le rapport du taux d'incidence standardisé d'un territoire à celui de la province, a été la mesure utilisée pour comparer les taux. La valeur  $p$  associée au RTS a permis de juger si la différence était statistiquement significative<sup>8</sup>. Les coefficients de variation des taux ont aussi été présentés afin d'évaluer la stabilité de ceux-ci.

Pour considérer qu'un RTS était significativement différent de 1, tant cliniquement que statistiquement, trois éléments devaient être respectés : l'écart avec la province devait être suffisamment grand (une différence d'au moins 33 %); les taux devaient être stables (coefficient de variation d'au plus 16,5 %) et, bien sûr, la différence devait

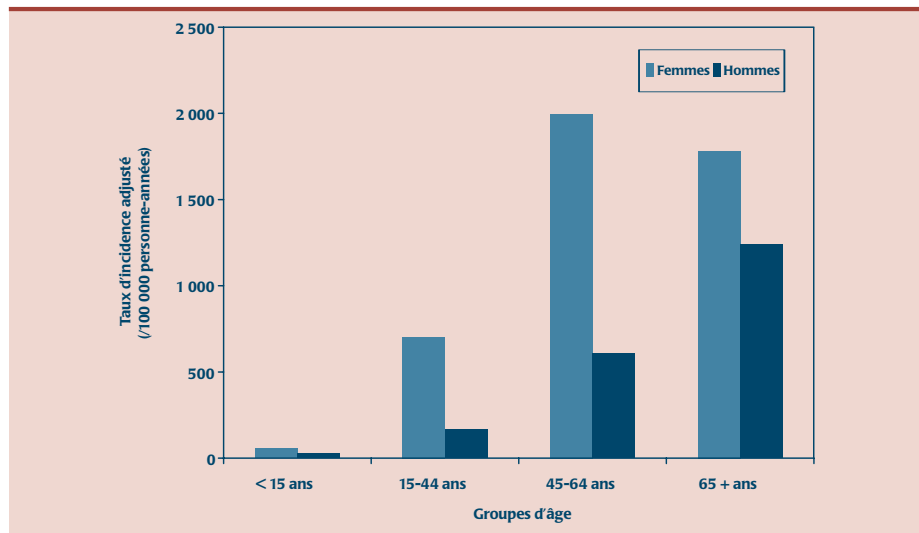
être significative sur le plan statistique (valeur  $p \leq 0,001$ ).

L'importance accordée à un écart demeurera toujours en partie subjective. C'est pourquoi il a été décidé que les connaissances acquises au sujet de la variation géographique des maladies cardiovasculaires (MCV) seraient utilisées comme repères objectifs. En effet, à l'instar de l'hypothyroïdie, les MCV sont d'origine multifactorielle et ont un caractère chronique. Or, il existe des écarts importants de mortalité par MCV entre les différents pays industrialisés. Ainsi, en sachant que la mortalité par la maladie coronarienne au Japon est de 67 % inférieure à celle du Canada<sup>9</sup>, il nous est apparu justifié de considérer qu'un écart devait être au minimum équivalent à la moitié de cette valeur (soit 33 %) avant de pouvoir penser à une variation dans l'exposition à certains facteurs de risque potentiels. D'autre part, la puissance statistique de cette étude ne peut être remise en question compte tenu des effectifs importants qui ont été utilisés dans nos calculs. Il faut cependant souligner que cette grande puissance a pour effet de permettre le rejet de l'hypothèse nulle pour de très petites différences. C'est pour contrer ce phénomène que le seuil de signification statistique a été fixé à  $\alpha = 0,1 \%$  ( $p \leq 0,001$ ).

Pour chacune des deux périodes à l'étude, les taux provinciaux d'incidence et les prévalences ont été calculés, et ce, selon l'année et les strates d'âge suivantes : < 15 ans, 15 à 44 ans, 45 à 64 ans,  $\geq 65$  ans. Puisque la population âgée de 65 ans et plus a été assurée par la RAMQ durant toute la période allant de 1992 à 2001 inclusivement, les taux annuels pour ce groupe d'âge ont été calculés pour chacune des années à l'étude à partir de 1993. Aussi, pour la période d'étude s'étendant de 1998 à 2001, les taux régionaux d'incidence et les prévalences ont été calculés en fonction de l'année et par groupe d'âge. Les taux pour l'ensemble de cette période ont également été calculés pour chacun des 167 territoires de CLSC du Québec. Toutefois, les taux par région et par territoire de CLSC n'ont pas été calculés pour la période 1993 à 1996 puisqu'il subsistait

**FIGURE 2**

**Taux québécois d'incidence ajustés d'utilisateurs d'hormones thyroïdiennes, selon l'âge et le sexe, de 1998 à 2001 pour les personnes inscrites au régime public d'assurance médicaments**



une grande incertitude associée aux estimations des populations assurées pendant cette période. Tous les résultats sont stratifiés pour le sexe.

Afin de déterminer la présence d'une tendance temporelle, soit une augmentation ou une diminution dans les taux d'incidence annuels provinciaux ou régionaux au cours des périodes à l'étude, la modélisation linéaire du taux a été utilisée. Le seuil de signification statistique pour ces tendances temporelles a également été fixé à 0,1 % ( $p \leq 0,001$ ).

## Résultats

Le Tableau 1 présente l'incidence et la prévalence d'utilisateurs d'hormones thyroïdiennes chez les personnes âgées et les assistés sociaux pour la période allant de 1993 à 1996 alors que le Tableau 2 présente l'incidence et la prévalence d'utilisateurs chez l'ensemble des personnes inscrites au régime public d'assurance médicaments pour la période 1998 à 2001. En 2001, 1 705 570 femmes et 1 454 208 hommes, en personne-années, étaient couverts par le programme public d'assurance médicament. Pour l'ensemble de la période 1998 à 2001, le taux d'incidence ajusté était de 1 192/100 000 p.a. chez les femmes et de 541/100 000 p.a. chez les hommes. Chez les

femmes, le taux d'incidence a tendance à augmenter avec les années au cours de la première période d'étude, soit de 1993 à 1996 ( $p < 0,001$ ), alors que la tendance est à la baisse lors de la deuxième période, soit de 1998 à 2001, ( $p < 0,001$ ). En ce qui a trait aux hommes, le taux d'incidence a tendance à augmenter au cours des deux périodes étudiées ( $p < 0,001$ ). Le taux d'incidence global chez les femmes était 3,4 fois supérieur à celui des hommes pour la période 1993 à 1996 et de 2,2 fois supérieur de 1998 à 2001. En 2001, 10,8 % des femmes assurées par le régime public consommaient des hormones thyroïdiennes de remplacement alors que chez les hommes, cette proportion était de 2,9 %.

La Figure 1 présente les taux annuels d'utilisateurs d'hormones thyroïdiennes chez les personnes âgées de 65 ans et plus de 1993 à 2001. Chez les femmes, le taux d'incidence est plutôt stable au cours des années ( $p = 0,712$ ) tandis que chez les hommes, il y a une augmentation de ce taux ( $p < 0,001$ ). En 2001, la prévalence d'utilisateurs d'hormones thyroïdiennes chez les femmes et chez les hommes de ce groupe d'âge était alors respectivement de 21,9 % et 8,0 %.

La Figure 2 illustre, pour la période 1998 à 2001, la variation de l'incidence dans l'utilisation d'hormones thyroïdiennes en

fonction de différents groupes d'âge. Le taux d'incidence le plus élevé s'observe dans la classe 45-64 ans chez les femmes (1 998/100 000 p.a.), alors que c'est dans la classe des 65 ans et plus qu'il se retrouve chez les hommes (1 239/100 000 p.a.).

L'incidence et la prévalence d'utilisateurs d'hormones thyroïdiennes, par région administrative pendant la période 1998 à 2001, sont présentés au Tableau 3. Chez les femmes, seule la région Chaudière-Appalaches (RTS = 1,426) présente, selon les critères retenus, une incidence significativement supérieure à celle calculée pour la province. Chez les hommes, deux régions ont un taux d'incidence significativement supérieur au taux provincial, soit les régions de Chaudière-Appalaches (RTS = 1,778) et du Bas-Saint-Laurent (RTS = 1,491). Aucune région ne présente, selon les critères retenus, un taux d'incidence significativement inférieur au taux provincial, et cela, peu importe le sexe. Les prévalences maximales obtenues par groupe d'âge sont observées chez les personnes âgées de 65 ans et plus de la région de Chaudière-Appalaches où 30,6 % des femmes et 16,4 % des hommes de ce groupe d'âge utilisent des hormones thyroïdiennes (données non présentées).

De 1998 à 2001, chez les femmes, il y a une tendance à la baisse du taux annuel d'incidence pour les régions de Saguenay-Lac-Saint-Jean, Montréal-Centre, Outaouais, Chaudière-Appalaches et Lanaudière ainsi qu'une tendance à la hausse pour la Montérégie ( $p < 0,001$ ). Chez les hommes, la variation à la baisse ne s'observe que dans la région de Lanaudière, alors qu'il y a une hausse de ce taux pour les régions de Mauricie-Centre-du-Québec, Estrie, Abitibi-Témiscamingue, Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine et Montérégie.

Deux figures supplémentaires (absentes de cet article pour des raisons techniques mais disponibles sur demande) montrent la distribution géographique, pour les femmes et les hommes respectivement, des RTS calculées pour la période 1998 à 2001 en fonction des différents territoires de CLSC. Chez les femmes, 17 territoires de CLSC présentent, selon les critères retenus, un taux d'inci-

**TABLEAU 2**  
**Incidence et prévalence d'utilisateurs d'hormones thyroïdiennes de 1998 à 2001 pour les personnes inscrites au Régime public d'assurance médicaments au Québec**

Sexe	Année	Population admissible (p.a.) <sup>a</sup>	Nombre de nouveaux cas	Incidence		Prévalence	
				Taux brut (/100 000)	Taux ajusté (/100 000)	Nombre de cas	Prévalence (%)
Femme	1998	1 672 977	21 073	1 259,61	1 223,87	145 987	8,73
	1999	1 695 650	20 888	1 231,86	1 192,64	158 908	9,37
	2000	1 693 898	20 993	1 239,33	1 195,26	171 587	10,13
	2001	1 705 570	20 661	1 211,38	1 159,28	183 429	10,75
	1998–2001	6 768 095	83 615	1235,43	1 191,83	211 956	12,53
	Valeur <i>p</i> de tendance <sup>b</sup>						
Homme	1998	1 406 844	6 299	447,74	492,25	29 003	2,06
	1999	1 429 296	7 002	489,89	538,71	33 533	2,35
	2000	1 440 160	7 397	513,62	566,41	38 069	2,64
	2001	1 454 208	7 547	518,98	565,69	42 677	2,93
	1998–2001	5 730 508	28 245	492,89	540,96	51 680	3,61
	Valeur <i>p</i> de tendance <sup>b</sup>						

<sup>a</sup> personne-années

<sup>b</sup> calculée pour les taux ajustés d'incidence

dence d'utilisateurs d'hormones thyroïdiennes significativement supérieur au taux provincial alors que chez les hommes, 22 territoires ont un taux significativement supérieur à celui de la province. Tant chez les femmes que chez les hommes, des regroupements de CLSC en excès d'incidence peuvent s'observer dans les régions de Chaudière-Appalaches (dans 6 des 10 territoires de CLSC chez les femmes et dans 9 des 10 territoires chez les hommes), du Bas-Saint-Laurent (dans 3 des 9 territoires de CLSC chez les femmes et dans 6 des 9 territoires chez les hommes) et de la Côte-Nord (dans 3 des 8 territoires de CLSC chez les femmes et dans 1 des 8 territoires chez les hommes). Des taux par CLSC allant jusqu'à 2,0 et 2,4 fois les taux attendus sont observés chez les femmes et les hommes respectivement (dans la région Chaudière-Appalaches).

Par ailleurs, chez les femmes et les hommes, respectivement 16 et 19 territoires de CLSC ont, selon les critères retenus, un taux d'incidence d'utilisateurs d'hormones thyroïdiennes significativement inférieur au taux provincial. Les régions présentant la

plus forte proportion de CLSC en sous-incidence sont le Saguenay-Lac-Saint-Jean (dans 3 des 7 territoires de CLSC chez les femmes et dans 2 des 7 territoires chez les hommes), Montréal-Centre (dans 2 des 35 territoires de CLSC chez les femmes et dans 6 des 35 territoires chez les hommes), les Laurentides (dans 2 des 7 territoires de CLSC chez les femmes et dans 3 des 7 territoires chez les hommes) et la Montérégie (dans 4 des 19 territoires de CLSC chez les femmes et dans 5 des 19 territoires chez les hommes). Des taux par CLSC aussi bas que 0,62 et 0,54 fois les taux attendus sont observés chez les femmes et les hommes respectivement (dans la région de la Montérégie).

## Discussion

Là où les apports en iode sont suffisants, l'hypothyroïdie a une prévalence variant autour de 1 %<sup>10</sup>. Par exemple, dans une enquête effectuée auprès de 2 779 adultes de la municipalité de Whickham, en Angleterre, la prévalence de l'hypothyroïdie franche était de 1,4 % chez les femmes et de moins de 0,1 % chez les hommes<sup>11</sup>. Avec des prévalences en utilisateurs d'hormones

thyroïdiennes mesurées en 2001 dans cette présente étude à 10,8 % pour les femmes et 2,9 % pour les hommes, la maladie apparaît comme beaucoup plus fréquente qu'attendu. En fait, ces prévalences semblent davantage refléter la prévalence de l'hypothyroïdie sub-clinique, une condition définie par la présence d'une concentration élevée de la thyroïdostimuline (ou TSH pour thyroid stimulating hormone, une hormone produite par l'hypophyse pour stimuler la thyroïde) et des concentrations normales en hormones thyroïdiennes. En effet, des enquêtes avec prise de mesures biologiques ont démontré des prévalences en hypothyroïdie sub-clinique de 8 % chez les femmes et de 3 % chez les hommes<sup>12</sup>. Nos résultats suggèrent donc que la majorité des cas d'hypothyroïdie sub-clinique pourraient être traités au Québec, alors qu'une telle pratique ne fait pas consensus dans le milieu médical<sup>13,14</sup>, ou encore que la prévalence de l'hypothyroïdie franche soit réellement plus importante ici qu'ailleurs.

Il faut préciser que parmi les hormones thyroïdiennes considérées dans cette étude, la liothyronine sodique (Cytomel®) n'est pas



**TABLEAU 3**  
**Incidence et prévalence d'utilisateurs d'hormones thyroïdiennes par région, de 1998 à 2001 pour les personnes inscrites au régime public d'assurance médicaments au Québec**

Sexe	Région	Incidence				Prévalence	
		Taux ajusté (/100 000)	RTS	Valeur p	C.V (%)	Nombre de cas	Prévalence (%)
Femme	01 Bas-Saint-Laurent	1 495,18	1,255	0,0000	1,71	8 362	15,02
	02 Saguenay – Lac-Saint-Jean	1 246,55	1,046	0,0112	1,74	8 619	13,43
	03 Québec	1 139,78	0,956	0,0003	1,19	19 845	13,81
	04 Mauricie et Centre-du-Québec	1 011,72	0,849	0,0000	1,38	14 849	12,14
	05 Estrie	1 273,41	1,068	0,0001	1,67	8 999	13,31
	06 Montréal-Centre	1 054,83	0,885	0,0000	0,70	54 285	11,28
	07 Outaouais	1 281,48	1,075	0,0001	1,82	7 163	11,43
	08 Abitibi-Témiscamingue	1 018,39	0,854	0,0000	2,69	4 427	12,74
	09 Côte-Nord	1 491,30	1,251	0,0000	3,02	2 573	13,53
	11 Gaspésie – Îles-de-la-Madeleine	1 097,58	0,921	0,0027	2,72	3 416	10,90
	12 Chaudière-Appalaches	1 699,91	1,426	0,0000	1,27	14 985	17,38
	13 Laval	1 312,69	1,101	0,0000	1,57	9 750	13,29
	14 Lanaudière	1 437,23	1,206	0,0000	1,47	10 359	12,64
	15 Laurentides	1 050,59	0,881	0,0000	1,55	11 302	11,20
	16 Montérégie	1 227,85	1,030	0,0014	0,87	32 625	12,41
	10-17-18 Nord-du-Québec, Nunavik, Terres-Cries-de-la-Baie-James	1 286,58	1,079	0,3042	7,44	397	9,49
Province	1 191,83	1	–	0,35	211 956	12,53	
Homme	01 Bas-Saint-Laurent	806,42	1,491	0,0000	2,61	2 545	5,19
	02 Saguenay – Lac-Saint-Jean	607,30	1,123	0,0001	2,95	2 125	3,86
	03 Québec	540,43	0,999	0,9641	2,07	4 793	4,14
	04 Mauricie et Centre-du-Québec	484,42	0,895	0,0000	2,31	3 776	3,68
	05 Estrie	586,07	1,083	0,0054	2,81	2 342	4,12
	06 Montréal-Centre	441,69	0,816	0,0000	1,27	11 782	2,96
	07 Outaouais	552,49	1,021	0,5388	3,38	1 678	3,06
	08 Abitibi-Témiscamingue	583,49	1,079	0,0682	4,11	1 282	4,08
	09 Côte-Nord	652,87	1,207	0,0003	5,19	720	4,19
	11 Gaspésie – Îles-de-la-Madeleine	472,60	0,874	0,0036	4,59	883	3,07
	12 Chaudière-Appalaches	961,82	1,778	0,0000	1,92	4 702	6,33
	13 Laval	546,30	1,010	0,7410	2,91	2 233	3,63
	14 Lanaudière	613,55	1,134	0,0000	2,67	2 576	3,54
	15 Laurentides	458,44	0,847	0,0000	2,76	2 770	3,12
	16 Montérégie	507,78	0,939	0,0002	1,59	7 374	3,32
	10-17-18 Nord-du-Québec, Nunavik, Terres-Cries-de-la-Baie-James	530,72	0,981	0,8834	13,01	99	2,53
Province	540,96	1	–	0,60	51 680	3,61	



spécifique au traitement de l'hypothyroïdie car cette hormone peut être utilisée dans les cas de dépression réfractaires ou encore pour la préparation à certains tests en médecine nucléaire<sup>1</sup>. Par contre, dans notre banque de données, ce médicament a été consommé par seulement 0,38 % de ceux et celles qui en étaient à leur première utilisation d'hormones thyroïdiennes pendant la période 1998 à 2001. Par ailleurs, la forte proportion de personnes âgées dans notre population à l'étude entraîne nécessairement une surestimation de la prévalence; l'ajustement pour l'âge n'étant effectué que pour l'incidence. Néanmoins, les prévalences calculées chez les personnes âgées de 65 ans et plus sont comparables aux prévalences estimées pendant la même période chez les aînés au Canada lors de l'Étude sur la santé et le vieillissement au Canada. Dans cette dernière étude, effectuée entre février 1991 et mai 1992, la proportion de personnes âgées de 65 ans et plus qui utilisaient des hormones thyroïdiennes de remplacement était de 8,8 %, hommes et femmes confondus (comparativement à 11,2 % chez les femmes et 2,9 % chez les hommes du même groupe d'âge dans notre étude en 1993)<sup>15</sup>.

Quant à l'incidence, les taux d'utilisateurs d'hormones thyroïdiennes observés ici (1 192/100 000 p.a. chez les femmes et de 541/100 000 p.a. chez les hommes pour la période 1998 à 2001) sont nettement supérieurs aux taux qui ont été mesurés pour l'hypothyroïdie lors d'un suivi de la cohorte de Whickham (410/100 000 p.a. chez les femmes et de 60/100 000 p.a. chez les hommes après un suivi effectué sur vingt ans)<sup>16</sup>. Fait à noter, les définitions de cas sont comparables car c'est sur la décision thérapeutique prise par un médecin qu'était défini un nouveau cas lors du suivi de la cohorte de Whickham. Le traitement des cas d'hypothyroïdie sub-clinique pourrait cependant être plus sélectif en Angleterre. De plus, les deux populations sont fort différentes, la première regroupant toutes les personnes de 65 ans et plus ainsi que tous les assistés sociaux alors que la seconde provient d'un échantillon aléatoire.

L'augmentation des taux d'incidence et de la prévalence de l'hypothyroïdie avec l'âge est un phénomène bien connu<sup>17</sup>. Par contre, il est impossible de savoir si les variations temporelles dans les taux mesurés ici, en particulier l'augmentation marquée observée chez les hommes âgés de 65 ans et plus entre 1993 et 2001, sont le reflet d'une augmentation réelle ou apparente de la maladie. Ces tendances temporelles pourraient s'expliquer par des changements survenus autant dans les habitudes de consultation de la population que dans les pratiques médicales (par exemple au niveau de l'évaluation clinique, des méthodes de dosage des hormones thyroïdiennes, de l'interprétation des résultats de laboratoire, etc.). Chose certaine, un tel phénomène a été observé ailleurs dans le monde. Selon une étude effectuée auprès de la population générale dans une région d'Espagne, la prévalence de la consommation d'hormones thyroïdiennes a augmenté de 164 % entre 1992 et 2000<sup>18</sup>.

L'un des principaux problèmes rencontrés dans les études épidémiologiques effectuées sur les affections thyroïdiennes relève des définitions utilisées<sup>10</sup>. Le diagnostic de l'hypothyroïdie repose sur la mesure de la TSH. La sécrétion d'hormones thyroïdiennes par la glande thyroïde répond en effet à un mécanisme de rétroaction négative : s'il y a insuffisance thyroïdienne, la TSH s'élève<sup>1</sup>. La TSH est donc un marqueur de l'activité de la thyroïde. Différentes générations de tests ont permis la mesure de la TSH. La limite de détection des tests de première génération se situait entre 5 à 10 mUI/L. La plupart des laboratoires du Québec utilisent maintenant les tests de deuxième génération, ayant une limite de détection d'environ 0,1 mUI/L<sup>19</sup>. Ce changement pour des tests plus sensibles a eu lieu dans le milieu des années quatre-vingt<sup>19</sup>. Il est donc peu probable que cette transition, parce que survenue bien avant la période couverte par la présente étude, puisse expliquer la tendance observée.

D'autre part, la limite supérieure de l'intervalle de référence pour la TSH a

décliné régulièrement aux cours des deux dernières décennies. Longtemps fixée à 10 mUI/L<sup>19,20</sup>, cette limite se situait entre 0,4 mUI/L et 6,0 mUI/L en 1992<sup>19,21</sup>. Bien que survenu tout juste avant la période à l'étude, ce changement dans l'interprétation des résultats de laboratoire pourrait cependant avoir été mis en application graduellement et ainsi expliquer une partie de l'augmentation des taux, du moins pendant la première période étudiée (1993–1996). Suite aux dernières lignes directrices publiées en 2002 par l'Académie Nationale de Biochimie Clinique des États-Unis, la limite supérieure de l'intervalle de référence a de nouveau été abaissée<sup>19</sup>. Ce dernier changement est cependant postérieur à la période couverte par la présente étude.

Par ailleurs, cette étude ne permet pas d'expliquer la disparité et les regroupements géographiques observés dans les taux d'incidence régionaux et locaux d'utilisateurs d'hormones thyroïdiennes. Sachant que ce sont les formes auto-immunes qui représentent les principales causes d'hypothyroïdie dans les régions où les apports en iode sont suffisants<sup>1,10</sup>, une plus grande susceptibilité déterminée par des facteurs génétiques se présente nécessairement comme une explication possible. L'exposition à certains facteurs environnementaux pourrait également jouer un rôle étiologique, même dans les formes auto-immunes<sup>22</sup>. Les pesticides, les hydrocarbures halogénés, les composés phénoliques et les phtalates sont les composés synthétiques dont l'effet toxique sur les fonctions thyroïdiennes a été le plus étudié<sup>7</sup>. Il n'a pas été possible d'identifier, dans le cadre de cette étude, la proportion d'utilisateurs qui ont commencé la prise d'hormones thyroïdiennes à la suite d'un traitement pour hyperthyroïdie (iode 131, thyroïdectomie sub-totale, antithyroïdiens). La proportion de cas d'hypothyroïdie dont l'origine est iatrogénique pourrait cependant atteindre le tiers<sup>10</sup>. Ainsi, il demeure possible qu'une partie de la variation géographique observée dans les taux d'hypothyroïdie puisse s'expliquer par une variation dans la survenue de l'hyperthyroïdie ou des modalités thérapeutiques

utilisées pour la traiter. Par contre, c'est justement pour éviter l'effet confondant pouvant être introduit par le traitement de la psychose maniaco-dépressive qu'ont été exclus les utilisateurs d'hormones thyroïdiennes de remplacement qui consommaient également du carbonate de lithium, un médicament qui peut induire l'hypothyroïdie<sup>1</sup>. En effet, les antécédents familiaux représentent le facteur de risque le plus puissant des troubles de l'humeur, en particulier les troubles bipolaires<sup>23</sup>.

Il est important de demeurer prudent dans l'interprétation des résultats. En effet, les extrapolations effectuées dans certaines situations pour estimer les populations admissibles ont pu entraîner une imprécision dans le calcul des taux. De plus, bien que le régime public d'assurance médicaments couvre maintenant près de la moitié de la population du Québec (46 % des femmes et 41 % des hommes en 2001<sup>24</sup>), il existe des différences entre la population assurée par ce régime et les autres personnes bénéficiant d'une assurance privée. Enfin, il faut comprendre que deux adhérents qui n'étaient couverts que pendant six mois par le régime public d'assurance médicaments, parce qu'ayant accès à un régime privé pendant le reste de l'année, ne comptaient pas dans cette étude comme deux personnes couvertes pendant cette année, mais comme une seule personne-année. Une variation de ce phénomène sur une base régionale pourrait représenter une source de biais dans les analyses géographiques, particulièrement dans le cas où des différences quant à la nature et à la stabilité des emplois entraîneraient des passages plus fréquents entre les deux régimes d'assurance. Ce biais serait cependant limité aux groupes de population en âge de travailler car le régime public couvre l'ensemble des personnes âgées. D'autre part, les taux d'incidence calculés chez les personnes âgées pourraient également être surestimés dans les régions comptant une forte proportion de personnes couvertes par un régime privé avant l'âge de 65 ans. Parmi ces dernières personnes, tous les utilisateurs d'hormones thyroïdiennes qui deviennent subitement couverts par le régime public dès qu'ils atteignent 65 ans sont donc identifiés à tort comme des nouveaux cas. Il est néanmoins intéressant de

mentionner qu'un calcul des RTS effectué par groupe d'âge a révélé que dans les régions où des excès ont été observés, ces excès se manifestaient dans chacun des groupes d'âge à partir de l'âge de 15 ans.

Globalement, seules des enquêtes de populations avec prise de mesures biologiques permettront de savoir si les tendances temporelles qui ont été mesurées ici sont le reflet d'une augmentation réelle ou apparente de la maladie. De plus, il faudra chercher à vérifier si les disparités régionales et locales pourraient s'expliquer par des variations dans la prise en charge des patients avec troubles thyroïdiens. Advenant l'absence de variation géographique dans les pratiques médicales, il deviendra justifié de pousser plus loin l'investigation des excès régionaux par des études à visée étiologique.

## Remerciements

Les auteurs souhaitent remercier le domaine d'intervention Santé humaine du programme fédéral-provincial de Saint-Laurent Vision 2000 pour son appui financier dans la production de la banque de données nécessaire à la réalisation de cette étude, Mesdames Danielle Labrie Pelletier et France Bourque du Service de la production et de la diffusion de l'information de la RAMQ pour la constitution de cette banque de données, le programme de la sécurité des milieux de Santé Canada pour son appui financier dans la cartographie des résultats de même que Madame Anne-Marie Lalonde pour la cartographie des résultats. Les travaux du D<sup>e</sup> Marie-France Langlois sur la thyroïde sont financés en partie par une bourse de chercheur-boursier-clinicien Junior 2 du Fonds de recherche en santé du Québec.

## Références

1. Greenspan FS. The thyroid gland. In: Greenspan FS, Gardner D, éditeurs. *Basic & clinical endocrinology*. McGraw-Hill; 2004; 215-94.
2. Danese MD, Ladenson PW, Meinert CL, Powe NR. Effect of thyroxine therapy on serum lipoproteins in patients with mild thyroid failure: A quantitative review of the literature. *J Clin Endocrinol Metab*. 2000; 85:2993-3001.

3. Hak AE, Pols APH, Visser TJ, Drexhage HA, Hofman A, Witteman JCM. Subclinical hypothyroidism is an independent risk factor for atherosclerosis and myocardial infarction in elderly women: The Rotterdam study. *Ann Intern Med*. 2000;132:270-8.
4. Imaizumi M, Akahoshi M, Ichimaru S, Nakashima E, Hida A, Soda M, Usa T, Ashizawa K, Yokoyama N, Maeda R, Nagataki S, Egushi K. Risk for ischemic heart disease and all-cause mortality in subclinical hypothyroidism. *J Clin Endocrinol Metab*. 2004;89:3365-70.
5. Les dix médicaments les plus coûteux et les plus souvent prescrits en 2003. *L'actualité médicale*. 2004;9-10.
6. Zoeller RT, Dowling ALS, Herzig CTA, Iannacone EA, Gauger KJ, Bansal R. Thyroid hormone, brain development, and the environment. *Environ Health Perspect*. 2002;110:355-61.
7. Brucker-Davis F. Effects of environmental synthetic chemicals on thyroid function. *Thyroid*. 1998;8:827-56.
8. Bouyer J, Hémon D, Cordier S, Derriennic F, Stücker I, Stengel B, Clavel J. *Épidémiologie : Principes et méthodes quantitatives*. Paris : Les Éditions INSERM; 1993.
9. Levi F, Lucchini F, Negri E, La Vecchia C. Trends in mortality from cardiovascular and cerebrovascular diseases in Europe and other areas of the world. *Heart*. 2002;88: 119-24.
10. Vanderpump MPJ, Turnbridge WM. The epidemiology of thyroid diseases. In: Braverman LE, Utiger RD, éditeurs. *The thyroid: A fundamental and clinical text*. 8e ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2000. p. 467-73.
11. Tunbridge WMG, Evered DC, Hall R, Appleton D, Brewis M, Clark F, et al. The spectrum of thyroid disease in a community: The Wickham survey. *Clin Endocrinol*. 1977;7:481-93.
12. Vanderpump MP, Tunbridge WM. Epidemiology and prevention of clinical and subclinical hypothyroidism. *Thyroid*. 2002; 12:839-47.
13. Vanderpump M. Subclinical hypothyroidism: The case against treatment. *Trends Endocrinol Metab*. 2003;14:262-66.

14. Surks MI, Ortiz E, Daniels GH, Sawin CT, Col NF, Cobin RH, Franklyn JA, Hershman JM, Burman KD, Denke MA, Gorman C, Cooper RS, Weissman NJ. Subclinical thyroid disease: Scientific review and guidelines for diagnosis and management. *JAMA*. 2004; 291(2):228–38.
15. Krueger PD, Raina P, Braun EA, Patterson C, Chambers LW. Prevalence and risk factors of hypothyroidism: Findings from the Canadian study of health and aging. *Canadian Journal on Aging*. 2001;20:127–35.
16. Vanderpump MPJ, Tunbridge WMG, French JM, Appleton D, Bates F, Clark F, et al. The incidence of thyroid disorders in the community: A twenty-year follow-up of the Whickham Survey. 1995;43:55–68.
17. USPSTF. Screening for thyroid disease, Chapter 20. Guide to clinical preventive services: Report of the U.S. Preventive Services Task Force. 2nd ed. Williams and Wilkins; 1996. p. 209–18.
18. Diaz Madero A, Lopez Ferreras A. Estimate of the prevalence of hypothyroidism in Castilla y Leon and its progress from 1992 to 2000 through the consumption of thyroid hormones [in Spanish]. *Rev Esp Salud Publica*. 2001;75:345–52.
19. Baloch Z, Carayon P, Conte-Devolx B, Demers LM, Feldt-Rasmussen U, Henry JF, LiVosli VA, Niccoli-Sire P, John R, Ruf J, Smyth PP, Spencer CA, Stockigt JR. Guidelines Committee, National Academy of Clinical Biochemistry. Laboratory medicine practice guidelines. Laboratory support for the diagnosis and monitoring of thyroid disease. *Thyroid*. 2003;13:3–26.
20. Sox C H, Jr, éditeur. Thyroid function. Common diagnostic tests: Use and interpretation. Philadelphia, PA: American College of Physicians; 1990;151.
21. Wallach, J. Serum thyroid-stimulating hormone (TSH; thyrotropin). Interpretation of diagnostic tests: A synopsis of laboratory medicine. Boston: Little, Brown; 1992;448.
22. Brix TH, Kyvik KO, Hegedus L. A population-based study of chronic autoimmune hypothyroidism in Danish twins. *J Clin Endocrinol Metab*. 2000;85:536–9.
23. Merikangas KR, Low NC. The epidemiology of mood disorders Abstract. *Curr Psychiatry Rep*. 2004;6:411–21.
24. Statistique Canada. Recensement du Canada de 2001 : Profil-Québec. URL: <http://www12.statcan.ca/francais/census01/products/standard/prprofile/prprofile.cfm?G = 24>. Accès: octobre 2004.

# L'épidémiologie de la fibromyalgie auto-déclarée au Canada

J Dayre McNally, Doug A Matheson et Volodko S Bakowsky

## Résumé

La fibromyalgie (FM) est une affection encore mal comprise qui se caractérise par des douleurs musculosquelettiques diffuses et chroniques. La présente étude décrit l'épidémiologie de la FM au Canada d'après les déclarations des répondants à l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes, Cycle 1.1 (2000). La prévalence de la FM a été calculée avec des intervalles de confiance à 95 % correspondants. Au Canada, la prévalence s'élevait à 1,1 %, le ratio femmes:hommages étant de six pour un. Chez les femmes, la prévalence augmentait avec l'âge jusqu'à 65 ans et déclinait par la suite. Les données recueillies sur l'âge au moment du diagnostic montrent qu'un nombre surprenant de cas de FM sont diagnostiqués chez des personnes dans la vingtaine et la trentaine, ce qui indique que la FM touche les personnes de tous les âges. L'association entre la FM et un certain nombre de sous-populations a également été étudiée. Sur le plan géographique et environnemental, la prévalence de la FM chez les femmes s'établissait à environ 2 % dans toutes les régions canadiennes sauf au Québec, où le taux était de 1,1 %. Une analyse plus approfondie selon la langue a révélé que cet écart peut s'expliquer par des différences géographiques et culturelles. Enfin, nous faisons état d'une association avec un certain nombre de déterminants comportementaux et socio-économiques de la santé, dont le poids.

**Mots clés :** Canada, épidémiologie, fibromyalgie, prévalence

## Introduction

La fibromyalgie (FM) est une affection rhumatologique controversée dont l'étiologie et la pathogenèse demeurent incertaines et qui se caractérise par des douleurs musculosquelettiques non articulaires généralisées et chroniques. Le critère de classification le plus couramment utilisé pour définir les cas, tant en clinique qu'en recherche, est la définition de 1990 de l'American College of Rheumatology (ACR)<sup>1</sup>. Pour répondre à cette définition, les conditions suivantes doivent être réunies : présence de douleurs généralisées chroniques depuis au moins trois mois et existence d'au moins 11 des 18 points douloureux possibles à

l'examen clinique. En plus de la douleur, les patients atteints de FM signalent souvent des symptômes physiques et psychologiques dérangeants, notamment troubles du sommeil, fatigue, problèmes cognitifs et perturbations de l'humeur. D'aucuns ont fait valoir que ces dernières caractéristiques devraient également être incluses dans les critères diagnostiques<sup>2-4</sup>.

Bien que de nombreux aspects de la FM, tels que sa physiopathologie et son traitement, demeurent controversés, son impact considérable sur la qualité de vie des patients et ses coûts socio-économiques ne font aucun doute. De nombreuses études ont montré que la FM a un retentissement non seule-

ment sur la santé physique, mais également sur la santé psychologique et mentale, restreignant les activités de la vie quotidienne et les activités de loisir<sup>3,5,6</sup>. Les personnes atteintes de FM présentent souvent un degré élevé d'invalidité, risquent davantage d'avoir besoin d'aide financière et utilisent systématiquement plus de ressources sanitaires<sup>7-10</sup>. Si les statistiques publiées sur la prévalence de la FM sont correctes (1 à 2 % de l'ensemble de la population), environ 500 000 Canadiens souffrent de FM, ce qui représente un coût estimatif de 350 millions de dollars pour le système de santé canadien<sup>11</sup>. Compte tenu des répercussions considérables de la FM à l'échelle individuelle et à l'échelle de la population, une étude épidémiologique descriptive plus approfondie de cette maladie serait des plus utiles.

La reconnaissance générale de la FM comme entité diagnostique au cours des dix dernières années a facilité la réalisation d'études épidémiologiques à grande échelle à partir de données auto-déclarées. Par exemple, deux études épidémiologiques menées en Europe qui portaient sur la rhumatologie, et notamment la FM, ont récemment été publiées et faisaient appel à des données auto-déclarées<sup>12,13</sup>. Notre étude utilise des données recueillies par Statistique Canada dans le cadre d'une enquête nationale sur la santé, l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes de 2000-2001 (ESCC), Cycle 1.1; il s'agit de la première étude épidémiologique descriptive d'envergure portant sur la FM au Canada. Plus précisément, nous avons étudié la prévalence de la FM et son association avec

## Coordonnées des auteurs

J Dayre McNally, Département de la Médecine, Université Dalhousie, Halifax (Nouvelle-Écosse) Canada

Doug A Matheson, Emergence Consulting, Manotick (Ontario) Canada

Volodko S Bakowsky, Département de la Médecine, QEII Health Sciences Centre et l'Université Dalhousie, Halifax (Nouvelle-Écosse) Canada

Correspondance : Volodko S Bakowsky, QEII Health Sciences Centre, Nova Scotia Rehabilitation Centre, Locale 245, 1341, rue Summer, Halifax (Nouvelle-Écosse) Canada B3H 4K4; télécopieur : (902) 473-7019; courriel : volodko.bakowsky@cdha.nshealth.ca



un certain nombre de déterminants socio-économiques, démographiques et comportementaux de la santé.

En plus de fournir des données plus à jour, une étude sur la FM faite à partir des données de l'ESCC comporte de nombreux avantages par rapport aux études européennes et nord-américaines existantes. Jusqu'à présent, seules des études à petite échelle ont été effectuées en Amérique du Nord et, bien que leur utilité soit incontestable, les résultats obtenus sont difficiles à extrapoler à l'échelle nationale. Ces types d'études portent invariablement sur des populations relativement homogènes et les résultats peuvent être influencés par la dynamique des soins de santé dans la région concernée<sup>14,15</sup>. Les études de petite envergure peuvent notamment comporter un biais lié à l'orientation des cas, car elles sont généralement effectuées dans des centres de soins tertiaires où les patients ne sont pas représentatifs de l'ensemble de la collectivité. Le plan et la taille de l'échantillon de l'ESCC réduisent ces biais. De même, la grande taille de l'échantillon a permis d'estimer la prévalence dans divers sous-groupes – calculs qui ne sont pas possibles dans les études nord-américaines plus modestes et qui ne sont pas effectués dans les études européennes plus vastes.

## Méthodologie

### Aperçu de l'ESCC

La présente analyse se fonde sur les données transversales du Cycle 1.1 de l'ESCC, menée par Statistique Canada sur une période de 12 à 14 mois à compter de 2000. Le plan et l'exécution de l'enquête ont été décrits en détail ailleurs<sup>16</sup>. Pour résumer succinctement, l'ESCC a utilisé la base aréolaire conçue pour l'Enquête sur la population active du Canada comme cadre d'échantillonnage primaire. Un mode d'échantillonnage stratifié à plusieurs degrés a été utilisé pour sélectionner un échantillon représentatif de ménages, comprenant en tout 131 535 Canadiens. La population cible était constituée de membres de ménages dans les dix provinces canadiennes, à l'exclusion des ménages dans les réserves

indiennes et sur les terres de la Couronne, les bases militaires et certaines régions éloignées. Le mode de sélection des répondants visait à cibler les personnes de 12 ans et plus, avec une surreprésentation des sujets de 12 à 19 ans et de plus de 65 ans. Dans 82 % des ménages, une personne a été choisie au hasard pour passer une entrevue approfondie et dans les 18 % des ménages restants, deux personnes ont été choisies. Si la personne sélectionnée n'était pas disponible après des efforts répétés pour la contacter, un autre membre du ménage était invité à répondre aux questions à sa place.

### Population étudiée

Dans le cadre de l'entrevue, on a expliqué aux participants que l'enquête portait sur certains problèmes de santé chroniques. Ceux-ci étaient décrits comme « des problèmes de santé de longue durée » qui persistaient ou devraient persister six mois ou plus et qui avaient été diagnostiqués par un professionnel de la santé. Les répondants qui avaient répondu par l'affirmative à la question d'enquête CC\_Q041 (« Rappelez-vous, nous sommes intéressés aux problèmes de santé diagnostiqués par un professionnel de la santé. Souffrez-vous de fibromyalgie? ») ont été classés comme souffrant de FM. Ces personnes qui se disaient atteintes de FM ont été également invitées à indiquer leur âge au moment du diagnostic (question d'enquête CC\_Q042).

### Variables de l'ESCC

L'ESCC comportait de nombreuses questions touchant l'état de santé, divers déterminants de la santé et l'utilisation des services de santé. Une fois la population cible identifiée, les associations entre la FM et diverses autres caractéristiques ont été étudiées. Au nombre des variables socio-démographiques analysées figuraient le sexe, la région géographique (provinces de l'Atlantique, Québec, Ontario, Prairies et Colombie-Britannique), le milieu urbain (districts de recensement ayant une densité démographique de plus de 400 habitants par kilomètre carré) par opposition au milieu rural, le statut d'immigrant, le statut de francophone et l'âge.

En outre, divers déterminants de la santé, dont le niveau de scolarité, le revenu, le poids, la consommation de tabac et d'alcool, ont été examinés et les variables ont été regroupées de la façon suivante : pour tenir compte de l'âge et du sexe, les hommes et les femmes ont fait l'objet d'une analyse distincte et seuls les sujets entre 35 et 65 ans ont été retenus pour l'analyse. L'association entre le poids et la FM a été évaluée au moyen de l'indice de masse corporelle (IMC). L'usage du tabac était classé par catégorie : fume tous les jours; fume à l'occasion mais anciennement tous les jours; fume à l'occasion; ex-fumeur qui fumait autrefois quotidiennement; ex-fumeur qui fumait autrefois à l'occasion; n'a jamais fumé. La consommation d'alcool était ventilée de la façon suivante : buveurs réguliers, occasionnels ou anciens buveurs, et groupe n'ayant jamais consommé d'alcool. Les sujets étaient également regroupés en quatre catégories d'après leur niveau de scolarité : études postsecondaires, quelques années d'études postsecondaires; diplôme d'études secondaires; et non-obtention du diplôme d'études secondaires. Le revenu a été évalué à l'aide de données fournies par l'ESCC qui regroupaient les sujets en quartiles (revenu le plus faible, dans la moyenne inférieure, dans la moyenne supérieure et revenu le plus élevé) d'après les niveaux absolus de revenu.

### Analyse statistique

La prévalence a été calculée dans les divers sous-groupes décrits ci-dessus. Nous avons utilisé la technique de rééchantillonnage du bootstrap pour calculer l'intervalle de confiance à 95 % correspondant pour les estimations ponctuelles. Cette technique permet de corriger l'erreur d'échantillonnage inhérente au plan d'enquête complexe de l'ESCC qui est causée par la stratification, les étapes multiples de sélection et les probabilités inégales de sélection des répondants<sup>17,18</sup>. Plus précisément, la méthode du bootstrap de Rao-Wu estime la variance de l'échantillon en procédant à un rééchantillonnage à l'intérieur de la base d'échantillonnage. Les analyses statistiques ont été effectuées à l'aide du logiciel SPSS (version

11.1) et de macros SPSS disponibles par l'entremise du service d'accès à distance de Statistique Canada. Statistique Canada protège la validité des données fournies et dans certains cas, lorsque le nombre d'observations est petit et qu'on obtient un coefficient de variation (CV) élevé, les résultats ne sont pas rendus publics. Plus précisément, lorsque le CV est supérieur à 33,3, l'estimation de la variance est considérée comme dépourvue de signification et l'estimation ponctuelle n'est pas prise en compte car elle est trop peu fiable pour être publiée. De plus, lorsque le CV est situé entre 16 et 33,3, l'estimation ponctuelle et les intervalles de confiance ne sont pas communiqués, mais il faudrait alors user de prudence dans l'interprétation des résultats car la variance estimative utilisée pour obtenir l'intervalle de confiance peut ne pas être fiable.

## Résultats

### Études démographiques

Selon les données de l'ESCC, 1,1 % (IC à 95 %:1,0–1,2) de la population canadienne a déclaré souffrir d'une FM diagnostiquée par un professionnel de la santé. L'analyse selon le sexe révèle que la FM touche de préférence les femmes (1,8 %; IC à 95 %:1,7–2,0), la prévalence étant six fois plus élevée chez les femmes que chez les hommes (0,3 %; IC à 95 %:0,2–0,4). La prévalence de la FM et les intervalles de confiance correspondants pour un certain nombre de caractéristiques démographiques, dont l'âge, le statut d'immigrant et la région géographique, sont présentés au tableau 1.

La prévalence de la FM chez les femmes est tout d'abord faible chez les sujets de moins de 25 ans (0,2 %; IC à 95 %:0,1–0,4), puis augmente pour enfin culminer dans le groupe des 55 à 64 ans (4,2 %; IC à 95 %:3,6–4,8), avant de décliner chez les personnes âgées. La prévalence était constante chez les hommes de plus de 35 ans, mais était trop faible pour qu'on puisse l'estimer avec exactitude chez les hommes de moins de 35 ans. Comme la maladie frappe surtout un sexe et qu'elle est très répandue dans le groupe d'âge formant

la majorité de la population, près de 65 % de tous les cas signalés de FM sont des femmes âgées de 35 à 65 ans.

### Âge au moment du diagnostic

Un certain nombre de faits intéressants sont ressortis des données recueillies sur l'âge au moment du diagnostic (les données sur les hommes ont été exclues en raison du petit nombre de cas). Tout d'abord, lorsque nous avons comparé l'âge actuel du répondant et son âge au moment du diagnostic, nous avons constaté qu'un nombre disproportionnellement élevé de femmes avaient reçu un diagnostic dans les années correspondant à l'introduction de la définition de la FM par l'ACR. Le regroupement des données en

intervalles de cinq ans révèle qu'environ 47 000 nouveaux cas de FM sont survenus au cours des cinq dernières années, 88 000 il y a cinq à dix ans (c.-à-d. tout de suite après l'introduction de la définition de l'ACR) et 56 000 il y a dix à quinze ans. Une augmentation transitoire du nombre de nouveaux cas par année est fréquente après la reconnaissance générale d'une nouvelle entité clinique de même qu'après l'introduction soit d'un nouveau test diagnostique (plus sensible) ou d'une série de critères diagnostiques. Une évaluation de ces cas diagnostiqués au cours des cinq années précédant la collecte des données a montré que seulement 6 % des nouveaux cas diagnostiqués de FM sont survenus dans le groupe des plus de 60 ans, alors que 27 %

**TABLEAU 1**  
**Prévalence et intervalles de confiance à 95 % de la FM auto-déclarée, diagnostiquée par un professionnel de la santé chez les hommes et les femmes selon les caractéristiques individuelles, Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes, Cycle 1.1 (2000)**

	Hommes		Femmes	
	Pourcentage	IC	Pourcentage	IC
<b>Groupe d'âge</b>				
< 25	a		0,23	0,10–0,36
25–34	a		0,79	0,58–1,00
35–44	0,46	0,27–0,65	1,79	1,47–2,11
45–54	0,58	0,35–0,80	3,26	2,78–3,74
55–64	0,47	0,22–0,72	4,21	3,58–4,84
> 65	0,42	0,22–0,63	1,75	1,49–2,06
<b>Région</b>				
Rurale	0,31	0,20–0,41 <sup>b</sup>	2,03	1,75–2,31
Urbaine	0,33	0,25–0,42	1,79	1,63–1,94
<b>Statut d'immigrant</b>				
Nés au Canada	0,28	0,22–0,35	1,93	1,78–2,08
Immigrants	0,49	0,24–0,74 <sup>b</sup>	1,46	1,17–1,75
<b>Région</b>				
Provinces de l'Atlantique	0,27	0,15–0,39 <sup>b</sup>	2,11	1,78–2,44
Québec	0,21	0,11–0,30 <sup>b</sup>	1,12	0,82–1,40
Ontario	0,39	0,24–0,53 <sup>b</sup>	1,94	1,70–2,18
Prairies	0,43	0,21–0,66 <sup>b</sup>	2,13	1,82–2,44
Colombie-Britannique	0,27	0,14–0,41 <sup>b</sup>	2,29	1,92–2,66
<b>Prévalence générale</b>	<b>0,33</b>	<b>0,26–0,40</b>	<b>1,83</b>	<b>1,69–1,96</b>

<sup>a</sup> Observations insuffisantes pour calculer la prévalence ponctuelle; coefficient de variation supérieur à 33.

<sup>b</sup> Coefficient de variation entre 16 et 33.

des cas ont été enregistrés chez les sujets de moins de 35 ans.

Nous avons utilisé la définition de régions urbaines de Statistique Canada et n'avons relevé aucune différence dans la prévalence auto-déclarée entre les sous-groupes ruraux et urbains chez les femmes comme chez les hommes (tableau 1). Lorsque la prévalence de la maladie était calculée (chez les femmes de 35 à 65 ans) pour différentes régions géographiques, le Québec et l'Ontario étaient les seules régions où les estimations ponctuelles étaient inférieures à 2 %. Le taux au Québec (1,1 %; IC à 95 %:0,8–1,4) était près de la moitié du taux relevé dans toutes les autres régions du Canada – résultat qui est statistiquement significatif.

Compte tenu de la prévalence relativement faible de la FM au Québec, province comptant le plus grand nombre de francophones au Canada, une analyse plus approfondie en fonction de la langue et de la province de résidence a été effectuée. La figure 1 indique la prévalence de la FM chez les femmes francophones de 35 à 65 ans, selon qu'elles résident au Québec ou ailleurs. Les graphiques montrent que les femmes francophones vivant à l'extérieur du Québec affichent une prévalence similaire à celle des autres Canadiens (figure 1A), alors que les résidentes du Québec sont significativement moins nombreuses à dire souffrir d'une FM. La figure 1C révèle qu'il n'y a pas de différence en général dans la prévalence de la FM entre les anglophones et les francophones vivant à l'extérieur du Québec.

Le tableau 1 énumère également la prévalence auto-déclarée chez les sujets nés au Canada et chez les immigrants. Bien que la prévalence estimative chez les hommes soit similaire dans les deux groupes, elle semble significativement plus faible chez les immigrantes (1,5 %; IC à 95 %:1,2–1,8) que chez les femmes nées au Canada (1,9 %; IC à 95 %:1,8–2,1). La prévalence auto-déclarée de la FM chez les immigrantes et les femmes nées au Canada a été comparée pour quatre groupes différents de femmes de plus de 35 ans (tableau 2). Les données montrent que cette affection est moins répandue chez les immigrantes dans les trois groupes d'âge de moins de 65 ans, cette

**TABLEAU 2**  
**Prévalence et intervalles de confiance à 95 % de la FM auto-déclarée, diagnostiquée par un professionnel de la santé chez les immigrantes et les femmes nées au Canada selon l'âge, Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes, Cycle 1.1 (2000)**

Groupe d'âge	Femmes nées au Canada		Immigrants		Ratio immigrantes/nées au Canada
	Pourcentage	IC	Pourcentage	IC	
< 25	0,18	0,10–0,35 <sup>b</sup>	a		N/A
5–34	0,87	0,63–1,11	a		N/A
35–44	2,03	1,67–2,40	0,93	0,45–1,91 <sup>b</sup>	0,46
45–54	3,60	3,02–4,18	2,20	1,39–2,01 <sup>b</sup>	0,61
55–64	4,81	4,04–5,58	2,57	1,61–3,54 <sup>b</sup>	0,53
> 65	1,71	1,34–2,07	1,86	1,23–2,50 <sup>b</sup>	1,09

<sup>a</sup> Observations insuffisantes pour calculer la prévalence ponctuelle; coefficient de variation supérieur à 33.

<sup>b</sup> Coefficient de variation entre 16 et 33.

différence atteignant un niveau de signification statistique dans le groupe des 45 à 54 ans et celui des 55 à 64 ans. Aucune différence dans les taux de prévalence n'a été observée chez les femmes de plus de 65 ans.

### Résultats socio-économiques

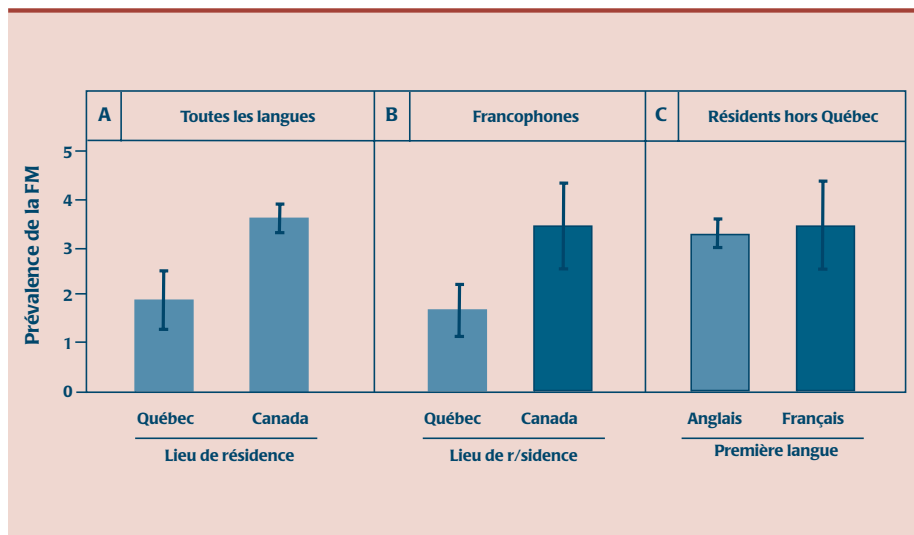
Pour évaluer le lien entre la situation socio-économique et la FM, nous avons déterminé la prévalence de la FM chez les femmes âgées de 35 à 65 ans en fonction du niveau de scolarité et de revenu (tableau 3). Les femmes qui se classaient dans le quartile de revenu le plus faible étaient plus nombreuses (3,4 %; IC à 95 %:2,8–4,1) que les femmes dans le quartile le plus élevé (2,2 %; IC à 95 %:1,8–2,6) à déclarer avoir reçu un diagnostic de FM. De même, les hommes (sans restriction d'âge) des ménages les plus pauvres étaient plus nombreux (1,2 %; IC à 95 %:0,5–1,8) à dire souffrir de FM comparativement au groupe le plus aisé (0,3 %; IC à 95 %:0,2–0,4). Pour ce qui est du niveau de scolarité, la seule différence statistiquement significative entre les quatre groupes a été observée entre les femmes qui avaient terminé leurs études postsecondaires (2,0 %; IC à 95 %:1,8–2,3) et celles qui n'avaient pas terminé leurs études secondaires (1,5 %; IC à 95 %:1,3–1,8). Aucune tendance de ce type n'était visible chez les hommes.

### Déterminants comportementaux de la santé

Pour examiner l'association entre le poids et la FM, nous avons réparti les répondants en quatre groupes selon leur indice de masse corporelle (IMC). La prévalence chez les hommes était similaire dans les quatre catégories de l'IMC (tableau 4). Chez les femmes, on relevait une tendance nette en faveur d'une augmentation de la FM auto-déclarée plus l'IMC était élevé. Celles dont l'IMC était supérieur à 30 étaient deux fois plus nombreuses à signaler une FM que celles dont l'IMC était inférieur à 24.

Pour pouvoir analyser l'effet de l'usage du tabac, nous avons regroupé les répondants âgés entre 35 et 65 ans en six catégories, allant du fumeur quotidien à la personne qui n'a jamais fumé. Aucune différence dans la prévalence auto-déclarée n'était apparente entre les groupes d'hommes. Les résultats semblent toutefois indiquer que les femmes qui n'avaient jamais fumé signalaient en moins grand nombre une FM (2,0 %; IC à 95 %:1,7–2,4) que les femmes dans les cinq autres catégories (données non illustrées). Bien que ces données ne soient pas concluantes dans le cas des femmes qui ont des antécédents de consommation modérée de tabac, celles qui fumaient quotidiennement (3,3 %; IC à 95 %:2,8–3,8) ou avaient déjà fumé quotidiennement (3,5 %;

**FIGURE 1**  
**Comparaison de la prévalence de la FM et intervalles de confiance à 95 % selon la langue et la province de résidence des femmes de 30 à 65 ans, Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes, Cycle 1.1 (2000)**



nées qui remettent en question la validité de l'auto-déclaration de la FM ont été publiées dans une étude qui combinait des entrevues téléphoniques et un dépistage par un examen physique pour estimer la prévalence<sup>8</sup>. Les auteurs de l'étude ont déclaré que comme seulement 30 % des sujets qui ont finalement été classés comme souffrant de FM connaissaient leur état avant l'étude, la prévalence réelle de la FM est trois fois plus élevée que les estimations courantes basées sur l'auto-déclaration. Il est cependant curieux de noter que l'étude ne recommande pas d'identifier ce groupe de personnes atteintes d'une FM non reconnue auparavant ni ne souligne l'importance d'une telle identification. Ce qui rend cette omission encore plus intéressante est le fait que les auteurs posent cette même question et y répondent dans le même article. Par exemple, lorsqu'ils ont comparé l'état de santé du groupe de cas déjà diagnostiqués avec celui du groupe de cas non diagnostiqués, les cas non diagnostiqués avaient une perception beaucoup plus juste de leur santé et un degré d'invalidité moins élevé que les cas diagnostiqués. De plus, les auteurs n'ont constaté aucune détérioration avec le temps de l'état de santé perçu dans

IC à 95 % : 2,9–4,1) étaient nettement plus nombreuses à souffrir de FM.

La relation entre la fréquence de consommation d'alcool et la prévalence de la FM a été analysée après regroupement des répondants selon leur fréquence de consommation. Chez les femmes, les résultats indiquent que la prévalence est plus faible chez celles qui n'ont jamais bu d'alcool (1,6 %; IC à 95 % : 1,0–2,0) que chez les membres de tout autre groupe (données non illustrées). En outre, il ressort également que la prévalence de la FM chez les femmes comme chez les hommes qui consomment actuellement de l'alcool est plus faible lorsque la consommation est plus fréquente (consommation régulière : 2,4 %; IC à 95 % : 2,09–2,80, contre consommation occasionnelle : 3,3 %; IC à 95 % : 2,8–3,7).

## Analyse

La méthode la plus pratique d'évaluer la morbidité dans de vastes études en population consiste à utiliser des déclarations concernant les principales maladies et principaux événements sanitaires. L'auto-déclaration du diagnostic a été critiquée par certains à cause des erreurs possibles de classification, qui peuvent entraîner une sous-estimation ou une surestimation de la prévalence de la maladie et du fardeau social. Toutefois, de nombreuses études

évaluant la concordance entre les diagnostics auto-déclarés et ceux signalés par les médecins ont fait état d'un degré d'exactitude satisfaisant pour ce qui est de la sensibilité et de la spécificité pour la majorité des maladies, y compris les affections rhumatismales, la polyarthrite rhumatoïde et l'arthrose<sup>19,20</sup>. Actuellement, les seules don-

**TABLEAU 3**  
**Prévalence et intervalles de confiance à 95 % de la FM auto-déclarée, diagnostiquée par un professionnel de la santé chez les hommes et les femmes selon les niveaux de revenu et de scolarité, Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes, Cycle 1.1 (2000)**

	Hommes		Femmes	
	Pourcentage	IC	Pourcentage	IC
<b>Revenu</b>				
Quartile le plus faible	1,15	0,51–1,80 <sup>a</sup>	3,43	2,75–4,11
Second quartile	0,61	0,32–0,90 <sup>a</sup>	2,48	2,11–2,85
Troisième quartile	0,46	0,27–0,65 <sup>a</sup>	2,67	2,27–3,07
Quartile le plus élevé	0,29	0,15–0,43 <sup>a</sup>	2,21	1,79–2,63
<b>Scolarité</b>				
Moins que des études secondaires	0,34	0,21–0,48	1,53	1,30–1,77
Diplôme d'études secondaires	0,27	0,12–0,41	1,93	1,59–2,27
Quelques années d'études postsecondaires	0,34	0,19–0,49	1,59	1,21–1,97
Diplôme d'études postsecondaires	0,34	0,23–0,46	2,04	1,81–2,26

<sup>a</sup> Coefficient de variation (CV) entre 16 et 33



l'un ou l'autre groupe<sup>8</sup>. Compte tenu du fait que de nombreuses autres études ont démontré que la FM était un trouble non évolutif, non dégénératif chronique pour lequel il n'existait pas de traitement adéquat (ni de mesures de prévention), il s'ensuivrait logiquement que les cas auparavant non diagnostiqués seraient moins nombreux à consulter un médecin concernant leurs problèmes de santé et, finalement, à recevoir un diagnostic de FM. Nous n'hésiterions donc pas à déclarer que ce groupe manifestement en meilleure santé peut ne pas avoir été pris en compte dans notre estimation de la prévalence<sup>21-23</sup>. En outre, si la prévalence est de fait plus élevée que celle prévue dans la présente étude, et dans d'autres études, il devient d'autant plus important d'effectuer des recherches plus approfondies sur la FM et ses effets.

Un certain nombre de résultats dans cette étude confirment ceux de travaux menés dans d'autres pays, ce qui indique que la population identifiée de Canadiens atteints de FM peut être similaire à celles décrites dans des études antérieures, souvent basées sur les critères de l'ACR. Tout d'abord, la prévalence estimative de la FM au Canada, qui est de 0,3 % chez les hommes et de 1,8 % chez les femmes, concorde avec les résultats d'études épidémiologiques réalisées au cours des dernières années<sup>12-15</sup>. Ces résultats indiquent que la prévalence semble être similaire d'un pays industrialisé à l'autre. Deuxièmement, la présente étude fait état d'une augmentation de la prévalence de la FM chez les femmes jusqu'à la fin de l'âge moyen, suivie d'une diminution marquée chez les personnes âgées<sup>13,15,24</sup>.

Les données de l'ESCC sur l'âge au moment du diagnostic ont produit des observations intéressantes et inédites concernant l'histoire naturelle de la maladie. À l'heure actuelle, la plupart des publications décrivent la FM comme un trouble qui atteint de préférence les femmes à la fin de l'âge moyen. Cette conclusion n'a rien de surprenant compte tenu de la différence de 500 % dans la prévalence entre le groupe des 30 à 34 ans et celui des 55 à 59 ans. Toutefois, les données de l'ESCC sur l'âge au moment du diagnostic montrent que cela ne signifie pas que les femmes de moins de 35 ans ne sont pas

touchées par la maladie; en fait, près de 30 % des cas diagnostiqués au cours des cinq années précédant la collecte des données sont survenus chez des personnes de moins de 35 ans. Contre toute attente, la même analyse a mis en évidence un nombre pratiquement négligeable de nouveaux cas de FM (< 6 %) chez les sujets de plus de 60 ans. Ces résultats montrent que la FM n'est pas simplement un problème de la fin de l'âge moyen et de la vieillesse, mais peut frapper les femmes de tout âge. On pourrait déduire de ces données que c'est le caractère chronique et persistant de cette affection qui explique la forte prévalence de cette dernière à la fin de l'âge moyen. Lorsque d'autres cycles de l'ESCC seront terminés, on disposera de plus de données sur l'âge au moment du diagnostic.

La présente étude fait état de taux beaucoup plus faibles de FM auto-déclarée dans la sous-population du Québec. Des études antérieures portant sur d'autres problèmes de santé ont montré que la prévalence de ces problèmes peut varier selon la région du Canada. Par exemple, des recherches sur la sinusite et la douleur chronique ont révélé que le Québec présentait le taux le plus faible au Canada pour chacun de ces troubles<sup>25,26</sup>. Les auteurs de ces deux études ont conclu que les différences observées sont probablement dues à des phénomènes environnementaux plutôt qu'à des phénomènes culturels ou génétiques, les taux de douleur chronique chez les non-francophones du Québec étant les mêmes que ceux des Québécois francophones, alors que les taux

chez les francophones hors Québec étaient en général similaires à ceux des non-francophones de la même province de résidence<sup>26</sup>. Étant donné le parallèle qui existe entre la FM et la douleur généralisée chronique et les résultats comparables qui ont été relevés pour la FM dans la présente étude, nous pourrions tirer des conclusions similaires. Toutefois, on comprend moins clairement ce que les auteurs des études antérieures veulent dire par « environnement ». Les phénomènes environnementaux, dans le cadre de la présente recherche, pourraient désigner la région géographique ou la culture locale. Par exemple, il se peut que les francophones d'autres régions du Canada, de même que les anglophones résidant au Québec soient dans une certaine mesure assimilés à la culture locale. Pour cette raison, bien que les résultats évoquent un rôle important joué par la géographie, on ne peut exclure l'influence exercée par la culture.

Les analyses par sous-groupe ont fait ressortir que les immigrantes sont moins nombreuses à déclarer souffrir de FM. Encore une fois, il existe de nombreuses explications possibles, notamment une diminution de la susceptibilité génétique, des différences dans l'exposition géographique ou culturelle et même l'entrée autorisée de femmes relativement en meilleure santé qui ont passé l'examen médical de l'Immigration. Chose intéressante, l'analyse comparant les immigrantes et les femmes nées au Canada en fonction de l'âge a mis en évidence une convergence possible de la

**TABLEAU 4**  
**Prévalence et intervalles de confiance à 95 % de la FM auto-déclarée, diagnostiquée par un professionnel de la santé chez les hommes et les femmes selon l'indice de masse corporelle (IMC)<sup>a</sup>, Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes, Cycle 1.1 (2000)**

Groupe pour l'IMC	Hommes		Women	
	Pourcentage	IC	Pourcentage	IC
Poids insuffisant IMC < 24	0,39	0,23–0,56 <sup>b</sup>	2,16	1,81–2,51
Poids moyen 24 < IMC < 27	0,58	0,33–0,83 <sup>b</sup>	2,78	2,29–3,28
Surpoids 27 < IMC < 30	0,47	0,17–0,76 <sup>b</sup>	3,65	2,84–4,46
Obésité IMC > 30	0,55	0,35–0,76 <sup>b</sup>	4,10	3,42–4,75

<sup>a</sup> L'indice de masse corporelle d'un individu est calculé en divisant le poids (kg) par le carré de la taille (mètres).

<sup>b</sup> Coefficient de variation (CV) entre 16 et 33.

prévalence de la FM plus tard dans la vie, peut-être après des années d'exposition à des conditions similaires (mais non encore identifiées) à celles des femmes nées au Canada. Ces conditions peuvent être de nature géographique, mais nous ne pouvons écarter la possibilité de l'assimilation graduelle dans les cultures locales, comme nous l'avons déjà mentionné, pour expliquer cette convergence de la prévalence.

Pour compliquer encore la question des rôles de l'environnement et de la géographie dans l'étiologie de la FM, prenons l'exemple de nos résultats qui ne mettent au jour aucune différence dans la prévalence chez les répondants des milieux urbains et ruraux. Une étude antérieure, menée au Pakistan, a montré que la prévalence de nombreuses affections rhumatismales, y compris la FM, était plus forte dans les milieux ruraux<sup>27</sup>. Dans le cas présent, l'observation a été imputée à un effet socio-économique, vu que les zones urbaines plus prospères affichaient des taux de prévalence plus faibles que les régions rurales défavorisées. Au Canada, il est possible que l'absence de différence entre les régions urbaines et rurales tient au fait que les niveaux de vie sont comparables dans ces deux milieux. Néanmoins, ce constat d'une similarité des taux de prévalence au Canada est quelque peu problématique car il remet en question le rôle souvent évoqué dans l'étiologie de la FM de l'exposition à des polluants environnementaux, habituellement associée à la vie en milieu urbain.

Pour ce qui est de nos analyses des facteurs socio-économiques comme le niveau de scolarité et de revenu, les résultats obtenus indiquent qu'on pourrait s'attendre à ce que la prévalence de la FM diminue plus le revenu augmente, ce qui concorde avec les observations faites dans d'autres études<sup>27-29</sup>. Il est intéressant de noter que la prévalence de la FM ne semble pas être inversement liée au niveau de scolarité, même si le niveau de scolarité est habituellement fortement corrélé à un niveau accru de revenu. Une explication séduisante mais pas encore confirmée voudrait que le revenu inférieur ne soit pas un facteur prédisposant à la FM, mais plutôt le résultat du développement de la maladie. On a également avancé une

explication moins simple pour ces associations : un niveau de scolarité élevé et un faible revenu sont des marqueurs de caractéristiques démographiques coexistantes ou corrélées, notamment de processus affectifs, qui pourraient être plus fréquents chez les personnes atteintes de FM.

Les résultats concernant l'IMC, la consommation d'alcool et de tabac soulèvent certaines questions intéressantes, mais certaines observations demeurent nébuleuses (tableau 4). À notre connaissance, cette étude est la première à démontrer l'existence d'une association claire entre l'IMC et la FM. Un certain nombre d'explications possibles de cette association ont été proposées. Tout d'abord, l'augmentation du poids pourrait prédisposer au développement d'une FM. Par exemple, l'obésité pourrait entraîner un déséquilibre hormonal relatif, semblable à ce qu'on observe pour l'obésité centrale et l'intolérance au glucose, qui prédisposerait à la maladie<sup>30</sup>. Ou encore la diminution de l'activité physique, qui n'est pas rare chez les personnes atteintes de FM, pourrait se traduire par un gain de poids. L'usage d'alcool et de tabac a été lié au développement de nombreuses maladies<sup>31,32</sup>. Malgré l'absence d'une relation dose-effet claire, les résultats de la présente étude semblent indiquer que les personnes qui s'abstiennent de fumer et de boire sont moins nombreuses à être atteintes de FM. Qui plus est, la diminution paradoxale de la prévalence de la FM observée dans le groupe qui consomme régulièrement de l'alcool comparativement aux sujets qui en consomment plutôt à l'occasion peut s'expliquer par une aversion pour l'alcool ou une faible tolérance à l'alcool. Abstraction faite des études qui signalent une fréquence accrue de douleurs chroniques et musculosquelettiques chez les fumeurs et un niveau plus élevé de douleur et d'incapacité fonctionnelle chez les patients atteints de FM qui fument, notre étude fournit certaines des premières données probantes à l'appui d'une association entre l'usage du tabac et la FM<sup>33-35</sup>. Enfin, compte tenu du niveau potentiellement plus élevé de stress et d'anxiété chez les personnes souffrant de FM, il se peut que les relations observées entre la FM et la consommation d'alcool, de tabac et la suralimentation

témoignent du recours à des mécanismes adaptatifs.

## Conclusion

Il est possible de se servir de vastes études en population sur des maladies auto-déclarées pour répondre à des questions de santé publique. Dans la présente étude, nous nous sommes servis de données d'une enquête nationale de grande envergure sur la santé pour effectuer une étude épidémiologique descriptive à grande échelle sur la FM au Canada. La grande taille de l'échantillon de l'ESCC et la vaste collection de variables descriptives nous ont permis d'analyser divers sous-groupes, ce qui n'était pas possible dans les études nord-américaines antérieures de moins grande envergure. L'hétérogénéité des répondants devrait réduire les biais intrinsèques aux études effectuées sur des populations homogènes plus petites, qui font appel à des diagnostics établis par un nombre discret et souvent limité de chercheurs. Malgré ces avantages, il faut bien reconnaître que les taux de prévalence et les associations fondées sur des données transversales auto-déclarées mettent en évidence des corrélations mais pas de rapport de cause à effet. Pour cette raison, certaines des observations présentées ici doivent être vérifiées et examinées plus à fond. Par exemple, nos résultats font état d'une association entre divers déterminants de la santé, notamment l'usage de tabac, l'indice de masse corporelle et la FM. On ignore si ces variables sont des facteurs de risque, un résultat de l'affection ou sont simplement corrélées avec d'autres facteurs comme la situation socio-économique. Il serait en outre important d'examiner plus à fond la différence dans la prévalence de la FM au Québec et dans le reste du Canada – et de voir s'il est possible que celle-ci représente simplement une différence dans les diagnostics ou la déclaration. La constatation que les associations relevées dans la présente étude représentent des facteurs de risque réels paverait la voie à l'élaboration de mesures de santé préventives.

## Remerciements

Les auteurs tiennent à remercier Statistique Canada, qui a fourni non seulement les données de l'ESCC (Cycle 1.1) mais également les routines statistiques pour l'analyse par la méthode du bootstrap de Rao-Wu. Les auteurs aimeraient également remercier Loren Matheson pour son examen soigneux du manuscrit.

## Références

1. Wolfe F, Smythe HA, Yunus MB, Bennett RM, Bombardier C, Goldenberg DL, et al. The American College of Rheumatology 1990 criteria for the classification of fibromyalgia. Report of the multicenter criteria committee. *Arthritis Rheum.* 1990; 33(2):160-72.
2. White KP, Harth M. Classification, epidemiology, and natural history of fibromyalgia. *Curr Pain Headache Rep.* 2001;5(4):320-9.
3. Tuzun EH, Albayrak G, Eker L, Sozay S, Daskapan A. A comparison study of quality of life in women with fibromyalgia and myofascial pain syndrome. *Disabil Rehabil.* 2004;26(4):198-202.
4. Noller V, Sprott H. Prospective epidemiological observations on the course of the disease in fibromyalgia patients. *J Negat Results Biomed.* 2003;2(1):4.
5. Wolfe F, Hawley DJ. Measurement of the quality of life in rheumatic disorders using the EuroQol. *Br J Rheumatol.* 1997;36(7):786-93.
6. Kaplan RM, Schmidt SM, Cronan TA. Quality of well being in patients with fibromyalgia. *J Rheumatol.* 2000;27(3):785-9.
7. Henriksson C, Liedberg G. Factors of importance for work disability in women with fibromyalgia. *J Rheumatol.* 2000;27(5):1271-6.
8. White KP, Nielson WR, Harth M, Ostbye T, Speechley M. Does the label "fibromyalgia" alter health status, function, and health service utilization? A prospective, within-group comparison in a community cohort of adults with chronic widespread pain. *Arthritis Rheum.* 2002;47(3):260-5.
9. Wolfe F, Anderson J, Harkness D, Bennett RM, Caro XJ, Goldenberg DL, et al. Work and disability status of persons with fibromyalgia. *J Rheumatol.* 1997;24(6):1171-8.
10. Penrod JR, Bernatsky S, Adam V, Baron M, Dayan N, Dobkin PL. Health services costs and their determinants in women with fibromyalgia. *J Rheumatol.* 2004;31(7):1391-8.
11. White KP, Speechley M, Harth M, Ostbye T. The London Fibromyalgia Epidemiology Study: Direct health care costs of fibromyalgia syndrome in London, Canada. *J Rheumatol.* 1999;26(4):885-9.
12. Picavet HS, Hazes JM. Prevalence of self reported musculoskeletal diseases is high. *Ann Rheum Dis.* 2003;62(7):644-50.
13. Carmona L, Ballina J, Gabriel R, Laffon A. The burden of musculoskeletal diseases in the general population of Spain: results from a national survey. *Ann Rheum Dis.* 2001;60(11):1040-5.
14. Wolfe F, Ross K, Anderson J, Russell IJ, Hebert L. The prevalence and characteristics of fibromyalgia in the general population. *Arthritis Rheum.* 1995;38(1):19-28.
15. White KP, Speechley M, Harth M, Ostbye T. The London Fibromyalgia Epidemiology Study: the prevalence of fibromyalgia syndrome in London, Ontario. *J Rheumatol.* 1999;26(7):1570-6.
16. Beland. Statistics Canada health reports 2002;13(3):9-13.
17. Rao J, Wu C. Resampling interference with complex survey data. *J Am Stat Assoc.* 1998;83:231-41.
18. Rao J, Wu C, Yue K. Some recent work on resampling methods for complex surveys. *Surv Methodol.* 1992;18:209-17.
19. Bergmann MM, Byers T, Freedman DS, Mokdad A. Validity of self-reported diagnoses leading to hospitalization: a comparison of self-reports with hospital records in a prospective study of American adults. *Am J Epidemiol.* 1998;147(10):969-77.
20. Haapanen N, Miilunpalo S, Pasanen M, Oja P, Vuori I. Agreement between questionnaire data and medical records of chronic diseases in middle-aged and elderly Finnish men and women. *Am J Epidemiol.* 1997;145(8):762-9.
21. Baumgartner E, Finckh A, Cedraschi C, Vischer TL. A six year prospective study of a cohort of patients with fibromyalgia. *Ann Rheum Dis.* 2002;61(7):644-5.
22. Mengshoel AM, Haugen M. Health status in fibromyalgia: A follow-up study. *J Rheumatol.* 2001;28(9):2085-9.
23. Wolfe F, Anderson J, Harkness D, Bennett RM, Caro XJ, Goldenberg DL, et al. A prospective, longitudinal, multicenter study of service utilization and costs in fibromyalgia. *Arthritis Rheum.* 1997;40(9):1560-70.
24. Forseth KO, Gran JT. The prevalence of fibromyalgia among women aged 20-49 years in Arendal, Norway. *Scand J Rheumatol.* 1992;21(2):74-8.
25. Chen Y, Dales R, Lin M. The epidemiology of chronic rhinosinusitis in Canadians. *Laryngoscope.* 2003;113(7):1199-205.
26. Wang PP, Badley EM. Consistent low prevalence of arthritis in Quebec: Findings from a provincial variation study in Canada based on several canadian population health surveys. *J Rheumatol.* 2003;30(1):126-31.
27. Farooqi A, Gibson T. Prevalence of the major rheumatic disorders in the adult population of north Pakistan. *Br J Rheumatol.* 1998; 37(5):491-5.
28. Reeder BA, Liu L, Horlick L. Socio-demographic variation in the prevalence of cardiovascular disease. *Can J Cardiol.* 1996; 12(3):271-7.
29. Valat JP, Goupille P, Vedere V. Low back pain: Risk factors for chronicity. *Rev Rhum Engl Ed.* 1997;64(3):189-94.
30. Vega GL. Obesity and the metabolic syndrome. *Minerva Endocrinol.* 2004;29(2):47-54.
31. Bartecchi CE, MacKenzie TD, Schrier RW. The human costs of tobacco use (1). *N Engl J Med.* 1994;330(13):907-12.
32. Rehm J, Gmel G, Sempos CT, Trevisan M. Alcohol-related morbidity and mortality. *Alcohol Res Health.* 2003;27(1):39-51.
33. Andersson H, Ejlertsson G, Leden I. Widespread musculoskeletal chronic pain associated with smoking. An epidemiological study in a general rural population. *Scand J Rehabil Med.* 1998;30(3):185-91.
34. Eriksen WB, Brage S, Bruusgaard D. Does smoking aggravate musculoskeletal pain? *Scand J Rheumatol.* 1997;26(1):49-54.
35. Yunus MB, Arslan S, Aldag JC. Relationship between fibromyalgia features and smoking. *Scand J Rheumatol.* 2002;31(5):301-5.

# Analyse en population des comportements liés à la santé, des maladies chroniques et des coûts connexes

Arto Ohinmaa, Donald Schopflocher, Philip Jacobs, Sandor Demeter, Anderson Chuck, Kamran Golmohammadi et Scott W Klarenbach

## Résumé

Les comportements liés à la santé influent sur l'incidence future de certaines maladies chroniques courantes et, par conséquent, sur l'état de santé, l'utilisation des services de soins de santé et les coûts connexes. Nous avons analysé les données individuelles relatives à la population adulte de l'Alberta tirées de l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes – Cycle 1.1 (2000) afin de déterminer les coûts des soins de santé associés à des comportements précis (tabagisme, mauvaise alimentation, sédentarité) et à des problèmes de santé chroniques (maladie cardiaque, diabète, BPCO). Nous avons observé que 74,7 % de la population affichait un ou plusieurs comportements à risque, et que 10,5 présentait un ou plusieurs des problèmes de santé chroniques à l'étude. Dans les groupes affichant des comportements à risque et des problèmes de santé chroniques, nous avons constaté une utilisation plus importante des soins de santé et des coûts connexes plus élevés. En Alberta, environ 31 % des coûts de soins de santé étaient attribuables aux personnes atteintes d'au moins une des trois maladies chroniques à l'étude. Nos constatations selon lesquelles les personnes ayant un comportement nuisible pour la santé avant l'apparition de la maladie et celles présentant plusieurs maladies concomitantes entraînaient des coûts de soins de santé plus élevés constituent des indicateurs importants, qui pourraient guider les stratégies futures de prévention et de traitement des maladies chroniques.

**Mots clés :** Canada, comportement lié à la santé, économie de la santé, enquête sur la santé, maladies chroniques, OMS, surveillance de la population

## Introduction

Les auteurs d'un document récent de l'Organisation mondiale de la santé<sup>1</sup> (OMS) ont recommandé l'adoption d'une stratégie intégrée et globale en vue de prévenir certaines maladies chroniques, soit la bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO), le diabète sucré, la maladie cardiaque ainsi que le cancer du poumon et le cancer colorectal. L'apparition de ces maladies a été liée à un ensemble commun de comportements à risque (tabagisme, nutrition et alimentation insatisfaisantes et

sédentarité), aussi ces maladies peuvent-elles être prévenues, dans une certaine mesure. Il est reconnu que ces maladies, dont la prévalence augmente rapidement, représentent un fardeau économique important pour la société<sup>2,3</sup>. Bien que certains chercheurs aient mené des études de coûts détaillées relativement à des maladies chroniques<sup>4-6</sup> et à des facteurs de risque précis<sup>7,8</sup>, il convient, selon la vision de l'OMS, d'aborder sous un angle plus global les coûts associés aux « maladies ». Cette vision intégrerait un plus large éventail de la population, c'est-à-dire non seulement les

personnes atteintes des maladies à l'étude, mais également les personnes présentant un risque d'être atteintes de ces maladies dans l'avenir. Il est en outre de plus en plus généralement admis que des maladies concomitantes auront une incidence cumulative sur les coûts<sup>9-11</sup> et que, par conséquent, il ne convient sans doute pas de s'intéresser uniquement à une entité morbide précise.

Pour l'instant, nous disposons uniquement d'outils conceptuels peu précis pour aborder les questions touchant les ressources à l'échelle mondiale ou à l'échelle d'une population. Au Canada, comme dans beaucoup d'autres pays, une méthode descendante (ou approche collective) a été mise au point pour l'étude des coûts des soins de santé<sup>2</sup>. Cette méthode, conçue par Santé Canada, repose sur les renseignements fournis par les fournisseurs de services, et non sur l'information recueillie auprès des personnes qui composent la population à l'étude. L'approche de Santé Canada omet plusieurs aspects importants mais encore inexploités, auxquels il convient d'étendre l'analyse globale du fardeau économique. Au nombre de ces aspects figurent la mesure des dépenses directes et l'analyse des facteurs de risque et des états comorbides. Les méthodes « descendantes » utilisées antérieurement ne permettent pas d'examiner, en particulier, la relation entre les coûts des soins de santé et les facteurs de risque individuels à l'échelle de la population. Bien qu'elles n'aient encore jamais servi à effectuer des analyses économiques à l'échelle de

## Coordonnées des auteurs

Arto Ohinmaa, Philip Jacobs, Anderson Chuck, Département des sciences de la santé publique, Université de l'Alberta, Edmonton (Alberta) Canada

Donald Schopflocher, Health Surveillance, Alberta Health & Wellness, Gouvernement de l'Alberta, Canada

Sandor Demeter, Section de la Médecine nucléaire, Université du Manitoba, Winnipeg (Manitoba) Canada

Kamran Golmohammadi, Department of Radiology and Diagnostic Imaging, Université de l'Alberta, Edmonton (Alberta) Canada

Scott W Klarenbach, Département de la Médecine, Université de l'Alberta, Edmonton (Alberta) Canada

Correspondance : Scott W Klarenbach, 11-107 Clinical Sciences Building, 8440 – 112<sup>e</sup> rue, Université de l'Alberta, Edmonton (Alberta) Canada T6G 2G3;

téléphoneur : (780) 407-7878; courriel : scott.klarenbach@ualberta.ca



la population, les enquêtes sur la santé de la population sont des instruments auxquels on pourrait éventuellement avoir recours pour explorer ces aspects importants.

La présente étude vise à estimer le coût des services de santé chez les adultes en Alberta, dans une perspective fondée sur la population à partir de données individuelles. Nous nous intéressons tout particulièrement au « fardeau attribuable » dans un vaste éventail de la population, à l'aide du cadre proposé par l'OMS. Cet éventail englobe à la fois les personnes n'ayant aucun comportement à risque élevé, celles affichant un ou plusieurs comportements à risque, et celles atteintes d'une ou plusieurs des maladies chroniques à l'étude.

## Méthodologie

Notre analyse visait à repérer les personnes présentant des comportements à risque et

des états morbides, à quantifier les unités d'utilisation des ressources de santé par personne et à attribuer à chaque unité de ressources des coûts précis selon l'âge et le sexe dans le but de déterminer les coûts à l'échelle individuelle. La population à l'étude est celle des non-Autochtones (y compris les Autochtones vivant hors réserve) de 20 ans et plus vivant hors établissement en Alberta durant l'exercice 2000–2001. Nous avons utilisé, dans le cadre de l'analyse, les données individuelles du cycle 1.1 de l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes (ESCC) de 2000–2001, enquête menée par Statistique Canada auprès des ménages et portant sur la population hors établissement<sup>12</sup>. Les participants à l'enquête ont répondu à un éventail de questions portant sur leurs caractéristiques personnelles et familiales, leur état de santé (y compris la santé mentale et la présence de différentes maladies chroniques) et leur utilisation des services de santé. L'ESCC, qui

repose sur un plan d'échantillonnage en grappes stratifié à plusieurs degrés, fournit des données transversales représentatives de 98 % de la population canadienne âgée de plus de 12 ans. Le taux de réponse global à l'ESCC s'est établi à 80 %<sup>13</sup>.

La population a été divisée en groupes, selon la présence (ou l'absence) de trois maladies chroniques, soit la BPCO, la maladie cardiaque et le diabète, seules ou combinées. La présence d'un état morbide a été déterminée par les réponses individuelles aux questions visant à déterminer si la personne souffrait de BPCO, de maladie cardiaque ou de diabète diagnostiqués par un professionnel de la santé. Il est possible que d'autres affections, telles que l'arthrite et le cancer, aient aussi été présentes, mais elles n'ont pas été prises en compte dans le cadre de la présente analyse.

Les personnes ne présentant aucune des trois maladies chroniques à l'étude ont été

**TABLEAU 1**  
**Distribution et prévalence des comportements à risque et des maladies chroniques, selon le groupe d'âge, Alberta (ESCC 2000–2001)**

Groupes de risques et de maladies	Groupes d'âge							
	20 à 45		45 à 64		65+		Tous âges	
	Population <sup>b</sup>	Pourcentage	Population <sup>b</sup>	Pourcentage	Population <sup>b</sup>	Pourcentage	Population <sup>b</sup>	Pourcentage
Aucun comportement à risque	183 001	15,30	93 542	14,33	40 898	14,34	315 036	14,77
Un comportement à risquer	371 491	31,07	193 550	29,66	82 060	28,78	642 976	30,14
>1 comportement à risque	609 657	50,99	296 029	45,36	73 595	25,81	951 454	44,60
Maladie cardiaque seulement	12 113	1,01	24 847	3,81	40 416	14,17	91 666	4,30
BPCO seulement	1 433	0,12	4 970	0,76	8 255	2,90	17 764	0,83
Diabète seulement	17 249	1,44	32 201	4,93	27 742	9,73	89 268	4,18
Maladie cardiaque et diabète	128	0,01	5 446	0,83	8 068	2,83	17 103	0,80
Maladie cardiaque et BPCO	651	0,05	1 208	0,19	2 355	0,83	4 991	0,23
BPCO et diabète	0	0,00	237	0,04	1 172	0,41	1 765	0,08
Les 3 maladies	0	0,00	539	0,08	565	0,20	1 391	0,07
<b>Total</b>	<b>1 195 722</b>	<b>100,00</b>	<b>652 567</b>	<b>100,00</b>	<b>285 124</b>	<b>100,00</b>	<b>2 133 413</b>	<b>100,00</b>

<sup>a</sup> D'autres problèmes de santé chroniques que ceux mentionnés peuvent également coexister, notamment l'asthme, la fibromyalgie, l'arthrite, les problèmes de dos, l'hypertension artérielle, la migraine, l'épilepsie, le cancer, les ulcères de l'estomac ou de l'intestin, l'incontinence urinaire, la maladie intestinale inflammatoire, la démence, le glaucome, les cataractes, les maladies de la glande thyroïde, les maladies neurologiques y compris l'accident vasculaire cérébral, le syndrome de fatigue chronique, les allergies alimentaires et la polytoxycosensibilité.

<sup>b</sup> Pour calculer la population finale, on a utilisé la distribution des états de santé parmi les cas valides pour redistribuer le nombre de cas manquants dans un état de santé correspondant.

classées par catégorie de comportement à risque : aucun comportement à risque ou un ou plusieurs des comportements à risque suivants : tabagisme, mauvaise alimentation et sédentarité. Les fumeurs ont été définis comme étant les personnes qui ont répondu « tous les jours » ou « à l'occasion » à la question : « Actuellement, fumez-vous des cigarettes tous les jours, à l'occasion ou jamais? » On a estimé que la personne avait une saine alimentation lorsqu'elle consommait au moins cinq portions de fruits et de légumes par jour (recommandation actuelle de Santé Canada), information tirée des réponses à une série de questions de l'ESCC. L'activité physique a été mesurée selon l'indice d'activité physique<sup>14,15</sup>, lequel a été établi à partir des réponses à plusieurs questions de l'ESCC concernant l'activité physique. Les sujets ayant une activité physique sous-optimale ont été considérés comme sédentaires (par opposition aux sujets « modérément actifs » ou « actifs »).

Les effectifs des répondants pour les facteurs de risque et les maladies chroniques ont été ajustés au moyen de facteurs de pondération fondés sur la population afin d'établir des estimations de la population. La distribution des états de santé parmi les cas valides a servi à attribuer un état de santé aux répondants pour lesquels il manquait de l'information. Les réponses aux questions concernant l'utilisation des services ont permis de recueillir des données individuelles sur le nombre de jours d'hospitalisation et le nombre de consultations de médecins de famille et de spécialistes sur une période d'un an. Les unités d'utilisation des ressources de santé par personne ont été fondées sur les réponses des cas valides lors de l'ESCC. Les taux d'utilisation des personnes atteintes de plusieurs maladies chroniques ont été estimés à partir de l'ensemble de l'échantillon canadien, étant donné le faible nombre de personnes appartenant à ce groupe en Alberta.

Le coût unitaire des services mentionnés ci-dessus a été évalué à l'aide des données sur les coûts de l'Alberta. Le coût moyen d'un jour d'hospitalisation représentatif, obtenu d'Alberta Health and Wellness (AHW), a été calculé en divisant le coût total associé aux cas hospitalisés par le nombre

total de jours d'hospitalisation, lui-même estimé à partir de la base de données provinciale Management Information System pour 2000–2001<sup>16–18</sup>. Un coût quotidien pondéré moyen pour l'ensemble de la province (780 \$) a été obtenu de tous les hôpitaux.

Comme les médecins facturent leurs services et leurs actes au régime provincial d'assurance-santé, nous avons utilisé les données d'AHW pour calculer les coûts liés aux médecins. Nous avons calculé la facturation moyenne d'un médecin par jour d'hospitalisation selon l'âge du patient (20 à 44 ans, 45 à 64 ans, 65 ans et plus). Ces honoraires quotidiens ont été ajoutés au coût hospitalier quotidien pour chaque jour déclaré de soins. Nous avons estimé, à l'échelle provinciale, la facturation totale par consultation des cabinets de médecins généralistes (MG) par groupe d'âge. Le coût des services de diagnostic associés aux consultations de MG a été ajouté à cette valeur statistique, de manière que le coût total lié aux MG englobe les coûts d'examen et de diagnostic<sup>18</sup>.

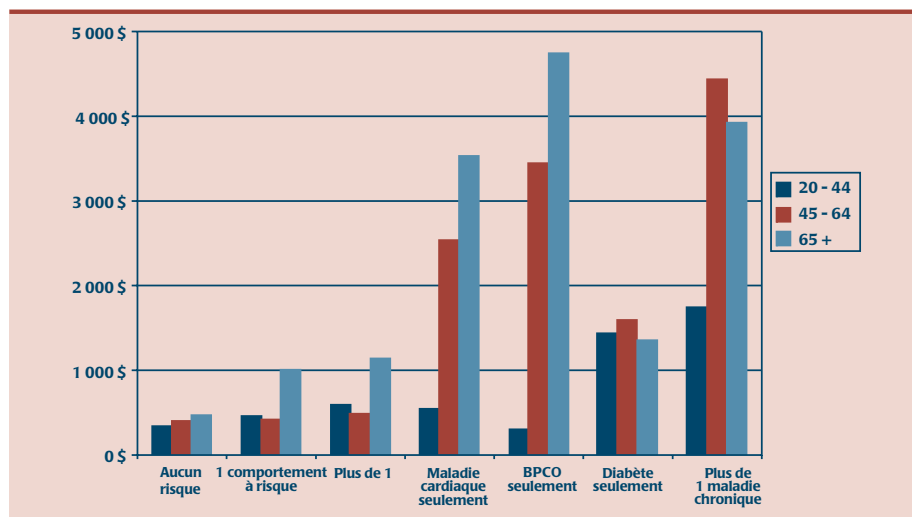
Le coût des consultations de spécialistes a aussi été calculé selon l'âge du patient. Les consultations de spécialistes ont été divisées en deux groupes, selon qu'elles avaient eu lieu dans un cabinet de spécialiste ou dans une clinique externe d'un hôpital. Dans le cas des consultations en cabinet, nous avons

calculé un coût moyen, auquel nous avons additionné le coût par consultation pour des services de diagnostic. En ce qui concerne les consultations en clinique externe, nous avons fait la somme des frais de clinique externe fondés sur le coût par consultation à l'échelle provinciale (ajusté pour l'âge) établi par l'Alberta Ambulatory Care Classification System et des honoraires de médecin afin d'établir un coût total par consultation externe<sup>18</sup>.

Nous avons ajouté aux estimations de l'ESCC les coûts liés aux personnes décédées en 2000, puisque ces personnes ne sont pas prises en compte dans l'ESCC malgré le fait qu'elles ont reçu des services. Nous avons estimé le coût des soins de santé selon l'âge pour toutes les personnes décédées en 2000, y compris celles dont la principale cause de décès était l'une des trois maladies chroniques à l'étude selon les données sur la mortalité de l'Alberta<sup>19</sup>. Pour ce faire, nous avons utilisé le coût des six derniers mois de la vie (durée de vie moyenne durant l'exercice budgétaire) au Manitoba<sup>20</sup>.

Comme l'ESCC est fondée sur des données d'utilisation autodéclarées, elle est sujette aux erreurs de mémoire. Pour déterminer le degré d'erreur de nos estimations et établir la validité apparente, nous avons comparé, pour la population âgée de 20 ans et plus, les résultats obtenus à l'aide de notre méthode aux coûts à l'échelle de la population liés aux

**FIGURE 1**  
Coût total moyen des soins de santé, selon l'âge, dans différents groupes de comportement à risque et de maladie chronique, Alberta, 2000–2001



soins médicaux et hospitaliers des patients hospitalisés et externes en Alberta figurant dans les données budgétaires d'AHW.

Notre analyse se divise en trois volets. Dans le premier, nous avons estimé le nombre de personnes appartenant à chaque groupe d'état de santé (états morbides et comportements à risque). Dans le deuxième, nous avons évalué le recours aux services médicaux et hospitaliers ainsi que les coûts par personne selon le groupe d'âge et l'état de santé. Enfin, dans le troisième, nous avons calculé les coûts totaux à l'échelle de l'ensemble du système de santé selon l'état de santé (y compris les cas de décès).

## Résultats

Selon l'analyse de l'ESCC, la population non-autochtone de l'Alberta âgée de 20 ans et plus s'élevait à 2,13 millions de personnes. La répartition des personnes par groupe d'âge est présentée au tableau 1. Environ 15 % de la population de chaque groupe d'âge ne présentait aucun des comportements à risque à l'étude, tandis que 75 % de la population en présentait au moins un. Parmi les personnes exemptes de maladie chronique, la proportion de sujets affichant des comportements à risque diminuait avec l'âge : elle était de 82,1 % chez les 20 à 45 ans et de 54,6 % chez les 65 ans et plus. Les personnes atteintes d'au moins une des trois maladies chroniques à l'étude constituaient 10,5 % de la population estimative de l'Alberta, et la prévalence de ces maladies augmentait avec l'âge.

Les coûts unitaires des consultations de médecins et des jours d'hospitalisation pour chacun des trois groupes d'âge sont présentés au tableau 2. Mis à part les consultations de médecins de famille, les ressources utilisées par consultation ou par jour d'hospitalisation diminuent avec l'âge, ce qui veut dire que plus une personne est âgée, moins elle fait l'objet d'examen et d'interventions quotidiennement. (Il importe de noter que les personnes âgées sont habituellement hospitalisées durant de plus longues périodes.)

Les statistiques sur l'utilisation des services de santé sont présentées au tableau 3. Les

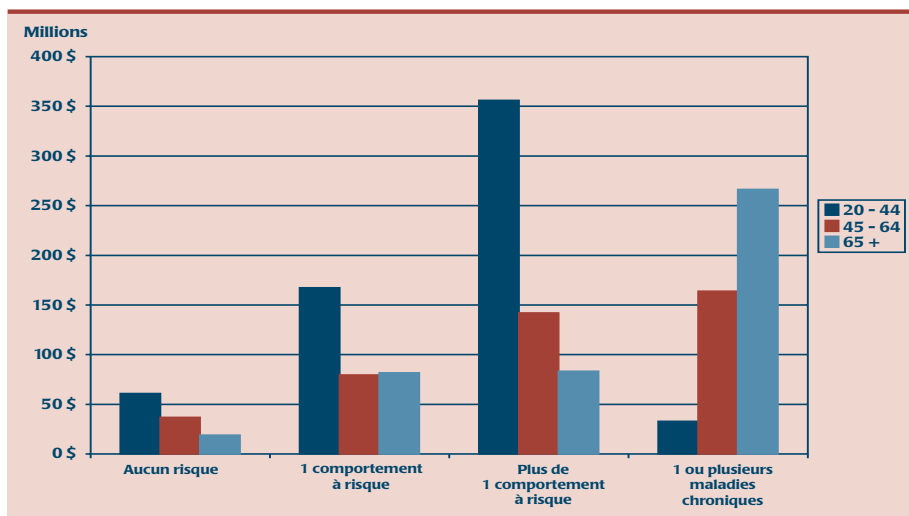
taux d'utilisation augmentent généralement avec les comportements à risque, et ce dans chaque groupe d'âge. De plus, le nombre de consultations de médecins de famille est environ deux fois plus élevé chez les sujets atteints de l'une des maladies chroniques à l'étude que chez ceux ne présentant aucun comportement à risque. Le nombre de consultations de médecins est considérablement plus élevé chez les sujets atteints de plus d'une maladie chronique, particulièrement dans le groupe d'âge le plus jeune. Le nombre de jour d'hospitalisation est nettement plus élevé chez les personnes atteintes de plusieurs maladies chroniques par rapport à celles ne présentant aucun comportement à risque. Les consultations de spécialistes augmentent graduellement avec l'âge; cependant, l'état de santé n'est associé à une variation importante du nombre de consultation dans aucun groupe d'âge. La tendance à la hausse de l'utilisation des soins de santé parallèlement à l'augmentation des comportements à risque et du nombre de maladies chroniques était statistiquement significative (IC = 95 %), à quelques exceptions près, principalement dans la catégorie des consultations de spécialistes (tableau 3).

Le coût annuel moyen par personne selon l'état de santé est présenté à la figure 1. À l'instar de l'utilisation, le coût annuel total augmente avec les comportements à risque,

étant plus élevé chez les sujets ayant des comportements à risque que chez ceux n'en ayant pas, de même que chez les sujets atteints de plusieurs maladies chroniques concomitantes par rapport à ceux n'en présentant qu'une seule. Parmi les sujets atteints d'une seule maladie à l'étude, ce sont ceux atteints du diabète qui étaient associés aux coûts les plus faibles. Les coûts augmentent avec l'âge dans le cas des maladies cardiaques et de la BPCO, mais non dans celui du diabète sucré seul. Les coûts augmentent dans les groupes atteints d'une maladie, comparativement aux groupes sans comportement à risque. Ainsi, chez les sujets atteints d'au moins une maladie, les coûts sont 6 fois plus élevés que ceux chez les sujets sans risque dans le groupe des 45 à 64 ans et 7,5 fois plus élevés dans celui des 65 ans et plus présentant une maladie cardiaque. Dans le cas du diabète, cette augmentation par rapport à l'absence de risque est de 4 ordres de grandeur dans les deux groupes d'âge les plus jeunes et de 3 ordres de grandeur dans le groupe le plus âgé.

Le coût annuel total des services à l'étude pour l'ensemble de la population albertaine s'est élevé à 1,49 milliard (sans compter le coût des décès durant l'année). Ce coût a été réparti selon l'état de santé et l'âge (voir la figure 2). Environ 7,8 % des coûts des soins de santé dans cette population étaient attribuables aux personnes ne présentant

**FIGURE 2**  
Coût total des soins de santé dans différents groupes de comportement à risque et un groupe de maladies, selon trois groupes d'âge, chez les adultes de l'Alberta, 2000–2001 (en millions de dollars)



**TABEAU 2**

**Coûts unitaires moyens d'une consultation chez le médecin de famille, d'une consultation chez un spécialiste et d'une journée d'hospitalisation, par groupe d'âge, Alberta, 2000–2001**

Âge	Consultation d'un médecin de famille <sup>a</sup>	Consultation d'un spécialiste <sup>b</sup>	Journée d'hospitalisation <sup>c</sup>
20 – 44	32,11 \$	122,29 \$	918,78 \$
45 – 64	36,98 \$	114,20 \$	884,42 \$
65 +	\$33,63 \$	92,40 \$	826,80 \$

<sup>a</sup> Source : Base de données sur les remboursements de l'Alberta Health Care Insurance Plan (AHW) pour les consultations d'un médecin, et grille tarifaire provinciale pour les services de laboratoire et la radiologie diagnostique.

<sup>b</sup> Source : Base de données sur les remboursements de l'Alberta Health Care Insurance Plan (AHW) pour les consultations d'un médecin, données sur les coûts liés aux installations dans le cas des consultations externes de l'Alberta Ambulatory Care Classification System (AHW), s'il y a lieu, et grille tarifaire provinciale pour les services de laboratoire et la radiologie diagnostique.

<sup>c</sup> Source : Données de l'Inpatient Database (AHW) et du Management Information System de l'Alberta.

aucun des comportements à risque ni des états morbides mentionnés précédemment (14,8 % de la population); ces coûts étaient relativement plus élevés dans les groupes d'âge les plus jeunes. Les sujets présentant un ou plusieurs comportements à risque étaient responsables de 61,1 % des coûts des soins de santé, alors qu'ils représentaient 74,7 % de la population. Les personnes atteintes d'une ou plusieurs des trois maladies étaient à l'origine de 31,1 % des coûts totaux des soins de santé, en dépit du fait qu'elles représentaient 10,5 % de la population adulte.

Les coûts des soins de santé associés à la présence de maladies chroniques sont présentés à la figure 3. Bien que les coûts associés aux maladies cardiaques seules représentent environ 14,2 % de la totalité des coûts des soins de santé, la prévalence de ces maladies est de 4,3 %. De même, le diabète, seul (4,2 % de la population) ou combiné à une maladie cardiaque (0,8 % de la population), représente un fardeau économique considérable, tandis que la BPCO a une incidence moindre sur les coûts totaux des soins de santé, surtout dans les groupes d'âge les plus jeunes.

Les coûts liés à la mortalité en Alberta étaient de 187 millions de dollars. Environ 42 % de ces coûts étaient attribuables aux maladies cardiaques, 2 %, au diabète, et 5 %, à la BPCO. Le coût projeté des décès en

2000–2001 ferait passer le coût individuel estimatif des soins de santé à 1,68 milliard de dollars, soit une hausse de 12,6 %.

Pour valider la présente méthode de calcul des coûts, nous avons utilisé comme point de référence les estimations des coûts totaux prévues au budget pour les services médicaux et hospitaliers en Alberta. Le budget alloué par AHW aux soins de santé pour la population adulte s'élevait à 2,06 milliards de dollars, ce qui représente une différence de 18 % entre les deux estimations.

### Analyse

En combinant les données individuelles de l'ESCC sur les comportements à risque et sur l'utilisation avec les données de l'Alberta sur le coût unitaire des services de soins de santé, nous avons estimé le coût des soins de santé pour la population adulte de l'Alberta – y compris pour les personnes présentant les comportements à risque et les maladies chroniques à l'étude. Comme l'ESCC renferme de nombreuses précisions sur les comportements à risque et les caractéristiques individuelles, notre analyse fait la lumière sur les questions économiques relatives aux comportements à risque et aux maladies chroniques qui touchent l'ensemble du système de santé. Nos résultats montrent que les coûts différentiels par personne augmentent avec les compor-

tements à risque avant même l'apparition des maladies chroniques à l'étude. À notre connaissance, cette observation n'avait jamais encore été faite à l'échelle de la population. De plus, les coûts augmentent de façon marquée lorsque des maladies chroniques surviennent, particulièrement chez les personnes atteintes de plusieurs maladies concomitantes.

L'OMS prévoit que la prévalence des maladies chroniques changera en raison de la présence généralisée des comportements à risque<sup>1</sup>. Nos résultats portent à croire qu'une augmentation du fardeau de la maladie aura des répercussions économiques considérables, tant à cause du grand nombre de personnes ayant actuellement des comportements nuisibles pour la santé et qui courent le risque d'être atteints des maladies qu'en raison des répercussions importantes sur les coûts de l'apparition d'une maladie chronique. Bien qu'à l'heure actuelle, le nombre de cas de maladies chroniques soit relativement faible, ces cas représentent déjà un fardeau économique important, particulièrement dans les groupes d'âge les plus jeunes. Un très grand nombre de personnes exemptes de maladie chronique affichent des comportements à risque élevé – particulièrement dans les groupes d'âge les plus jeunes – mais elles n'entraînent pas encore de coûts importants (bien qu'elles entraînent clairement des coûts plus élevés que les personnes du même âge sans risque). Il existe donc une probabilité non négligeable de forte augmentation du fardeau économique des maladies chroniques, bien que la proportion de sujets qui finiront par être atteints de maladies chroniques, de même que l'âge auquel ils le seront, demeurent inconnus.

Même si les coûts différentiels par personne chez les sujets ayant des comportements à risque (sans être atteints des maladies chroniques en question) sont relativement faibles, le grand nombre de personnes ayant ces comportements est responsable d'une fraction importante des coûts des soins de santé. L'utilisation des soins de santé dans ce contexte peut être avantageuse si elle vise à réduire les facteurs de risque, mais la part relativement faible des dépenses en santé



**TABLEAU 3**  
**Utilisation moyenne (par habitant) des soins de santé selon âge, dans différents groupes de comportements à risque et de maladies chroniques, Alberta, 2000**

État de santé	Consultations d'un médecin de famille			Consultations d'un spécialiste <sup>a</sup>			Jours d'hospitalisation <sup>b</sup>		
	Moyenne	ET	IC à 95 %	Moyenne	ET	IC à 95 %	Moyenne	ET	IC à 95 %
<b>Groupe d'âge 20-44</b>									
Aucun comportement à risque	2,86	3,874	2,84-2,88	0,53	1,558	0,53-0,54	0,19	1,495	0,18-0,20
Un comportement à risque	3,20	4,959	3,18-3,22	0,58	1,721	0,58-0,59	0,30	1,927	0,29-0,31
Plus de 1 comportement à risque	3,52	5,243	3,51-3,54	0,63	1,931	0,62-0,63	0,43	2,564	0,42-0,44
Maladie cardiaque seulement	4,15	5,264	4,03-4,28	1,02	2,239	0,96-1,07	0,30	2,005	0,26-0,35
BPCO seulement	6,52	3,843	6,26-6,78	0,70	1,269	0,61-0,79	0,00	0,000	NA
Diabète seulement	8,06	7,926	7,90-8,22	1,51	2,995	1,45-1,57	1,07	3,500	1,00-1,14
Plus de 1 maladie <sup>c</sup>	11,89	10,473	11,68-12,44	4,18	3,890	4,10-4,26	5,15	8,781	4,96-5,33
<b>Groupe d'âge 45-64</b>									
Aucun comportement à risque	3,11	3,959	3,08-3,13	0,85	2,028	0,84-0,87	0,21	1,730	0,19-0,22
Un comportement à risque	3,22	4,028	3,21-3,24	0,67	1,625	0,66-0,68	0,24	1,602	0,24-0,25
Plus de 1 comportement à risque	3,62	5,446	3,60-3,64	0,56	1,744	0,56-0,57	0,32	2,191	0,31-0,33
Maladie cardiaque seulement	7,85	7,420	7,76-7,95	1,43	2,459	1,40-1,46	2,34	5,614	2,27-2,42
BPCO seulement	5,63	4,728	5,50-5,77	1,56	3,109	1,47-1,65	3,45	6,811	3,25-3,65
Diabète seulement	5,93	5,012	5,87-5,99	1,13	2,246	1,10-1,15	1,40	3,958	1,35-1,44
Plus de 1 maladie <sup>c</sup>	9,11	8,188	9,06-9,17	2,55	3,250	2,52-2,57	4,22	8,593	4,17-4,28
<b>Groupe d'âge 65+</b>									
Aucun comportement à risque	3,37	3,450	3,33-3,40	0,49	1,093	0,48-0,50	0,37	2,279	0,34-0,39
Un comportement à risque	4,15	4,922	4,15-4,19	0,69	1,583	0,67-0,70	0,96	3,835	0,93-0,99
Plus de 1 comportement à risque	4,44	5,267	4,40-4,48	0,62	1,863	0,61-0,64	1,12	3,790	1,09-1,15
Maladie cardiaque seulement	6,86	6,035	6,80-6,93	1,35	2,089	1,33-1,37	3,83	8,650	3,74-3,92
BPCO seulement	8,10	8,391	7,91-8,29	1,90	2,378	1,85-1,96	5,19	8,943	4,98-5,39
Diabète seulement	5,76	5,866	5,69-5,83	0,61	1,168	0,59-0,62	1,33	4,796	1,27-1,39
Plus de 1 maladie <sup>c</sup>	8,00	6,406	7,97-8,03	1,93	2,903	1,92-1,94	4,29	8,292	4,25-4,33

**Remarque :** Les moyennes sont fondées sur les réponses des cas valides (c.-à-d. cas non manquants).

<sup>a</sup> Y compris les consultations aux cliniques externes des hôpitaux

<sup>b</sup> Ne comprend pas les séjours dans les établissements de soins prolongés.

<sup>c</sup> Les moyennes sont fondées sur les réponses de l'ensemble de la population canadienne, en raison des irrégularités dans l'utilisation des Albertains atteints de plus d'une des maladies indiquées.

consacrée à la prévention en Alberta porte à croire que ce n'est pas nécessairement le cas<sup>21</sup>. La convergence de multiples facteurs de risque pourrait être l'occasion de déployer des stratégies de prévention efficaces. La nature des services de soins de santé utilisés doit être précisée dans les études futures. Il faut également trouver des occasions de s'attaquer à plusieurs facteurs de risque à la fois (comme dans les cliniques de prise en charge des maladies) et d'améliorer l'efficacité de l'utilisation des ressources en santé.

Plusieurs limites méritent une attention particulière. La gamme des comportements à risque considérés se limitait au tabagisme, à la mauvaise alimentation et à la sédentarité; bien que l'OMS ait classé ces comportements comme des facteurs de risque modifiables importants, il existe d'autres risques, liés au bagage génétique, au milieu et à l'individu, qui n'ont pas été considérés dans le cadre de la présente analyse. De plus, l'autodéclaration des comportements à risque et des états morbides peut mener à une erreur systématique, bien qu'il y ait tout lieu de croire que cette erreur est peu importante<sup>15,22</sup>.

Notre analyse de l'utilisation est fondée sur des données autodéclarées, ce qui a amené les chercheurs à se demander si ces données sont sujettes à un biais de mémoire<sup>23,24</sup>. Nous avons vérifié la validité des données afin de déterminer le degré de correspondance entre les coûts calculés à l'aide de notre méthode et ceux déclarés dans les données budgétaires provinciales, et nous avons observé un écart de 18 %. Cet écart peut s'expliquer par plusieurs facteurs. Par exemple, les Autochtones vivant dans une réserve ont été exclus de l'analyse. Or, on observe une prévalence accrue des maladies chroniques dans cette population, notamment en ce qui concerne le diabète et les affections respiratoires; l'utilisation des soins de santé y est donc plus élevée que dans d'autres populations par ailleurs semblables<sup>25</sup>. En 2000, les Autochtones représentaient environ 3,8 % de la population de l'Alberta<sup>25</sup>, et on estime que 60 % d'entre eux vivaient dans une réserve<sup>26</sup>. Les adultes vivant en établissement ont également été exclus de l'ESCC. Environ 5 % des

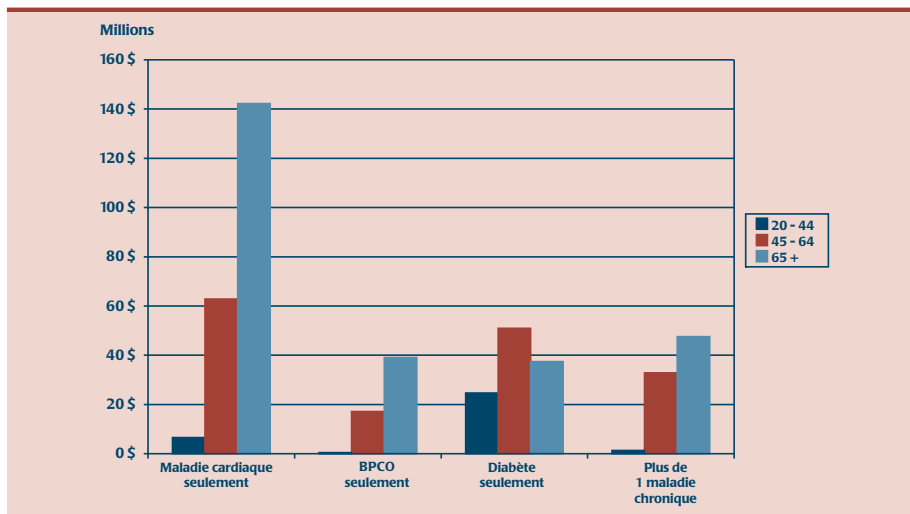
Canadiens habitent dans des centres de soins infirmiers. La vaste majorité d'entre eux ont plus de 65 ans et ils utilisent en moyenne plus de ressources en soins de santé<sup>27</sup>. De plus, il est possible que les personnes très défavorisées sur le plan socio-économique, qui utilisent sans doute bien davantage les ressources en soins de santé que l'ensemble de la population, ne soient pas prises en compte dans les enquêtes sur la santé de la population. Après pondération pour tenir compte de l'exclusion partielle de ce groupe, qui constitue environ 7 % de la population et qui risque fort d'utiliser plus que la moyenne les soins de santé, la marge d'erreur est très mince. Cette constatation ajoute à la fiabilité et à la validité apparente de nos estimations fondées sur des données individuelles; elle confirme que la méthodologie employée est une approche crédible pour le calcul des coûts liés à une population.

L'estimation de la population totale a été calculée en multipliant les taux selon l'âge et la catégorie de risque/maladie de l'ESCC avec l'estimation de la population de Statistique Canada. La validité de cette estimation est fonction de la précision de l'échantillonnage et de la prévalence de la maladie ou du comportement. La grande précision de la méthode d'échantillonnage de l'ESCC pour la représentation des caractéristiques de la population canadienne

a été démontrée<sup>28</sup>, de sorte que même une prévalence relativement faible de certaines maladies dans le groupe d'âge le plus jeune (20 à 44 ans) devrait permettre d'établir des estimations démographiques exactes à l'échelle globale. Cependant, le petit nombre de sujets atteints de maladies dans le groupe d'âge le plus jeune peut accroître dans une certaine mesure l'incertitude associée aux estimations des coûts, principalement dans le groupe des sujets atteints de plusieurs maladies chroniques. Pour réduire au minimum ce risque associé aux faibles nombres, nous avons eu recours à des estimations de l'utilisation des soins de santé à l'échelle du Canada dans tous les groupes de sujets présentant plusieurs maladies chroniques. Enfin, les erreurs de classification des maladies dans la déclaration des causes de décès peuvent aussi entraîner des inexactitudes.

L'un des avantages de notre approche est la capacité de générer des coûts relativement complets pour chacune des composantes de l'utilisation que nous avons étudiées. Les consultations au cabinet du médecin comprenaient à la fois les honoraires directs et les coûts de diagnostic. Les consultations des médecins dans les cliniques externes des hôpitaux (y compris le service des urgences) englobaient les honoraires des médecins et les coûts liés aux installations. Les séjours des patients hospitalisés prenaient en

**FIGURE 3**  
Coût total des soins de santé dans différents groupes de maladies chroniques, seules ou combinées, selon trois groupes d'âge, chez les adultes de l'Alberta, 2000–2001 (millions de dollars)



compte les composantes médecin et installation, y compris les frais généraux liés aux services administratifs et diagnostiques et aux services de soutien. L'exhaustivité de notre mesure du coût unitaire explique en partie la correspondance entre, d'une part, les coûts tels que nous les avons établis et, d'autre part, les dépenses prévues au budget à l'échelle provinciale.

Notre méthode ne permet pas de prendre en compte plusieurs composantes de soins. L'omission la plus flagrante à ce chapitre est celle des coûts des médicaments des patients externes, qu'il est impossible d'estimer en se fondant sur l'ESCC. À partir des données administratives de l'Alberta, nous n'avons pu estimer que les coûts des médicaments de prescription pour le diabète, la maladie cardiaque et la BPCO dans la population de 65 ans et plus (soit 134 millions de dollars). Ces coûts étaient en majeure partie liés aux médicaments pour les maladies cardiaques (85,5 %), et, dans une proportion beaucoup plus faible, pour le diabète (9,1 %) et la BPCO (5,4 %). Nous avons également omis les soins à domicile, car les données déclarées à cet égard demeurent imprécises, et l'impact économique actuel de cette composante est peu important. Notre analyse ne comprend pas non plus les coûts indirects associés à la perte de productivité attribuable à l'incapacité et à la mortalité. Les coûts indirects sont généralement inclus dans les calculs du fardeau de la maladie, bien que cet aspect soit controversé sur le plan méthodologique, en raison de la difficulté de définir et de mesurer avec précision le « coût de renonciation » lié au travail futur perdu. De plus, l'ESCC ne détermine l'incapacité à long terme que pour la période de 12 mois précédant l'entrevue, ce qui rend difficile l'estimation des coûts associés à l'incapacité/la perte de productivité futures ou passées.

Nous avons mis en évidence et décrit en détail le gradient d'augmentation des coûts des soins de santé parallèlement à l'augmentation des comportements à risque et des maladies chroniques à l'aide d'un cadre proposé par l'Organisation mondiale de la santé. Nos analyses révèlent qu'il est possible d'utiliser des données individuelles tirées de vastes études sur la santé en population

pour estimer avec précision selon une approche ascendante les coûts des soins de santé à l'échelle globale. Cette constatation offre de nouvelles possibilités d'examiner les répercussions sur les ressources et les coûts des facteurs démographiques, des comportements à risque et des principales maladies chroniques, seules ou combinées. Cette information peut également servir à déterminer la taille et les caractéristiques des populations susceptibles d'être visées par les interventions préventives. Les résultats que nous avons obtenus au moyen de cette approche font ressortir une utilisation accrue des ressources par les personnes qui présentent des facteurs de risque mais ne sont pas encore atteintes des maladies à l'étude, de même que par celles atteintes de façon concomitante de plusieurs des maladies chroniques à l'étude. Cette observation pourrait plaider fortement en faveur de l'identification des personnes présentant des comportements à risque, puisque la modification de leurs comportements pourrait permettre d'atténuer l'utilisation des ressources avant l'installation des maladies chroniques.

## Remerciements

Nous tenons à remercier Santé Canada et Alberta Health and Wellness, qui ont appuyé financièrement la présente étude.

## Références

1. World Health Organization. Global strategy for the prevention and control of noncommunicable disease. Geneva, Switzerland: World Health Organization, A53/14;3-22-2000.
2. Santé Canada. Le fardeau économique de la maladie au Canada, 1998. Ottawa, Ontario: Direction générale de la santé publique et de la population, Santé Canada; 2002.
3. Colman R. The cost of chronic disease in Nova Scotia. Halifax: Nova Scotia, GPI Atlantic; 2002.
4. Dawson KG, Gomes D, Gerstein H, et al. The economic cost of diabetes in Canada, 1998. *Diabetes Care*. 2002;25(8):1303-7.
5. Chan B, Coyte P, Heick C. Economic impact of cardiovascular disease in Canada. *Can J Cardiol*. 1996;12(10):1000-1006.
6. National Institute of Cancer of Canada. Canadian cancer statistics 2004. Toronto, Ontario: Canadian Cancer Society; 2004.
7. Kaiserman M. The cost of smoking in Canada, 1991. *Chronic Dis Can*. 1997;18(1):1-12.
8. Katzmarzyk PT, Gledhill N, Shephard RJ. The economic burden of physical inactivity in Canada. *CMAJ*. 2000;163(11):1435-1440.
9. Simpson SH, Corabian P, Jacobs P, et al. The cost of major co-morbidity in people with diabetes mellitus. *CMAJ*. 2003;168(13):1661-7.
10. Ramsey SD, Newton K, Blough D, et al. Patient-level estimates of the cost of complications in diabetes in a managed-care population. *Pharmacoeconomics*. 1999;16(3):285-95.
11. Rapoport J, Jacobs P, et al. (2004). Pour une mesure plus précise du fardeau économique associé aux maladies chroniques au Canada. *Maladies chroniques au Canada*. 2004; 25(1):13-21.
12. L'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes : 2000-2001. [Base de données] Ottawa: Statistique Canada, 2003.
13. Statistique Canada. Canadian Community Health Survey Methodological Overview. *Health Reports*. 2002 Mar;13(3):9-14.
14. Stephens TM, Craig CL. The well-being of Canadians: Highlights of the 1988 Campbell's Survey. Ottawa, ON: Canada Fitness and Lifestyle Research Institute, 1993;91-118.
15. Craig C, Russell S, and Cameron C. Reliability and validity of Canada's Physical Activity Monitor for assessing trends. *Med Sci Sports Exerc*. 2002 Sep;34(9):1462-7.
16. Jacobs P. A national list of provincial costs for health care: Canada 1997/8. Institute of Health Economics Working Paper, 2000
17. Jacobs P, Roos NP. Standard cost lists for health care in Canada. Issues in validity and inter-provincial consolidation. *Pharmacoeconomics*. 1999;15:551-60.
18. Jacobs P, Klarenbach S, Ohinmaa A, Golmohammadi K, Demeter S, Schopflocher D. Chronic diseases in Alberta: Cost of treatment and investment in prevention. Alberta Healthy Living Network. [www.health-in-action.org/library/pdf/AHLN/whatsnew/Chronic\\_Diseases\\_in\\_AB.pdf](http://www.health-in-action.org/library/pdf/AHLN/whatsnew/Chronic_Diseases_in_AB.pdf)

19. Alberta Government Services. Alberta Vital Statistics. Annual review 2000. Edmonton: Alberta, Alberta Government Services; 2001.
20. Menec V, Lix L, Steinbach C et al. Patterns of health care use and cost at the end of life. Winnipeg: Manitoba Centre for Health Policy; February 2004.
21. Jacobs P, Ohinmaa A, Golmohammadi K, Demeter S, Schopflocher D, Klarenbach S. Public investment in providing information for chronic disease prevention for adults in Alberta, 2003: A cross-sector analysis. *Revue canadienne de santé publique*. 2005 (sous presse)
22. Haapanen N, Miilunpalo S, Pasanen M, Oja P, Vuori I. Agreement between questionnaire data and medical records of chronic diseases in middle-aged and elderly Finnish men and women. *Am J Epidemiol*. 1997;145:762-9.
23. Harlow S, Linet M. Agreement between questionnaire data and medical records. The evidence for accuracy of recall. *Am J Epidemiol*. 1989;129(2):233-48.
24. Linet M, Harlow S, McLaughlin J, McCaffrey L. A comparison of interview data and medical records for previous medical conditions and surgery. *J Clin Epidemiol*. 1989;42(12): 1207-13.
25. Cardinal J, Schopflocher D, Svenson L, Morrison K, Laing L. First Nations in Alberta: A focus on health service use. Edmonton: AB, Alberta Health and Wellness, 2004. Accessible au : <http://www.health.gov.ab.ca/resources/publications/index.html#Nations> (Cité le 15 novembre 2005)
26. Alberta: First Nations Population – Summary (décembre 2002). AB, Alberta Aboriginal Affairs and Northern Development, juin 2003
27. Dryden D. Health services utilization in the population aged 65 and older: Review of the literature. Alberta Centre for Health Services Utilization Research. mars 1999. Accessible au : [http://www.health.gov.ab.ca/key/research/01\\_summary.PDF](http://www.health.gov.ab.ca/key/research/01_summary.PDF) (Cité le 24 novembre 2005)
28. Statistique Canada. L'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes (ESCC), cycle 1.1. Accessible au : [http://www.statcan.ca/francais/concepts/hs/index\\_f.htm](http://www.statcan.ca/francais/concepts/hs/index_f.htm). (Cité le 24 juin 2004)
29. Koopmanschap M, Rutten F. Indirect costs in economic studies: confronting the confusion. *Pharmacoeconomics*. 1993;4(6):446-454.
30. Oostenbrink J, Koopmanschap M, Rutten F. Standardisation of costs: The Dutch manual for costing in economic evaluations. *Pharmacoeconomics*. 2002;20(7):443-54.



# Tabagisme, consommation d'alcool, inactivité et surpoids : Prévalence de l'exposition multiple à ces quatre facteurs de risque selon l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes, cycle 1.1

Julia E Klein-Geltink, Bernard CK Choi et Richard N Fry

## Résumé

L'objectif de la présente étude était de calculer la prévalence des expositions multiples à quatre facteurs de risque modifiables (le tabagisme, la consommation d'alcool, l'inactivité physique et le surpoids) et de déterminer s'il y a un plus grand nombre de Canadiens exposés à plusieurs facteurs de risque que de Canadiens exposés à un seul facteur. Des estimations pondérées de la prévalence de grappes mutuellement exclusives d'exposition à ces facteurs de risque ont été calculées à partir des données de l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes, cycle 1.1 (2000). Les limites de confiance ont été estimées à l'aide de techniques du bootstrap. Les résultats indiquent que 21,0 pour 100 des Canadiens ne sont exposés à aucun facteur de risque, 53,5 pour 100 sont inactifs physiquement, 21,5 pour 100 fument actuellement, 44,8 pour 100 présentent un surpoids et 6,0 pour 100 sont des buveurs à risque élevé. Comparativement aux femmes, les hommes sont moins inactifs mais sont plus nombreux à fumer, à consommer une grande quantité d'alcool et à être trop gras, et ce dans tous les groupes d'âge. Au moins un facteur de risque était présent chez 79,0 pour 100 des Canadiens, et 39,0 pour 100 étaient exposés simultanément à au moins deux facteurs de risque. La distribution des prévalences pour les facteurs de risque différait significativement selon l'âge, la prévalence pour la plupart des facteurs culminant entre 35 et 64 ans, sauf en ce qui concerne l'inactivité physique. Les personnes qui fument et sont physiquement inactives représentent la plus forte proportion de la population exposée à deux ou plusieurs facteurs de risque concomitants. Les Canadiens qui ne sont pas exposés aux quatre facteurs de risque de maladies chroniques examinés dans le présent document constituent la minorité. Des études futures devraient être effectuées pour examiner d'autres facteurs de risque, de même que les interactions entre plusieurs expositions associées aux maladies chroniques.

**Mots clés :** épidémiologie, expositions, maladies chroniques, multiples, prévalence

## Introduction

Les maladies chroniques représentent un important fardeau pour la société et sont dans une large mesure évitables<sup>1-3</sup>. Les principales maladies chroniques mortelles au Canada

sont les maladies cardiovasculaires (MCV), le cancer, les maladies respiratoires chroniques (MRC) et le diabète<sup>4</sup>. Plusieurs de ces maladies partagent les mêmes facteurs de risque évitables, notamment le tabagisme, la forte consommation d'alcool, l'inactivité physique

et le surpoids<sup>1,4-8</sup>. Il incombe aux professionnels de la santé publique de déterminer si des comportements malsains peuvent être modifiés pour réduire le risque de maladie et dans quelle mesure ils peuvent l'être<sup>2,3</sup>.

Une bonne part des recherches sur les facteurs de risque de maladies chroniques ont porté sur des facteurs de risque indépendants uniques. Mais on sait que ces facteurs coexistent souvent avec d'autres. Le tabagisme, la forte consommation d'alcool, l'inactivité physique et le surpoids sont observés simultanément chez des individus. Comme le souligne Dawson, les études publiées ont montré que la consommation d'alcool chez des sujets était associée à l'usage du tabac sur une longue période<sup>9</sup>. On a fait état d'associations chez une même personne entre l'inactivité physique et le surpoids<sup>10-12</sup>, et entre la consommation d'alcool et le surpoids<sup>13</sup>. Des relations similaires entre le tabagisme et l'inactivité physique<sup>14,15</sup>, le tabagisme et le surpoids<sup>16-18</sup>, et entre la consommation d'alcool et l'inactivité physique ont également été relevées<sup>19</sup>.

On sait également que ces facteurs de risque coexistent ou sont réunis, pour certaines maladies, ce qui devrait permettre aux chercheurs d'identifier les personnes qui courent un risque particulièrement élevé d'une maladie d'après les profils de facteurs de risque. Les recherches ont porté principalement sur le syndrome X, un ensemble

## Coordonnées des auteurs

Julia E Klein-Geltink, Centre de prévention et de contrôle des maladies chroniques, Agence de la santé publique du Canada; Département des sciences de la santé publique, Faculté de la médecine, Université de Toronto

Bernard CK Choi, Centre de prévention et de contrôle des maladies chroniques, Agence de la santé publique du Canada; Département des sciences de la santé publique, Faculté de la Médecine, Université de Toronto; Département de l'épidémiologie et de la médecine sociale, Université d'Ottawa

Richard N Fry, Centre de prévention et de contrôle des maladies chroniques, Agence de la santé publique du Canada

Correspondance : Bernard CK Choi, Centre de prévention et de contrôle des maladies chroniques, Agence de la santé publique du Canada, AL 6701A, 120, chemin Colonnade, Ottawa (Ontario) Canada K1A 1B4; courriel : Bernard\_Choi@phac-aspc.gc.ca

de facteurs de risque métaboliques comprenant l'insulinorésistance, les dyslipidémies, le surpoids et l'hypertension artérielle, qui accroissent le risque de MCV et de diabète<sup>20,21</sup>. Les études antérieures ont été axées sur la répartition en grappes des principaux facteurs de risque comportementaux de MCV et le syndrome X. En particulier, Twisk et coll. ont découvert dans le cas des MCV une grappe d'exposition aux facteurs suivants : syndrome X, inactivité physique et, chez les hommes, forte consommation d'alcool<sup>22</sup>. Genest et coll. ont passé en revue les études sur les grappes d'exposition aux facteurs de risque comportementaux et métaboliques de MCV afin d'identifier les sujets présentant un profil à haut risque<sup>23</sup>. Une étude similaire a mesuré le degré de répartition en grappes chez les Amérindiens et la population autochtone de l'Alaska<sup>24</sup>. On a également constaté que le nombre de facteurs de risque croît chez les jeunes, de même que la gravité de l'athérosclérose coronarienne et aortique asymptomatique<sup>25</sup>. Des grappes d'exposition similaires en rapport avec d'autres maladies chroniques ont également été relevées<sup>7,26,27</sup>. Une étude récente a quantifié la prévalence et l'agrégation du tabagisme, de la consommation dangereuse de boissons alcooliques, de l'inactivité physique et du surpoids dans la population américaine à partir des données de 2001<sup>28</sup>.

Malgré ces rapports faisant état d'une coexistence de facteurs de risque<sup>28,29</sup>, la prévalence d'une telle coexistence et de ses répercussions sur le risque de souffrir des principales maladies chroniques n'a pas été décrite de façon systématique dans la population canadienne. La présente étude vise principalement à estimer la prévalence<sup>30</sup> de diverses grappes d'exposition à des facteurs de risque d'intérêt (tabagisme, forte consommation d'alcool, inactivité physique et surpoids) au sein de la population canadienne. Nous voulions en fait mesurer dans quelle proportion les Canadiens sont exposés à plusieurs facteurs de risque concomitants plutôt qu'à des facteurs de risque indépendants uniques.

**TABEAU 1**  
**Prévalence pondérée et limites de confiance pour certains facteurs de risque de maladies chroniques au Canada, Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes, cycle 1.1 (2000)**

Facteur de risque	Nombre dans l'échantillon	Nombre dans la population	Prévalence*	LC à 95 % inférieure <sup>†</sup>	LC à 95 % supérieure
Aucun	23 186	4 863 489	21,0	20,7	21,4
Tabagisme <sup>‡</sup>	29 011	5 539 648	21,5	21,2	21,9
Forte consommation d'alcool <sup>§</sup>	7 277	1 524 372	6,0	5,8	6,2
Inactivité physique <sup>¶</sup>	61 444	12 662 515	53,5	53,0	53,9
IMC élevé <sup>#</sup>	58 258	11 352 881	44,8	44,3	45,2
<b>Total</b>	<b>125 574</b>	<b>25 801 718</b>			

\* La prévalence du facteur de risque a été calculée au moyen de méthodes pondérées et exprimée en pourcentage de l'ensemble de la population canadienne. La prévalence totale équivaut à plus de 100 % parce que certains répondants peuvent avoir été comptabilisés dans plus d'une catégorie de facteurs de risque.

† LC = Limite de confiance

‡ Tabagisme = personne qui fume actuellement; non-fumeur = n'a jamais fumé ou est un ex-fumeur.

§ Forte consommation d'alcool = boire plus de 14,0 verres par semaine (hommes) ou 9,0 verres par semaine (femmes); faible consommation d'alcool = boire 14,0 verres par semaine ou moins (hommes) ou 9,0 verres par semaine ou moins (femmes)

¶ Physiquement inactif = avoir une dépense énergétique inférieure à 1,5 kcal/kg/jour; physiquement actif = avoir une dépense énergétique de 1,5 ou plus.

# IMC élevé = surpoids ou IMC égal ou supérieur à 25; faible IMC = IMC inférieur à 25.

### Matériel et méthodologie

La prévalence des diverses grappes d'exposition à quatre facteurs de risque a été estimée à partir du fichier de données de l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes (ESCC), cycle 1.1 (2000); nous avons utilisé une méthode faisant appel à des variables binaires pour les facteurs de risque, stratifiées selon l'âge et le sexe.

### Source de données

L'ESCC est une enquête transversale portant sur les déterminants de la santé, l'état de santé et l'utilisation du système de santé au Canada<sup>31,32</sup>. La collecte de données a débuté en septembre 2000 et s'est poursuivie pendant un cycle de deux ans durant lequel des données à l'échelle des régions sanitaires ont été recueillies pour la première année (cycle 1.1) et des données à l'échelle provinciale pendant la deuxième année (cycle 1.2). Les données pour la première année, qui s'appliquaient à un échantillon de environs

130 000 sujets, ont été utilisées dans la présente étude. Le cadre d'échantillonnage englobait environ 98 pour 100 de la population canadienne de plus de 12 ans. L'échantillon était composé d'un répondant choisi au hasard dans chacun des ménages sélectionnés dans toutes les provinces et tous les territoires. Les réserves des Premières nations, les bases des Forces canadiennes et certaines régions éloignées ont été exclues.

### Définitions des facteurs de risque

Le « tabagisme » désigne le fait de fumer actuellement chaque jour; un « non-fumeur » est une personne qui n'a jamais fumé ou qui a arrêté de fumer ou fume à l'occasion. Les habitudes de consommation de tabac ont été établies à partir des réponses à quatre questions de l'ESCC, qui ont évalué la quantité de cigarettes fumées durant toute la vie, la consommation de tabac du répondant au moment de l'enquête (chaque jour, à l'occasion ou pas du tout) et la consom-

**TABEAU 2**  
**Prévalence pondérée et limites de confiance pour certains facteurs de risque de**  
**maladies chroniques au Canada, selon l'âge et le sexe, Enquête sur la santé dans les collectivités**  
**canadiennes, cycle 1.1 (2000)**

Facteur de risque	Groupes d'âge (ans)					Total
	12 à 19	20 à 34	35 à 49	50 à 64	65+	
<b>Hommes</b>						
Aucun	49,2 (47,5, 50,9)	18,0 (16,9, 19,1)	12,0 (11,3, 12,7)	11,7 (10,9, 12,6)	18,5 (17,2, 19,9)	18,9 (18,4, 19,4)
Tabagisme <sup>†</sup>	12,2 (11,3, 13,2)	29,6 (28,3, 30,8)	29,4 (28,4, 30,3)	22,2 (21,1, 23,3)	11,8 (10,8, 12,8)	23,6 (23,1, 24,1)
Forte consommation d'alcool <sup>§</sup>	3,8 (3,2, 4,5)	11,3 (10,5, 12,1)	7,8 (7,2, 8,4)	7,6 (6,9, 8,4)	4,9 (4,3, 5,6)	7,8 (7,5, 8,1)
Inactivité physique <sup>¶</sup>	24,7 (23,3, 26,0)	48,0 (46,6, 49,4)	56,0 (54,9, 57,2)	55,5 (54,1, 56,9)	53,1 (51,4, 54,8)	49,6 (48,9, 50,3)
IMC élevé <sup>#</sup>	25,6 (24,1, 27,1)	45,5 (44,3, 46,8)	59,2 (58,1, 60,3)	64,3 (62,9, 65,6)	54,5 (53,0, 56,1)	51,8 (51,2, 52,4)
<b>Ensemble de la population canadienne</b>	<b>1 662 580</b>	<b>3 193 934</b>	<b>3 826 542</b>	<b>2 427 992</b>	<b>1 594 367</b>	<b>12 705 415</b>
<b>Femmes</b>						
Aucun	45,0 (43,3, 46,6)	25,2 (24,1, 26,4)	20,2 (19,3, 21,2)	17,0 (16,0, 18,0)	16,6 (15,5, 17,7)	23,1 (22,5, 23,6)
Tabagisme <sup>†</sup>	13,7 (12,7, 14,7)	22,7 (21,7, 23,7)	24,5 (23,5, 25,4)	19,6 (18,6, 20,5)	9,5 (8,8, 10,2)	19,5 (19,0, 20,0)
Forte consommation d'alcool <sup>§</sup>	3,4 (2,8, 3,9)	5,2 (4,7, 5,6)	5,1 (4,7, 5,6)	3,7 (3,2, 4,2)	2,7 (2,2, 3,2)	4,3 (4,0, 4,5)
Inactivité physique <sup>¶</sup>	38,6 (37,0, 40,2)	54,7 (53,5, 55,9)	58,6 (57,5, 59,6)	59,1 (57,8, 60,3)	68,2 (66,9, 69,5)	57,0 (56,4, 57,5)
IMC élevé <sup>#</sup>	16,4 (15,4, 17,5)	27,7 (26,7, 28,8)	39,5 (38,4, 40,6)	53,3 (51,9, 54,7)	47,9 (46,6, 49,1)	37,8 (37,3, 38,4)
<b>Ensemble de la population canadienne</b>	<b>1 580 702</b>	<b>3 107 188</b>	<b>3 897 071</b>	<b>2 457 918</b>	<b>2 053 423</b>	<b>13 096 302</b>

\* La prévalence du facteur de risque a été calculée au moyen de méthodes pondérées et exprimée en pourcentage de l'ensemble de la population canadienne.

† LC = Limite de confiance

‡ Tabagisme = personne qui fume actuellement; non-fumeur = n'a jamais fumé ou est un ex-fumeur.

§ Forte consommation d'alcool = boire plus de 14,0 verres par semaine (hommes) ou 9,0 verres par semaine (femmes); faible consommation d'alcool = boire 14,0 verres par semaine ou moins (hommes) ou 9,0 verres par semaine ou moins (femmes)

¶ Physiquement inactif = avoir une dépense énergétique inférieure à 1,5 kcal/kg/jour; physiquement actif = avoir une dépense énergétique de 1,5 ou plus

# IMC élevé = surpoids ou IMC égal ou supérieur à 25; faible IMC = IMC inférieur à 25

mation ou non de cigarettes chaque jour par le répondant à un moment ou l'autre de sa vie<sup>33</sup>.

La « forte consommation d'alcool » était définie comme le fait de boire plus de 14 verres par semaine (hommes) ou neuf verres par semaine (femmes); la « faible consommation d'alcool » correspondait à 14 verres par semaine ou moins (hommes) ou neuf

verres par semaine ou moins (femmes). Ces limites se fondaient sur les recommandations de Statistique Canada (2002)<sup>34</sup>, de Bondy et coll.<sup>35</sup> et des résultats de la méta-analyse effectuée par English et coll., qui révèlent qu'une consommation hebdomadaire de plus de 14 verres par semaine chez les hommes et de neuf chez les femmes commençait à être associée à une augmentation du risque de mortalité générale<sup>36</sup>. Nous

avons évalué l'usage d'alcool en utilisant une mesure de la consommation d'alcool continue dérivée au cours de la semaine précédente<sup>33</sup>.

L'« inactivité physique » a été évaluée au moyen d'une variable dérivée de l'ESCC – la dépense d'énergie – et pour la calculer, nous avons employé la fréquence et la durée auto-déclarées des séances d'activité

TABLEAU 3

Prévalence pondérée de certains facteurs de risque de maladies chroniques et grappes d'exposition à ces facteurs de risque au Canada, Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes, cycle 1.1 (2000)

Facteurs de risque présents chez un individu**	Nombre dans l'échantillon	Nombre dans la population	Prévalence <sup>†</sup>	LC à 95 % inférieure <sup>‡</sup>	LC à 95 % supérieure
Aucun	23 186	4 863 489	21,0	20,7	21,4
Tabagisme <sup>‡</sup> (seulement)	5 555	1 004 329	4,3	4,2	4,5
Forte consommation d'alcool <sup>§</sup> (seulement)	1 146	258 008	1,1	1,0	1,2
Inactivité physique <sup>¶</sup> (seulement)	19 712	4 488 975	19,4	19,0	19,8
IMC élevé <sup>#</sup> (seulement)	18 628	3 510 975	15,2	14,9	15,5
Tabagisme et forte consommation d'alcool	923	174 284	0,8	0,7	0,8
Tabagisme et inactivité physique	7 660	1 523 506	6,6	6,4	6,8
Tabagisme et IMC élevé	3 793	644 632	2,8	2,7	2,9
Forte consommation d'alcool et inactivité physique	669	157 492	0,7	0,6	0,8
Forte consommation d'alcool et IMC élevé	1 102	229 186	1,0	0,9	1,1
Inactivité physique et IMC élevé	22 143	4 394 103	19,0	18,7	19,4
Tabagisme, forte consommation d'alcool et inactivité physique	1 019	214 517	0,9	0,9	1,0
Tabagisme, forte consommation d'alcool et IMC élevé	543	101 418	0,4	0,4	0,5
Tabagisme, inactivité physique et IMC élevé	6 583	1 229 995	5,3	5,1	5,5
Forte consommation d'alcool, inactivité physique et IMC élevé	894	179 685	0,8	0,7	0,9
Tabagisme, forte consommation d'alcool, inactivité physique et IMC élevé	730	142 894	0,6	0,6	0,7
<b>Total</b>	<b>125 574</b> (11 288 manquants)	<b>25 801 718</b> (2 684 230 manquants)	<b>99,9</b>		

\* La prévalence du facteur de risque a été calculée au moyen de méthodes pondérées et exprimée en pourcentage de l'ensemble de la population canadienne.

\*\* Toutes les catégories discrètes (qui ne se chevauchent pas).

† LC = Limite de confiance.

‡ Tabagisme = personne qui fume actuellement; non-fumeur = n'a jamais fumé ou est un ex-fumeur.

§ Forte consommation d'alcool = boire plus de 14,0 verres par semaine (hommes) ou 9,0 verres par semaine (femmes); faible consommation d'alcool = boire 14,0 verres par semaine ou moins (hommes) ou 9,0 verres par semaine ou moins (femmes).

¶ Physiquement inactif = avoir une dépense énergétique inférieure à 1,5 kcal/kg/jour; physiquement actif = avoir une dépense énergétique de 1,5 ou plus.

# IMC élevé = surpoids ou IMC égal ou supérieur à 25; faible IMC = IMC inférieur à 25.

physique de même que leur équivalent métabolique (MET). Le MET est une valeur qui sert à mesurer le coût énergétique sous forme de multiple de la vitesse du métabolisme au repos<sup>33</sup>. Exprimée en kilocalories par kilogramme de poids corporel par jour (kcal/kg/jour), une dépense énergétique de moins de 1,5 (activité modérée) était considérée comme une inactivité physique. Cette approche concorde avec la façon dont les études publiées font état de la prévalence de l'inactivité physique au Canada<sup>37</sup>.

L'indice de masse corporelle (IMC)<sup>30</sup> a été calculé à partir des variables du poids et de la taille et de l'équation  $IMC = \text{poids (kg)} / [\text{taille (m)}]^2$ . Chez les adultes de 19 ans et plus, un IMC égal ou supérieur à 25 (surpoids) était considéré élevé, alors qu'un IMC inférieur à 25 était considéré comme faible. Chez les personnes de 18 ans et moins, nous avons utilisé des limites pour le surpoids en fonction de l'âge et du sexe, comme le proposaient Cole et coll.<sup>38</sup>.

### Variables pour les grappes d'exposition aux facteurs de risque

Lorsque nous avons analysé les données relatives aux quatre facteurs de risque distincts, chaque facteur de risque a été codé par une variable binaire (OUI = 1, NON = 0), que les autres facteurs de risque soient présents ou non. Afin de mesurer la prévalence des grappes d'exposition aux facteurs de risque dans la population, 15 catégories de facteurs de risque (quatre facteurs de risque uniques,



**TABLEAU 4**  
**Prévalence pondérée et limites de confiance à 95 % pour certains facteurs de risque de maladies chroniques et grappes d'exposition aux facteurs de risque chez les Canadiens de sexe masculin, selon l'âge, Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes, cycle 1.1 (2000)**

Facteurs de risque présents chez un individu**	Groupes d'âge (ans)					Total
	12 à 19	20 à 34	35 à 49	50-64	65+	
Aucun	<b>49,2</b> (47,5, 50,9)	<b>18,0</b> (16,9, 19,1)	<b>12,0</b> (11,3, 12,7)	<b>11,7</b> (10,9, 12,6)	<b>18,5</b> (17,2, 19,9)	<b>18,9</b> (18,4, 19,4)
Tabagisme <sup>‡</sup> (seulement)	<b>5,6</b> (4,8, 6,3)	<b>5,7</b> (5,1, 6,3)	<b>4,3</b> (3,8, 4,7)	<b>3,3</b> (2,8, 3,8)	<b>2,0</b> (1,6, 2,4)	<b>4,3</b> (4,1, 4,6)
Forte consommation d'alcool <sup>§</sup> (seulement)	<b>1,4</b> (0,9, 1,8)	<b>2,0</b> (1,6, 2,4)	<b>0,7</b> (0,5, 0,9)	<b>0,9</b> (0,6, 1,1)	<b>0,7</b> (0,4, 1,0)	<b>1,1</b> (1,0, 1,3)
Inactivité physique <sup>¶</sup> (seulement)	<b>14,6</b> (13,4, 15,8)	<b>15,6</b> (14,5, 16,7)	<b>13,2</b> (12,3, 14,0)	<b>11,7</b> (10,7, 12,7)	<b>18,0</b> (16,8, 19,3)	<b>14,3</b> (13,7, 14,8)
IMC élevé <sup>#</sup> (seulement)	<b>15,9</b> (14,7, 17,0)	<b>17,1</b> (16,0, 18,2)	<b>19,3</b> (18,4, 20,2)	<b>22,7</b> (21,6, 23,9)	<b>22,7</b> (21,4, 24,1)	<b>19,4</b> (18,9, 19,9)
Tabagisme et forte consommation d'alcool	<b>1,2</b> (0,8, 1,5)	<b>2,0</b> (1,6, 2,4)	<b>0,8</b> (0,6, 1,0)	<b>0,5</b> (0,3, 0,7)	<b>0,2</b> (0,1, 0,4)	<b>1,0</b> (0,9, 1,1)
Tabagisme et inactivité physique	<b>2,5</b> (2,0, 3,0)	<b>8,1</b> (7,3, 9,0)	<b>7,5</b> (6,9, 8,2)	<b>5,6</b> (5,0, 6,3)	<b>3,9</b> (3,3, 4,5)	<b>6,3</b> (5,9, 6,6)
Tabagisme et IMC élevé	<b>1,6</b> (1,2, 2,0)	<b>3,8</b> (3,3, 4,3)	<b>5,0</b> (4,5, 5,4)	<b>3,2</b> (2,8, 3,6)	<b>1,3</b> (1,0, 1,6)	<b>3,5</b> (3,3, 3,7)
Forte consommation d'alcool et inactivité physique	<b>0,4</b> (0,2, 0,6)	<b>1,1</b> (0,8, 1,3)	<b>0,5</b> (0,3, 0,6)	<b>0,7</b> (0,5, 0,9)	<b>0,5</b> (0,3, 0,7)	<b>0,7</b> (0,6, 0,8)
Forte consommation d'alcool et IMC élevé	<b>0,5</b> (0,3, 0,8)	<b>2,2</b> (1,8, 2,6)	<b>1,4</b> (1,2, 1,7)	<b>2,0</b> (1,5, 2,4)	<b>1,3</b> (1,0, 1,7)	<b>1,6</b> (1,4, 1,8)
Inactivité physique et IMC élevé	<b>5,3</b> (4,6, 6,1)	<b>13,5</b> (12,5, 14,5)	<b>22,3</b> (21,3, 23,3)	<b>26,7</b> (25,5, 28,0)	<b>25,2</b> (23,8, 26,7)	<b>19,2</b> (18,7, 19,7)
Tabagisme, forte consommation d'alcool et inactivité physique	<b>0,3</b> (0,2, 0,4)	<b>1,5</b> (1,2, 1,8)	<b>1,5</b> (1,2, 1,8)	<b>0,9</b> (0,6, 1,2)	<b>0,5</b> (0,3, 0,8)	<b>1,1</b> (1,0, 1,2)
Tabagisme, forte consommation d'alcool et IMC élevé	<b>0,4</b> (0,3, 0,6)	<b>1,1</b> (0,9, 1,4)	<b>0,7</b> (0,5, 0,9)	<b>0,5</b> (0,3, 0,6)	<b>0,2</b> (0,0, 0,4)	<b>0,7</b> (0,6, 0,8)
Tabagisme, inactivité physique et IMC élevé	<b>1,0</b> (0,6, 1,4)	<b>6,0</b> (5,4, 6,6)	<b>8,3</b> (7,7, 8,9)	<b>7,2</b> (6,4, 7,9)	<b>3,0</b> (2,5, 3,6)	<b>6,0</b> (5,7, 6,2)
Forte consommation d'alcool, inactivité physique et IMC élevé	<b>0,1</b> (0,0, 0,2)	<b>1,2</b> (0,9, 1,5)	<b>1,4</b> (1,1, 1,7)	<b>1,4</b> (1,1, 1,7)	<b>1,4</b> (1,0, 1,8)	<b>1,2</b> (1,1, 1,3)
Tabagisme, forte consommation d'alcool, inactivité physique et IMC élevé	–	<b>1,2</b> (0,9, 1,4)	<b>1,3</b> (1,1, 1,5)	<b>1,0</b> (0,8, 1,3)	<b>0,4</b> (0,2, 0,6)	<b>0,9</b> (0,8, 1,1)
<b>Ensemble de la population canadienne</b>	<b>1 662 580</b>	<b>3 193 934</b>	<b>3 826 542</b>	<b>2 427 992</b>	<b>1 594 367</b>	<b>12 705 415</b>

\* La prévalence du facteur de risque a été calculée au moyen de méthodes pondérées et exprimée en pourcentage de l'ensemble de la population canadienne.

\*\* Toutes les catégories discrètes (qui ne se chevauchent pas).

‡ Tabagisme = personne qui fume actuellement; non-fumeur = n'a jamais fumé ou est un ex-fumeur.

§ Forte consommation d'alcool = boire plus de 14,0 verres par semaine (hommes) ou 9,0 verres par semaine (femmes); faible consommation d'alcool = boire 14,0 verres par semaine ou moins (hommes) ou 9,0 verres par semaine ou moins (femmes).

¶ Physiquement inactif = avoir une dépense énergétique inférieure à 1,5 kcal/kg/jour; physiquement actif = avoir une dépense énergétique de 1,5 ou plus.

# IMC élevé = surpoids ou IMC égal ou supérieur à 25; faible IMC = IMC inférieur à 25.

six paires de facteurs de risque, quatre trios de facteurs de risque, une catégorie comprenant les quatre facteurs de risque) ont en tout été codées pour les quatre facteurs de risque étudiés. Le groupe de répondants qui ne présentaient aucun facteur de risque (tabagisme = NON; forte consommation d'alcool = NON; inactivité physique = NON; IMC élevé = NON) a été défini dans les analyses comme le groupe de comparaison de base, appelé «Aucun». Quinze variables catégoriques pour les grappes d'exposition aux facteurs de risque ont été créées. Par exemple, les sujets étaient comptabilisés dans la catégorie «Tabagisme» s'ils avaient déjà fumé, mais ne présentaient pas les autres facteurs de risque. Les sujets ont été inclus dans la catégorie «Tabagisme et forte consommation d'alcool» s'ils fumaient actuellement et buvaient beaucoup d'alcool, mais étaient physiquement actifs et avaient un IMC peu élevé; sinon, ils n'étaient pas comptabilisés dans cette catégorie. Enfin, les sujets figuraient dans la catégorie «Tabagisme, forte consommation d'alcool, inactivité physique et IMC élevé» s'ils avaient été exposés aux quatre facteurs de risque; sinon, ils n'étaient pas comptabilisés.

### Analyse statistique

La prévalence des grappes d'exposition aux facteurs de risque a été estimée au moyen de méthodes pondérées adaptées au plan complexe stratifié de l'ESCC et a été exprimée en pourcentage de l'ensemble de la population canadienne. Ses limites de confiance (LC) à 95 pour 100 ont été estimées par des techniques du bootstrap<sup>39</sup>. Les cas pour lesquels on ne disposait pas de données sur une de ces variables n'ont pas été inclus dans le calcul de la prévalence respective. Le Statistical Analysis System, version 8.01 pour Windows (SAS Institute, Inc., Cary, Caroline du Nord), a été employé pour toutes les analyses, y compris celle par la méthode du bootstrap. Toutes les différences analysées étaient significatives sur le plan statistique.

### Résultats

Les tableaux 1 et 2 présentent la prévalence des expositions à des facteurs de risque

uniques. Le terme prévalence désigne ici la prévalence pondérée d'un seul facteur dans la population, peu importe si celui-ci coexiste avec d'autres facteurs.

Le tableau 1 donne un aperçu de la prévalence pondérée des quatre facteurs de risque retenus qui ont été exprimés en pourcentages de l'ensemble de la population canadienne. Nos résultats indiquent que 21,0 pour 100 des Canadiens ne sont exposés à aucun des facteurs de risque, 21,5 pour 100 fument actuellement, 6,0 pour 100 sont des buveurs à risque élevé, 53,5 pour 100 sont physiquement inactifs et 44,8 pour 100 présentent un surpoids.

Le tableau 2 montre que dans la plupart des groupes d'âge, les hommes étaient significativement moins nombreux à être inactifs, mais plus nombreux à fumer, à consommer beaucoup d'alcool et à présenter un surpoids que les femmes. De plus, la proportion de sujets ne possédant aucun des quatre facteurs de risque était significativement plus faible chez les hommes que chez les femmes. Les taux de prévalence pour la forte consommation d'alcool et le surpoids ont culminé dans les mêmes groupes d'âge tant chez les femmes que chez les hommes.

Les tableaux 3 à 5 illustrent la prévalence de l'exposition à plusieurs facteurs de risque. Le terme prévalence désigne ici la prévalence pondérée dans la population et il ne tient compte que des facteurs de risque spécifiés. Par exemple, la prévalence du tabagisme renvoie expressément à la proportion de fumeurs actuels (consommation de tabac = OUI) qui avaient une faible consommation d'alcool (forte consommation d'alcool = NON), étaient physiquement actifs (inactivité physique = NON) et avaient un faible IMC (IMC élevé = NON). Les facteurs de risque spécifiés aux tableaux 3 à 5 ne sont pas des catégories qui se chevauchent (catégories discrètes).

Le tableau 3 présente les taux de prévalence de grappes d'exposition aux facteurs de risque sous forme de pourcentages de l'ensemble de la population canadienne ainsi que les limites de confiance à 95 pour 100 connexes dans la population canadienne. Par exemple, 4,3 pour 100 des Canadiens (échantillon N = 5 555) fumaient

actuellement, avaient une faible consommation d'alcool, n'étaient pas physiquement inactifs et avaient un faible IMC. Alors que 0,8 pour 100 des Canadiens (échantillon N = 923) fumaient actuellement et avaient une forte consommation d'alcool, mais n'étaient pas physiquement inactifs et avaient un faible IMC (tableau 3).

Comme le montre le tableau 3, 79,0 pour 100 (ou 100 pour 100 moins 21,0 pour 100) de la population possédaient au moins un des quatre facteurs de risque, 39,0 pour 100 en avait au moins deux, 8,1 pour 100 au moins trois et 0,6 pour 100 étaient exposés aux quatre. La grappe de sujets qui ne présentaient aucun des facteurs de risque était celle qui affichait la prévalence la plus élevée (21,0 pour 100), suivie de la grappe de sujets physiquement inactifs (19,4 pour 100); de la grappe combinant inactivité physique et surpoids (19,0 pour 100); et de la grappe dans la catégorie surpoids (15,2 pour 100). Les répondants qui étaient physiquement inactifs et présentaient un surpoids constituent la plus forte proportion de la population exposée à deux facteurs de risque concomitants ou plus.

Les tableaux 4 et 5 illustrent la distribution par âge des grappes d'exposition aux facteurs de risque chez les hommes et les femmes, respectivement. À l'exception des grappes pour le tabagisme (seulement), la forte consommation d'alcool (seulement), le tabagisme et l'inactivité physique, la forte consommation d'alcool et l'inactivité physique, et l'inactivité physique et le surpoids, tous les taux de prévalence pour les grappes (tous groupes d'âge confondus) chez les hommes étaient statistiquement différents de ceux chez les femmes. En outre, les taux de prévalence étaient plus élevés chez les hommes pour les grappes d'exposition à tous les facteurs de risque, sauf la catégorie aucun facteur de risque : grappes tabagisme, inactivité physique, et tabagisme et inactivité physique. Sauf pour quatre grappes d'exposition aux facteurs de risque (inactivité physique, inactivité physique et surpoids, forte consommation d'alcool et surpoids, et tabagisme, inactivité physique et surpoids), les taux de prévalence ont culminé dans les mêmes groupes d'âge chez les hommes et chez les femmes. Plus

**TABLEAU 5**  
**Prévalence pondérée et limites de confiance à 95 % pour certains facteurs de risque de maladies chroniques et grappes**  
**d'exposition aux facteurs de risque chez les Canadiens de sexe féminin, selon l'âge, Enquête sur la santé dans les**  
**collectivités canadiennes, cycle 1,1 (2000)**

Facteurs de risque présents chez un individu**	Groupes d'âge (ans)					Total
	12 à 19	20 à 34	35 à 49	50 à 64	65+	
Aucun	45,0 (43,3, 46,6)	25,2 (24,1, 26,4)	20,2 (19,3, 21,2)	17,0 (16,0, 18,0)	16,6 (15,5, 17,7)	23,0 (22,5, 23,6)
Tabagisme‡ (seulement)	5,3 (4,6, 6,0)	5,8 (5,3, 6,3)	5,0 (4,5, 5,5)	3,2 (2,8, 3,7)	1,6 (1,3, 2,0)	4,4 (4,1, 4,6)
Forte consommation d'alcool§ (seulement)	1,1 (0,7, 1,5)	1,5 (1,2, 1,7)	1,1 (0,9, 1,4)	0,8 (0,6, 1,0)	0,8 (0,5, 1,1)	1,1 (1,0, 1,2)
Inactivité physique¶ (seulement)	25,7 (24,3, 27,1)	28,3 (27,1, 29,5)	23,1 (22,1, 24,1)	17,1 (16,1, 18,2)	27,7 (26,6, 28,9)	24,2 (23,7, 24,7)
IMC élevé# (seulement)	7,9 (7,1, 8,7)	8,7 (8,1, 9,4)	11,1 (10,5, 11,7)	16,3 (15,3, 17,2)	12,0 (11,2, 12,7)	11,3 (11,0, 11,6)
Tabagisme et forte consommation d'alcool	0,6 (0,4, 0,8)	0,9 (0,7, 1,1)	0,6 (0,4, 0,7)	0,3 (0,1, 0,4)	0,1 (0,0, 0,2)	0,5 (0,5, 0,6)
Tabagisme et inactivité physique	4,9 (4,2, 5,5)	8,4 (7,7, 9,1)	8,3 (7,8, 8,9)	6,4 (5,8, 7,0)	4,0 (3,6, 4,5)	6,9 (6,6, 7,2)
Tabagisme et IMC élevé	1,2 (0,9, 1,5)	2,3 (2,0, 2,7)	2,8 (2,4, 3,1)	2,7 (2,3, 3,2)	0,7 (0,5, 0,9)	2,2 (2,0, 2,3)
Forte consommation d'alcool et inactivité physique	0,4 (0,2, 0,6)	0,8 (0,6, 1,1)	0,8 (0,6, 1,0)	0,7 (0,4, 0,9)	0,6 (0,4, 0,8)	0,7 (0,6, 0,8)
Forte consommation d'alcool et IMC élevé	0,1 (0,0, 0,2)	0,5 (0,3, 0,6)	0,5 (0,3, 0,6)	0,6 (0,4, 0,8)	0,3 (0,1, 0,4)	0,4 (0,4, 0,5)
Inactivité physique et IMC élevé	5,1 (4,4, 5,8)	11,3 (10,5, 12,2)	18,2 (17,3, 19,1)	27,2 (25,9, 28,4)	31,6 (30,3, 32,8)	18,9 (18,4, 19,3)
Tabagisme, forte consommation d'alcool et inactivité physique	0,9 (0,6, 1,1)	0,9 (0,7, 1,1)	1,1 (0,8, 1,3)	0,4 (0,2, 0,5)	0,4 (0,2, 0,5)	0,8 (0,7, 0,9)
Tabagisme, forte consommation d'alcool et IMC élevé	0,2 (0,1, 0,3)	0,4 (0,2, 0,5)	0,3 (0,2, 0,5)	0,1 (0,0, 0,1)	–	0,2 (0,2, 0,3)
Tabagisme, inactivité physique et IMC élevé	–	4,6 (4,1, 5,1)	6,0 (5,5, 6,6)	6,5 (5,9, 7,1)	2,9 (2,5, 3,4)	4,7 (4,5, 5,0)
Forte consommation d'alcool, inactivité physique et IMC élevé	0,1 (0,0, 0,2)	0,3 (0,2, 0,4)	0,4 (0,3, 0,6)	0,5 (0,3, 0,6)	0,6 (0,4, 0,8)	0,6 (0,4, 0,8)
Tabagisme, forte consommation d'alcool, inactivité physique et IMC élevé	0,4 (0,1, 0,7)	0,2 (0,1, 0,3)	0,5 (0,4, 0,6)	0,4 (0,2, 0,5)	0,1 (0,0, 0,1)	0,3 (0,3, 0,4)
<b>Ensemble de la population canadienne</b>	<b>1 580 702</b>	<b>3 107 188</b>	<b>3 897 071</b>	<b>2 457 918</b>	<b>2 053 423</b>	<b>3 096 302</b>

\* La prévalence du facteur de risque a été calculée au moyen de méthodes pondérées et exprimée en pourcentage de l'ensemble de la population canadienne.

\*\* Toutes les catégories discrètes (qui ne se chevauchent pas).

‡ Tabagisme = personne qui fume actuellement; non-fumeur = n'a jamais fumé ou est un ex-fumeur.

§ Forte consommation d'alcool = boire plus de 14,0 verres par semaine (hommes) ou 9,0 verres par semaine (femmes); faible consommation d'alcool = boire 14,0 verres par semaine ou moins (hommes) ou 9,0 verres par semaine ou moins (femmes).

¶ Physiquement inactif = avoir une dépense énergétique inférieure à 1,5 kcal/kg/jour; physiquement actif = avoir une dépense énergétique de 1,5 ou plus.

# IMC élevé = surpoids ou IMC égal ou supérieur à 25; faible IMC = IMC inférieur à 25.

précisément, la prévalence de la grappe d'exposition à aucun facteur de risque a atteint un sommet chez les personnes de 12 à 19 ans des deux sexes. Les taux de prévalence pour la plupart des grappes ont atteint leur point maximal chez les personnes de 20 à 34 ans ou chez celles de 35 à 49 ans. Exceptionnellement, la grappe IMC élevé seulement a atteint un point culminant chez les sujets de 50 à 64 ans; le pic pour la forte consommation d'alcool, l'inactivité physique et l'IMC élevé a été observé chez ceux de plus de 65 ans.

## Analyse

L'ESCC est l'enquête sur la santé de la population la plus récente et la plus vaste à avoir été réalisée jusqu'à présent au Canada. Les résultats de cette étude rendent donc fidèlement compte de la situation actuelle des Canadiens en ce qui concerne les facteurs de risque. Elle donne, comme jamais auparavant, un aperçu de la question de la coexistence des facteurs de risque de maladies chroniques au Canada et pave la voie au renouvellement des orientations cliniques, stratégiques et scientifiques.

Nous avons tenté de répondre à la question suivante : les Canadiens sont-ils ou non exposés à plusieurs facteurs de risque ou à un seul? D'après les résultats de notre étude, 40 pour 100 des Canadiens présentaient un seul facteur de risque indépendant, alors que 39 pour 100 étaient exposés à plusieurs facteurs de risque concomitants, et les 21 pour 100 restants ne possédaient aucun facteur de risque. Cette distribution diffère quelque peu de celle décrite par Fine et coll. pour la population américaine, qui comptait 9,7 pour 100 de sujets exposés à aucun facteur de risque, 32,6 pour 100 de sujets exposés à un seul facteur de risque indépendant et 57,7 pour 100 de sujets exposés à plusieurs facteurs de risque concomitants<sup>28</sup>. Cet écart est principalement attribuable à la différence dans la définition de l'inactivité physique et de la consommation d'alcool à risque élevé. Notre définition de l'inactivité physique utilisait un point limite de 1,5 pour 100 pour la dépense énergétique, alors que Fine et coll. ont

comptabilisé les personnes qui disaient faire des activités physiques légères/modérées pendant moins de 30 minutes à la fois cinq fois ou plus par semaine, ou qui disaient s'adonner à des activités physiques vigoureuses pendant moins de 20 minutes à la fois trois fois par semaine ou plus. Notre définition de la consommation d'alcool à risque élevé utilisait comme valeurs limites pour la consommation hebdomadaire au moins 15 verres pour les hommes et au moins 10 verres pour les femmes. Fine et coll. ont défini la consommation d'alcool à risque chez les hommes comme une consommation hebdomadaire moyenne de plus de 14 verres ou de cinq verres ou plus par jour à au moins deux occasions au cours de l'année écoulée, ou quatre verres ou plus par jour à au moins trois occasions au cours de l'année écoulée. Dans le cas des femmes, le critère était une consommation hebdomadaire moyenne de plus de sept verres, ou quatre verres ou plus par jour au moins deux fois au cours de l'année écoulée, ou trois verres ou plus par jour au moins trois fois au cours de l'année écoulée.

D'après nos résultats, les hommes devraient courir un plus grand risque de maladies chroniques que les femmes parce qu'ils fument plus, consomment plus d'alcool et présentent plus souvent un surpoids. De même, dans la population américaine, on a constaté que les hommes étaient exposés à un plus grand nombre de facteurs de risque que les femmes<sup>28</sup>. Les différences selon le sexe dans les comportements en matière de santé, notamment les facteurs de risque modifiables de maladies chroniques, concordent avec les études publiées. En particulier, on a observé que les hommes sont plus nombreux à adopter des comportements<sup>40</sup> « à risque » et qu'un plus grand nombre de femmes sont physiquement inactives<sup>41,42</sup>.

Selon les résultats de nos analyses, le groupe qui n'était exposé à aucun des facteurs de risque était le plus nombreux (21,0 pour 100), suivi du groupe physiquement inactif seulement (19,4 pour 100), physiquement inactif et présentant un surpoids (19,0 pour 100), et présentant un surpoids (15,2 pour 100). Ceux qui étaient inactifs physiquement

et présentaient un surpoids constituaient la plus forte proportion de la population exposée à deux facteurs de risque concomitants ou plus. Nos résultats sont comparables à ceux relevés dans la population des É.-U., où les grappes d'exposition les plus courantes étaient celles pour les facteurs de risque inactivité physique et surpoids (26,4 pour 100), inactivité physique (16,4 pour 100), surpoids (11,7 pour 100) et aucun facteur de risque (9,7 pour 100)<sup>28</sup>. Les légers écarts observés sont dus à des différences dans la définition des facteurs de risque.

Bien que nous n'ayons ménagé aucun effort pour déterminer la présence d'un facteur de risque de maladies chroniques à partir de limites qui sont pertinentes du point de vue des maladies chroniques, nous avons consulté les études publiées avant de prendre des décisions. Une définition qui posait particulièrement un problème était celle de l'inactivité physique. La définition utilisée par Fine et coll., bien qu'elle diffère du point de vue technique de la nôtre (ce qui peut donc expliquer les écarts dans la prévalence entre les deux études), a tenu compte de la durée et de l'intensité de l'exercice, ce que tentait de faire la définition de l'ESCC, quoique d'une manière différente. Nous avons choisi une valeur limite de 1,5 kcal/kg/jour, qui concorde avec la définition de l'inactivité physique utilisée dans toutes les études publiées au Canada sur les facteurs de risque de maladies chroniques<sup>33,37</sup>. En choisissant cette valeur limite, nous présumons que la population est en santé et que rien ne limite son activité physique. La prévalence de l'inactivité physique dans la population serait ainsi élevée, en particulier chez les femmes âgées. Le recours à une définition standard comme celle-ci nous permet cependant de comparer différentes populations et différentes périodes à partir des données de diverses études canadiennes.

Notre étude comporte certaines limites, mais nous avons utilisé des techniques pour réduire certaines d'entre elles. Parce qu'il manquait des données et que les cas pour lesquels on ne disposait pas de données



étaient automatiquement exclus des calculs de la prévalence, les nombres pondérés de sujets dans la population auraient été sous-estimés. Toutefois, cette lacune a été corrigée dans notre étude par les programmes que nous avons utilisés. Les cas pour lesquels il manquait des données ont été exclus du numérateur et du dénominateur par un programme afin de corriger les estimations de la prévalence. À cause de la complexité du plan d'échantillonnage, nous avons calculé l'erreur d'échantillonnage pour les estimations de la prévalence en utilisant la technique d'échantillonnage du bootstrap<sup>30</sup>. Dans l'ESCC, la formation et l'utilisation d'intervieweurs expérimentés, la surveillance des intervieweurs et l'emploi de divers protocoles d'assurance de la qualité ont réduit le degré d'erreur non due à l'échantillonnage<sup>30</sup>. La non-réponse était rare car nous avons utilisé des entrevues téléphoniques assistées par ordinateur pour recueillir les données<sup>30</sup>. Enfin, l'ESCC est fondée sur les auto-déclarations des répondants; ainsi, la prévalence réelle des grappes d'exposition aux facteurs de risque est fort probablement sous-estimée, phénomène appelé biais lié à la désirabilité sociale<sup>43</sup>.

Nous avons décrit une nouvelle approche qui examine des grappes d'exposition à plusieurs facteurs de risque concomitants pour évaluer la prévalence correspondante dans la population canadienne. Les résultats de cette étude sont importants en ce qu'ils permettent de quantifier le degré d'exposition de la population à des risques multiples. On sait que la co-existence de plusieurs facteurs de risque accroît le risque de maladies chroniques par rapport à ce qu'il serait autrement si seul un facteur de risque était présent.

Il est maintenant possible, avec l'aide de ces données, d'évaluer plus précisément les répercussions de ces grappes d'exposition sur le risque de souffrir des principales maladies chroniques observées dans la population canadienne; d'autres recherches sur la coexistence de multiples facteurs de risque de maladies chroniques s'imposent. De même, d'autres facteurs de risque d'autres maladies chroniques (tel que l'état nutritionnel, le groupe ethnique et les antécédents

familiaux de maladies) devraient être étudiés au moyen de la méthodologie décrite ci-dessus. Différentes définitions des facteurs de risques à l'étude (p. ex. niveau faible, moyen et élevé d'activité physique) pourraient être employées pour en arriver à différents taux de prévalence, ce qui pourrait permettre d'évaluer plus exactement les risques attribuables dans la population. En outre, d'autres groupes démographiques, définis en fonction du revenu et du statut d'immigrant, pourraient être examinés pour déterminer lesquels courent un risque particulièrement élevé de maladies chroniques au Canada. L'usage de méthodes similaires dans plusieurs études permettra de comparer des populations, tant à l'échelle nationale qu'internationale. Enfin, l'amélioration de la surveillance continue et systématique des facteurs de risque de maladies chroniques dans la population canadienne au moyen d'une base de données longitudinales étalées dans le temps permettrait d'obtenir des résultats plus définitifs.

## Remerciements

Les auteurs tiennent à remercier les personnes suivantes : Peter Walsh pour son aide concernant les programmes SAS; Seema Nagpal et Howard Morrison, qui ont contribué à la conceptualisation du projet; Shirley Bryan pour sa connaissance spécialisée du domaine; Wei Luo, Lisa Pogany et Jay Onysko pour leurs commentaires; et Monique Haan et Ineke Neutel pour leur aide à la rédaction.

## Références

1. La fondation des maladies du cœur du Canada. Le nouveau visage des maladies cardiovasculaires et des accidents vasculaires cérébraux au Canada. Ottawa: (Canada): La fondation des maladies du cœur du Canada; 1999.
2. Katzmarzyk PT, Gledhill N, Shephard RJ. The economic burden of physical inactivity in Canada. *CMAJ*. 2000;163:1435-40.
3. Birmingham CL, Muller JL, Palepu A, et al. The cost of overweight in Canada. *CMAJ*. 1999;160:483-8.

4. Centres for Disease Control. Chronic diseases and their risk factors: The nation's leading causes of death. 1999. <http://www.cdc.gov/nccdphp/statbook/statbook.htm>.
5. Choi BCK, Shi F. Risk factors for diabetes mellitus by age and sex: results of the National Population Health Survey. *Diabetologia*. 2001;44:1221-31.
6. Magnus P. The real contribution of the major risk factors to the coronary epidemics: Time to end the "only-50%" myth. *Arch Intern Med*. 2001;161:2657-60.
7. Rennard SI. COPD: Overview of definitions, epidemiology, and factors influencing its development. *Chest*. 1998;113:235-41S.
8. Santé Canada. Cancer: What's your risk? La revue de Santé Canada. 2001.
9. Dawson DA. Drinking as a risk factor for sustained smoking. *Drug Alcohol Depend*. 2000;59:235-49.
10. Wing RR, Hill JO. Successful weight loss maintenance. *Annu Rev Nutr*. 2001;21:323-41.
11. Grundy SM, Blackburn G, Higgins M, et al. Physical activity in the prevention and treatment of Overweight and its comorbidities. *Med Sci Sports Exerc*. 1999;31:S502-8.
12. Godsland IF, Leyva F, Walton C, et al. Associations of smoking, alcohol and physical activity with risk factors for coronary heart disease and diabetes in the first follow-up of the Heart Disease and Diabetes Risk Indicators in a Screened Cohort study (HDDRISC-1). *J Intern Med*. 1998;244:33-41.
13. Doucet E, Tremblay A. Food intake, energy balance and body weight control. *J Clin Nutr*. 1997;51:846-55.
14. Stamford BA, Matter S, Fell RD, et al. Cigarette smoking, physical activity and alcohol consumption: relationship to blood lipids and lipoproteins in premenopausal females. *Metabolism*. 1984;7:585-90.
15. Paffenbarger RS, Hyde RT, Wing AL, et al. Physical activity, all-cause mortality and longevity of college alumni. *New Engl J Med*. 1986;314:605-13.
16. Williamson DF, Madans J, Anda RF, et al. Smoking cessation and severity of weight gain in a national cohort. *New Engl J Med*. 1991;324:739-45.

17. Klesges RC, Meyers AW, Klesges LM, et al. Smoking, body weight, and their effects on smoking behaviour: a comprehensive review of the literature. *Psychol Bull.* 1989;106:204-30.
18. Flegal KM, Troiano RP, Pamuk ER, et al (1995). The influence of smoking cessation on the prevalence of overweight in the United States. *New Engl J Med.* 1995;33:1165-75.
19. Smothers B, Bertolucci D. Alcohol consumption and health-promoting behaviour in a U.S. household sample: leisure-time physical activity. *J Stud Alcohol.* 2001;62:467-76.
20. Timar O, Sestier F, Levy E. Metabolic syndrome X: A review. *Can J Cardiol.* 2000;16:779-89.
21. Saito I, Folsom AR, Brancati FL, et al. Non-traditional risk factors for coronary heart disease incidence among persons with diabetes: the atherosclerosis risk in communities (ARIC) study. *Ann Intern Med.* 2000;133:81-91.
22. Twisk JWR, Kemper HCG, Van Mechelen W, et al. Clustering of risk factors for coronary heart disease: the longitudinal relationship with lifestyle. *Ann Epidemiol.* 2001;11:157-65.
23. Genest J, Cohn JS. Clustering of cardiovascular risk factors: targeting high-risk individuals. *Am J Cardiol.* 1995;76:8A-20A.
24. Centers for Disease Control. Prevalence of selected cardiovascular disease risk factors among American Indians and Alaska Natives - United States, 1997. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2000;49:461-5.
25. Berenson GS, Srinivasan SR, Bao W, et al. Association between multiple cardiovascular risk factors and atherosclerosis in children and young adults. *N Engl J Med.* 1998;338:1650-6.
26. Bryant H, Murphy E, Fayers C, et al. A snapshot of cancer in Alberta 2001. Calgary (AB): Alberta Cancer Board; 2002.
27. Chang M, Hahn RA, Teutsch SM, et al. Multiple risk factors and population attributable risk for ischemic heart disease mortality in the United States, 1971-1992. *J Clin Epidemiol.* 2001;54:634-44.
28. Fine LJ, Philogene GS, Gramling R, et al. Prevalence of multiple chronic disease risk factors: 2001 National Health Interview Survey. *Am J Prev Med.* 2004;27(2S).
29. Hahn RA, Heath GW, Chang MH. Cardiovascular disease risk factors and preventive practices among adults - United States, 1994: a behavioural risk factor atlas. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 1998;47(SS-5):35-69.
30. Last JM. A dictionary of epidemiology. 4th ed. New York (NY): Oxford University Press, Inc.; 2001.
31. Beland Y. Canadian Community Health Survey - Methodological overview. *Health Rep.* 2002;13:9-14.
32. Statistique Canada. L'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes (ESCC), cycle 1.1, 2000. [http://www.statcan.ca/francais/concepts/hs/index\\_f.htm](http://www.statcan.ca/francais/concepts/hs/index_f.htm).
33. l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes (ESCC), cycle 1.1, Spécifications des variables dérivées (VD). Division de la statistique de la santé, Statistique Canada 2002.
34. Wilkins K. Moderate alcohol consumption and heart disease. *Health Rep.* 2002;14:9-24.
35. Bondy SJ, Rehm J, Ashley MJ, et al. Low-risk drinking guidelines: The scientific evidence. *CJPH.* 1999;90:264-70.
36. English, DR, Holman, CDJ, Milne, E, et al. 1995. The quantification of drug caused morbidity and mortality in Australia, 1995 edition. Canberra: Commonwealth Department of Human Services and Health.
37. La fondation des maladies du cœur du Canada. Le fardeau croissant des maladies cardiovasculaires et des accidents vasculaires cérébraux au Canada 2003. Ottawa (Canada): La fondation des maladies du cœur du Canada; 2003.
38. Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and Overweight worldwide: international survey. *BMJ.* 2000;320:1240-3.
39. Efron B, Tibshirani, RJ. An introduction to the bootstrap. New York (NY): Chapman and Hall; 1993.
40. Doyal L. Sex, gender, and health: the need for a new approach. *BMJ.* 2001;323:1061-3.
41. Meisinger C, Thorand B, Schneider A, et al. Sex Differences in Risk Factors for Incident Type 2 Diabetes Mellitus: The MONICA Augsburg Cohort Study. *Arch Intern Med* 2002;162:82-9.
42. Santé Canada. Rapport de surveillance de la santé des femmes : Une vue multidirectionnelle sur la santé des femmes canadiennes. Ottawa, Canada: Institut canadien d'information sur la santé, 2003.
43. Choi BCK, Pak AWP. Bias, Overview. In: Armitage P, Colton T, eds. *Encyclopedia of Biostatistics*. Chinchester: John Wiley & Sons, 1:331-8.

## Chronique ou non transmissible?

### Membres du comité de rédaction,

**Objet : Analyse situationnelle de la surveillance des maladies chroniques au Canada. Choi et coll.**

J'aimerais me prononcer sur la délicate question du choix d'une définition à donner à la notion de « maladie chronique » afin de contribuer à un débat collégial sur l'incidence de la question sur la pratique clinique et la surveillance.

La définition retenue dans le rapport d'étape susmentionné<sup>1</sup> est l'une des deux proposées par McKenna et coll. dans l'étude réalisée par Brownson et coll., *Chronic Disease Epidemiology and Control*<sup>2</sup> : « maladie qui évolue sur une longue période, sans résolution spontanée, et pour laquelle une guérison complète est rare ». C'est une définition clinique type qui pourrait facilement s'appliquer aussi bien à la tuberculose ou à la blépharite marginale qu'à la cardiopathie, au cancer ou au diabète.

McKenna et coll. offrent une définition plus précise dans le premier paragraphe de la section « Définition de la maladie chronique ». Selon eux, les maladies chroniques « ...ont pour caractéristiques générales une étiologie incertaine, des facteurs de risque multiples, un longue période de latence, une longue évolution, une origine non contagieuse, une incapacité fonctionnelle et une incurabilité ». Cette définition correspond davantage à l'acception donnée au terme par les professionnels de la santé. Elle est aussi, selon moi, mieux adaptée au contenu et au contexte du rapport d'étape.

Même si nous en apprenons davantage sur les origines infectieuses de certaines maladies que nous qualifions depuis toujours de « chroniques », j'estime qu'il est encore utile de bien insister sur leur caractère non transmissible, comme l'indique le nom du groupe de travail ayant participé à la rédaction de l'analyse situationnelle précitée. L'idée d'utiliser une définition plus vaste est séduisante sur le plan sémantique, et elle semble plus englobante. Toutefois, elle fait en sorte que le champ des maladies à étudier, les facteurs de risque et les méthodes de lutte sont inutilement vastes. Elle peut entre autres rendre très vague voire presque impossible l'aspect réduction des facteurs de risque, qui est l'un des pôles des efforts de lutte contre ce phénomène (et de sa surveillance).

Veuillez agréer, Mesdames et Messieurs, mes salutations distinguées.

Christina Mills  
Université de Waterloo

### Références

1. Choi CK, Wright E, Ulrick A et le Sous-groupe de l'infrastructure de surveillance des maladies chroniques non transmissibles, Groupe de travail sur la surveillance de la santé. Analyse situationnelle de la surveillance des maladies chroniques au Canada : Résultats des entrevues avec les intervenants. *Maladies chroniques au Canada* 2005;26(4):140-3.
2. McKenna MT, Taylor WR, Marks JS, Koplan JP. Current issues and challenges in chronic disease control. In: Brownson RC, Remington PL, Davis JR, editors. *Chronic disease epidemiology and control*. Second edition. Washington DC: American Public Health Association; 1998.

## Membres du comité de rédaction,

J'aimerais remercier la D<sup>re</sup> Mills d'avoir bien mis en lumière la difficulté que pose le choix d'une définition à donner à la notion de « maladie chronique ». Au début de notre projet d'analyse situationnelle, nous avons repéré un grand nombre de définitions, dont aucune n'a été jugée parfaite. Nous avons fini par retenir une des deux définitions proposées par McKenna et coll. parce qu'elle est plus concise et qu'elle décrit avec plus de justesse le terme clé « chronique ». Nous avons constaté que dans les recherches, le terme « chronique » renvoie à une « longue évolution » non pas à une « longue période de latence ».

J'aimerais aussi signaler qu'il existe actuellement un débat sur l'emploi des termes « maladie chronique » et « maladie non transmissible » pour décrire des affections telles que les maladies cardiovasculaires, le cancer, l'asthme et le diabète. Certains ont remis en question l'utilisation du terme « non transmissible », alléguant que ces maladies sont aussi transmissibles. En fait, les maladies chroniques non transmissibles sont transférables en raison des facteurs de risque qui y sont associés<sup>1</sup>. De mauvaises habitudes de vie, comme le tabagisme, l'inactivité physique et les habitudes de cuisson, peuvent se transmettre à l'intérieur des familles, des collectivités et des populations. Elles sont, par le fait même, « transmissibles »<sup>2</sup>.

D'autres auteurs soulignent la confusion qui règne actuellement dans le système de classification : la notion de maladie non transmissible est fondée sur la cause, et celle de maladie chronique est fondée sur l'effet<sup>3</sup>. Ainsi, alors que certaines maladies chroniques sont d'origine infectieuse, certaines maladies transmissibles nécessitent des soins chroniques et continus.

Autre sujet de débat : les termes « maladie chronique » et « maladie non transmissible » peuvent contribuer au fait que les décideurs ne perçoivent pas la nécessité de se pencher sur les maladies chroniques. Il est possible que ces termes ne réussissent pas à bien faire comprendre aux décideurs du domaine de la santé publique l'importance et l'urgence d'adopter des mesures de surveillance, de prévention et de lutte à l'égard des maladies chroniques. Le terme « chronique » véhicule l'idée que la maladie est toujours présente, et, par conséquent, non urgente. Le terme « non transmissible » évoque l'idée de la non infectiosité et implique que ce type de maladie ne comporte pas de risque. Il se peut que des autorités compétentes ne se rendent pas compte de la nécessité d'affecter les rares ressources dont elles disposent à la prévention et à la lutte contre des maladies qui sont de longue durée (chroniques) et dont les causes sont incertaines (non transmissibles)<sup>4</sup>.

J'ose espérer que lorsque les chercheurs et les praticiens du domaine de la santé publique auront poussé plus loin la réflexion et les travaux sur le sujet, ils trouveront un terme plus approprié pour décrire la véritable nature d'un groupe d'affections qui englobe les maladies cardiovasculaires, le cancer, l'asthme et le diabète.

Bernard CK Choi  
Agence de santé publique du Canada

## Références

1. Choi BCK, Bonita R, McQueen DV. The need for global risk factor surveillance. *J Epidemiol Community Health* 2001;55:370.
2. Ackland M, Choi BCK, Puska P. Rethinking the terms non-communicable disease and chronic disease. *J Epidemiol Community Health* 2003;57:838-9.
3. Unwin N, Epping Jordan J, Bonita R. Rethinking the terms non-communicable disease and chronic disease. (Lettre). *J Epidemiol Community Health* 2004;58:801.
4. Ackland M, Choi BCK, Puska P. Rethinking the terms non-communicable disease and chronic disease. (Réponse des auteurs) *J Epidemiol Community Health* 2004;58:801.



## Rapport d'étape

# Deux à trois pour cent des enfants naissent avec une anomalie congénitale : ça compte! Enquête nationale sur la surveillance des anomalies congénitales au Canada

Dana Paquette, R Brian Lowry et Reg Sauvé

## Introduction

La tragédie de la thalidomide, reconnue en 196<sup>21</sup>, a mené à l'établissement de systèmes de surveillance des anomalies congénitales dans un grand nombre de provinces et de territoires. De nos jours, la surveillance des anomalies congénitales assure de nombreuses fonctions importantes en santé publique, telles que la reconnaissance des agents potentiellement tératogènes.

Chaque année, des anomalies congénitales majeures sont détectées chez 2 à 3 % des nouveau-nés au Canada<sup>2</sup>. Les systèmes de surveillance constituent une manière d'évaluer l'impact des stratégies de prévention (p. ex. enrichissement des aliments en acide folique). Ces systèmes sont également utiles pour élaborer des hypothèses, décrire l'épidémiologie des anomalies et déterminer les enfants qui ont besoin de services ou de programmes spéciaux. Les systèmes en place ont aussi déjà servi à des études de suivi sur la survie et les répercussions économiques<sup>3-5</sup>.

Au Canada, le Réseau canadien de surveillance des anomalies congénitales (RCSAC) a été établi par Santé Canada (maintenant l'Agence de santé publique du Canada – ASPC) sous l'égide du Système canadien de surveillance périnatale (SCSP). Le RCSAC, constitué de cliniciens, d'universitaires et de professionnels de la santé publique de

partout au pays, a pour but d'améliorer la qualité des données de surveillance. Pour ce faire, il conseille l'ASPC au sujet des stratégies visant à encourager les provinces et les territoires à mettre sur pied les systèmes de surveillance nécessaires, et il veille au maintien et à l'amélioration des systèmes de surveillance actuels.

En décembre 2004, le RCSAC a entrepris une enquête nationale sur les systèmes de surveillance des anomalies congénitales au Canada. Cette enquête visait à mieux comprendre les systèmes de surveillance actuels et à déterminer comment le RCSAC pouvait mieux s'acquitter de sa mission

d'appuyer l'établissement et le maintien de systèmes de haute qualité, basés sur des populations.

## Méthodologie

On a dressé une liste de 37 répondants potentiels. Cette liste comprenait des représentants de ministères provinciaux et territoriaux de la Santé, de programmes de soins génésiques, de dépistage sérologique chez la mère et de génétique médicale, et de départements universitaires de génétique médicale. Un questionnaire fondé sur une enquête similaire menée par Miller et Kirby<sup>6</sup> aux États-Unis a été modifié et approuvé par

**TABLEAU 1**  
**Enquête sur les systèmes de surveillance des anomalies congénitales au Canada (2004) : taux de participation par type de répondant**

Type de répondant	Nombre de questionnaires envoyés	Nombre de questionnaires reçus	Taux de participation (en pourcentage)
Ministères provinciaux/territoriaux de la Santé	13	12	92,3
Programmes de soins génésiques	10	8	80,0
Départements universitaires de génétique médicale	10	5	50,0
Programmes de dépistage sérologique chez la mère et de génétique médicale	4	3	75,0
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>28</b>	<b>75,7</b>

## Coordonnées des auteurs

Dana Paquette, Agence de santé publique du Canada, Ottawa (Ontario) Canada

R Brian Lowry, Department of Medical Genetics, Alberta Children's Hospital, Calgary (Alberta) Canada

Reg Sauvé, Department of Community Health Sciences, Faculty of Medicine, Université de Calgary, Calgary (Alberta) Canada

Correspondance : Reg Sauvé, Department of Community Health Sciences, Faculty of Medicine, Université de Calgary, 3330, Hospital Drive NW, Calgary (Alberta) Canada T2N 4N1; télécopieur : (403) 270-7307; courriel : rsauve@ucalgary.ca

**TABEAU 2**  
**Description des systèmes de surveillance des anomalies congénitales au Canada (2004)**

Nom du système de surveillance	Année la plus reculée pour laquelle des données sont disponibles	Nombre estimatif de naissances vivantes étudiées par an	À l'échelle de la province/du territoire	Codage*	Interruptions de grossesse prises en compte
Ministères provinciaux et territoriaux de la Santé					
Health Status Registry (Colombie-Britannique)	1952	40 000	Oui	ICD-9/10 McKusick	Yes (starting in 2005)
Alberta Congenital Anomalies Surveillance System	1980	37 000	Oui	BPA, CIM-9/10, n° OMIM	Oui
Registre sur l'ETCAF (Yukon)	Milieu des années 1990s	350	Oui	s.o.	s.o.
Programmes de soins génésiques					
British Columbia Reproductive Care Program	2000	40 000	Oui	CIM-9/10	Non
Base de données périnatales Niday (Ontario)	2004	100 000	Non <sup>†</sup>	Définitions de la base de données Niday	Non
Nova Scotia Atlee Perinatal Database et Fetal Anomaly Database (FAD) <sup>‡</sup>	1980 (Atlee) 1992 (FAD)	9 500	Oui	Définitions des bases de données Atlee et FAD	Oui
Prince Edward Island Reproductive Care Program	1990	1 400	Oui	ICD-9/10	Non
Programmes de dépistage sérologique chez la mère et de génétique médicale					
Manitoba Maternal Serum Screening Program	1985	14 000	Non <sup>§</sup>	CIM-9/10	Oui
Programme d'examen du sang maternel de l'Ontario	1993	70 000	Non <sup>§</sup>	CIM-9/10	Oui
Medical Genetics Program (Terre-Neuve-et-Labrador)	1976	4 800	Oui	CIM-9/10	Oui

\* CIM-9/10 : Classification internationale des maladies, 9e ou 10e édition;  
BPA : Classification des maladies de la British Paediatric Association;  
N° OMIM : Numéro à six chiffres d'Online Mendelian Inheritance in Man

† 85 % des naissances en Ontario

‡ La Fetal Anomaly Database est une base de données du Département d'obstétrique et de gynécologie de l'IWK Health Centre. Elle est utilisée en combinaison avec l'Atlee Perinatal Database pour surveiller les anomalies congénitales en Nouvelle-Écosse.

§ Limité aux femmes subissant un examen de dépistage prénatal (~70 % des femmes enceintes).

le groupe consultatif du RCSAC. Les répondants devaient indiquer s'ils pratiquent une surveillance des anomalies congénitales, les périodes pour lesquelles ils possèdent des données sur les anomalies congénitales, si ces données comprennent des données de diagnostic prénatal, le système de codage/classification en vigueur et, enfin, l'usage qui

a été fait des données au cours de la dernière année.

Une trousse d'enquête, qui comprenait une enveloppe de retour préaffranchie, a été postée aux répondants potentiels. Deux rappels ont été envoyés après l'envoi initial, soit après deux et quatre semaines, respectivement.

## Résultats

Le taux de participation à l'enquête s'est élevé à 76 % (28/37). Le tableau 1 présente la distribution par type de répondant.

Selon les réponses obtenues, dix systèmes de surveillance répartis dans huit provinces/territoires recueillent des données sur les

anomalies congénitales. La gestion de ces systèmes est assurée par quatre programmes de soins génésiques, trois programmes de dépistage sérologique chez la mère et de génétique médicale et trois ministères provinciaux et territoriaux de la Santé.

Les systèmes de surveillance s'appuient sur plusieurs sources de données, sauf le programme de soins génésiques de l'Ontario, qui n'utilise que les dossiers hospitaliers, et le registre du Yukon sur l'ensemble des troubles causés par l'alcoolisation fœtale (ETCAF), qui n'utilise que les rapports de médecins.

Sept des dix systèmes de surveillance recueillent des données sur toutes les anomalies congénitales, tandis que les trois autres se limitent aux anomalies précises qu'ils surveillent. Le registre du Yukon compile des données sur l'ETCAF, le Medical Genetics Program de Terre-Neuve-et-Labrador recueille des données sur les anomalies du tube neural et, enfin, le Programme d'examen du sang maternel de l'Ontario se concentre sur les trisomies 18 et 21 et d'autres anomalies cytogénétiques ainsi que les anomalies décelées par échographie.

Les programmes de soins génésiques, de dépistage sérologique chez la mère et de génétique médicale recueillent des données jusqu'au congé de l'hôpital ou peu de temps après. Cette approche diffère de celle des programmes de surveillance administrés par les ministères provinciaux et territoriaux de la Santé (p. ex. Alberta, Yukon et Colombie-Britannique), qui pratiquent la collecte de données sur les enfants jusqu'à l'âge de 1 an, jusqu'à l'âge scolaire et jusqu'à 19 ans, respectivement.

On a demandé aux répondants d'indiquer l'usage qu'ils avaient fait des données sur les anomalies congénitales au cours de la dernière année. Huit des systèmes de surveillance (80 %) ont effectué de la surveillance statistique de routine, cinq (50 %) ont utilisé les données pour mener des études épidémiologiques et trois (30 %) ont utilisé les données à des fins de surveillance des éclosions de cas et d'enquête sur les grappes. Parmi les autres usages des données, notons

la recherche de cas pour d'autres études épidémiologiques, l'évaluation des programmes de santé publique et la détermination des patients à aiguiller vers des services spécialisés.

Les systèmes de surveillance sont présentés en plus grand détail dans le tableau 2.

## Analyse

Au moment de l'enquête, sept provinces et un territoire s'étaient dotés d'un système de surveillance des anomalies congénitales. Cependant, étant donné les variations concernant le codage, la nature des données saisies et la détermination des cas, il est difficile de comparer les taux obtenus d'une région à l'autre.

Il est important de pouvoir comparer les nombres et les taux entre les provinces et les territoires, particulièrement en ce qui concerne les anomalies congénitales. Lorsque des événements rares sont étudiés, il faut souvent augmenter la taille de l'échantillon à un point qui dépasse le nombre de cas survenant dans une province ou dans un territoire. Si un nouvel agent tératogène apparaît, ses effets seront décelés plus rapidement s'il est possible de comparer les données des provinces et des territoires.

Il existe un système de surveillance national : le Système canadien de surveillance des anomalies congénitales (SCSAC). Il s'agit du seul système de surveillance basé sur des populations au Canada à fournir des données nationales sur les anomalies congénitales. Toutefois, il comporte plusieurs lacunes qui limitent son utilité. En effet, le SCSAC s'appuie principalement sur les congés d'hôpital pour calculer les taux d'anomalies congénitales. Cette dépendance par rapport aux bases de données administratives soulève des questions concernant l'opportunité et la représentativité des données (p. ex. les diagnostics prénatals d'anomalie congénitale qui entraînent l'interruption de la grossesse ne sont pas pris en compte). De plus, des éléments d'information importants tels que l'âge gestationnel ne sont pas disponibles.

Les anomalies congénitales majeures sont une des principales causes de décès chez les bébés<sup>2</sup>. Elles représentent un fardeau émotionnel et économique considérable pour la famille et la société<sup>7-8</sup>. Les systèmes de surveillance apportent des contributions essentielles à la connaissance des facteurs en cause et à l'évaluation des mesures préventives.

La surveillance des anomalies congénitales est importante pour la santé publique, et elle devrait être encouragée dans l'ensemble des provinces et des territoires. Le Réseau canadien de surveillance des anomalies congénitales a pris l'initiative en travaillant à l'élaboration de directives de codage, d'une liste d'anomalies congénitales à surveiller et de pratiques à respecter en matière de collecte de données.

Un examen des définitions de cas actuelles est déjà en cours et des recommandations préliminaires ont été formulées. Une fois terminées, ces directives et recommandations seront diffusées aux représentants provinciaux et territoriaux et affichées sur le site Web du RCSAC ([http://www.phac-aspc.gc.ca/ccasn-racsac/index\\_f.html](http://www.phac-aspc.gc.ca/ccasn-racsac/index_f.html)).

## Remerciements

Nous souhaitons remercier tous les participants à l'enquête pour l'information transmise au sujet de leurs registres et de leurs systèmes de surveillance portant sur les anomalies congénitales.

## Références

1. Speirs AL. Thalidomide and congenital abnormalities. *Lancet*. 1962 Feb 10;1: 303-305.
2. Santé Canada. Rapport sur la santé périnatale au Canada, 2003. Ottawa: Ministre des Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, 2003.
3. Edmonds LD, Layde PM, James LM, Flynt JW, Erickson JD, Oakley GP Jr. Congenital malformations surveillance: two American systems. *Int J Epidemiol*. 1981 Sep;10(3): 247-52.

- 
4. Cordero JF. Registries of birth defects and genetic diseases. *Pediatr Clin North Am*. 1992 Feb;39(1):65-77.
  5. Lechat MF, Dolk H. Registries of congenital anomalies: EUROCAT. *Environ Health Perspect*. 1993 Jul;101 Suppl 2:153-7.
  6. Miller LA, Kirby RS. Neural tube defects surveillance: a national survey. *Teratology*. 2000 Jan-Feb;61(1-2):28-32.
  7. Hunfeld JA, Tempels A, Passchier J, Hazebroek FW, Tibboel D. Brief report: parental burden and grief one year after the birth of a child with a congenital anomaly. *J Pediatr Psychol*. 1999 Dec;24(6):515-20.
  8. Waitzman NJ, Romano PS, Scheffler RM. Estimates of the economic costs of birth defects. *Inquiry*. 1994 Summer; 31(2):188-205.



# L'information d'accès facile sur la surveillance des maladies chroniques : L'Infobase de surveillance des MNT



*Quel est le pourcentage de fumeurs dans la région de Durham en Ontario?*

*En Alberta, est-ce que ce sont les hommes ou les femmes qui ont le taux de congé d'hôpital normalisé selon l'âge le plus élevé en ce qui a trait aux maladies pulmonaires obstructives chroniques?*

*Quel est le taux de mortalité normalisé selon l'âge relativement aux maladies coronariennes dans la région de St-Jean par rapport aux autres régions sanitaires de Terre-Neuve-et-Labrador?*

*Est-ce que l'incidence du cancer de l'estomac a augmenté ou diminué en Nouvelle-Écosse?*

Si vous voulez obtenir des réponses à ces questions et à bien d'autres sur la surveillance, consultez l'Infobase de surveillance des maladies non transmissibles (MNT). L'Infobase de surveillance des MNT est un des nombreux outils Internet offerts à l'Agence de santé publique du Canada pour la diffusion d'information sur la surveillance.

L'Infobase de surveillance des MNT sert à établir un profil de l'épidémiologie des maladies chroniques au Canada. Elle comprend notamment les données les plus à jour sur les taux de cancer, de maladies cardiovasculaires et de maladies respiratoires, et permet des analyses en fonction de la province ou le territoire, et selon le service régional de santé.

Des données démographiques ainsi que des données sur la mortalité, la morbidité, les facteurs de risques et sur les soins de santé connexes s'y trouvent. L'Infobase est conçue au moyen d'une technologie Internet de pointe, ce qui permet d'offrir aux utilisateurs un accès interactif et direct à une base de données complète renfermant des statistiques sur les maladies chroniques et de présenter ces statistiques sous forme de tableaux, de graphiques ou de cartes. Parmi les options possibles, mentionnons la comparaison entre de nombreux secteurs, les tendances temporelles de morbidité et de mortalité, les tendances de mortalité selon la cohorte de naissance et les tendances de mortalité proportionnelle.

L'Infobase a été créée à partir de la Global Cardiovascular Infobase (CVD), qui a été mise au point il y a sept ans par l'Hôpital d'Ottawa en sa qualité de Centre collaborateur de l'Organisation mondiale de la Santé pour la surveillance des maladies cardiovasculaires.

L'Infobase des MNT est constamment renouvelée à mesure que de nouvelles données sont disponibles. De plus, on y apportera d'autres améliorations, par exemple, on simplifiera l'interface et on ajoutera des pages de résumés sur des régions sanitaires précises. Vous pouvez nous faire part de vos commentaires et suggestions au moyen du lien « contactez-nous ».

Utilisez les liens suivants pour ajouter ces sites à vos favoris :

L'Infobase des MNT :

<http://www.cvdinfobase.ca/surveillance>

la Global Cardiovascular Infobase :

<http://www.cvdinfobase.ca>

(en anglais et espagnol seulement)

# Calendrier des événements

<b>du 16 au 19 mai 2006</b> <b>Denver (Colorado) É-U</b>	National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion 2006 CDC Diabetes and Obesity Conference	< <a href="http://www.cdc.gov/diabetes/conferences/">http://www.cdc.gov/diabetes/conferences/</a> >
<b>du 28 au 31 mai 2006</b> <b>Vancouver (Colombie Britannique) Canada</b>	Association canadienne de santé publique 97e Conférence annuelle	courriel : <a href="mailto:conference@cpha.ca">conference@cpha.ca</a> < <a href="http://www.cpha.ca/francais/conf/conf97/97conf-f.htm">http://www.cpha.ca/francais/conf/conf97/97conf-f.htm</a> >
<b>du 21 au 24 juin 2006</b> <b>Seattle (Washington) É-U</b>	2 <sup>nd</sup> North American Congress of Epidemiology	< <a href="http://www.epicongress2006.org">http://www.epicongress2006.org</a> >
<b>du 8 au 12 juillet 2006</b> <b>Washington (DC) É-U</b>	UICC World Cancer Congress	courriel : <a href="mailto:secretariat2006@cancer.org">secretariat2006@cancer.org</a> < <a href="http://www.2006conferences.org/u-index.php">http://www.2006conferences.org/u-index.php</a> >
<b>du 11 au 18 août 2006</b> <b>Vancouver (Colombie Britannique) Canada</b>	Cancer in Women	courriel : <a href="mailto:jbarnhart@continuingeducation.net">jbarnhart@continuingeducation.net</a>
<b>du 21 au 25 août 2006</b> <b>Rio de Janeiro, Brésil</b>	World Federation of Public Health Associations (WFPHA) 11th World Congress on Public Health	< <a href="http://www.saudecoletiva2006.com.br">http://www.saudecoletiva2006.com.br</a> >
<b>du 2 au 6 septembre 2006</b> <b>Paris, France</b>	Conférence commune ISEE/ISEA internationale d'épidémiologie et d'exposition environnementales	< <a href="http://www.paris2006.afsse.fr">http://www.paris2006.afsse.fr</a> >
<b>du 3 au 8 septembre 2006</b> <b>Sydney, Australie</b>	International Association for the Study of Obesity 10th International Conference on Obesity	< <a href="http://www.ico2006.com">http://www.ico2006.com</a> >
<b>du 17 au 21 septembre 2006</b> <b>Genève, Suisse</b>	Société internationale d'oncologie pédiatrique 38 <sup>e</sup> Congrès de la SIOP	< <a href="http://www.siop.nl">http://www.siop.nl</a> >
<b>du 26 au 29 octobre 2006</b> <b>Berlin, Allemagne</b>	The World Congress on Controversies in Obesity, Diabetes and Hypertension	courriel : <a href="mailto:codhy@codhy.com">codhy@codhy.com</a> < <a href="http://www.codhy.com">http://www.codhy.com</a> >
<b>du 21 au 25 août 2006</b> <b>Rio de Janeiro, Brésil</b>	World Federation of Public Health Associations (WFPHA) 11 <sup>th</sup> World Congress on Public Health	< <a href="http://www.saudecoletiva2006.com.br">http://www.saudecoletiva2006.com.br</a> >
<b>du 3 au 6 décembre 2006</b> <b>Winnipeg (Manitoba) Canada</b>	7 <sup>e</sup> Conférence canadienne sur l'immunisation	courriel : <a href="mailto:ImmunConf2006@phac-aspc.gc.ca">ImmunConf2006@phac-aspc.gc.ca</a> < <a href="http://www.phac-aspc.gc.ca/cnic-ccni/index_f.html">http://www.phac-aspc.gc.ca/cnic-ccni/index_f.html</a> >
<b>du 3 au 8 septembre 2006</b> <b>Sydney, Australie</b>	International Association for the Study of Obesity 10 <sup>th</sup> International Conference on Obesity	< <a href="http://www.ico2006.com">http://www.ico2006.com</a> >
<b>du 3 au 7 décembre 2006</b> <b>Le Cap, Afrique du Sud</b>	International Diabetes Federation 19th World Diabetes Congress	courriel : <a href="mailto:info@idf.org">info@idf.org</a> < <a href="http://www.idf2006.org">http://www.idf2006.org</a> >

## Examineurs en 2005

Nous tenons à remercier tout particulièrement les personnes suivantes qui, en 2005, ont apporté une contribution inestimable comme examinateurs à la revue *Maladies chroniques au Canada* dans le cadre du processus d'examen par les pairs.

Tye Arbuckle	Nicole Hébert-Croteau	Marie-Élise Parent
Sten Ardal	Greg Hislop	Mike Patterson
Lynne Baillie	Michael Jerrett	Stuart Peacock
Chris Bajdik	Michel Joffres	Linda Pederson
Linda Bartlett	Ken Johnson	Pierre Philippe
Ugis Bickis	Julia Knight	William Rickert
Sue Bondy	Betsy Kristjansson	Will Rickett
Larry Chambers	Fabrice Larribe	L Dawn Satterfield
Yue Chen	Adrian Levy	Jean Shoveller
Mary Chipman	Francine Lortie-Monette	Jack Siemiatycki
Bernard Choi	Sora Ludwig	Richard Stanwick
Linda Cook	Lynne MacLean	Tom Stephens
John Cunningham	Doug Manuel	David L. Streiner
Carl D'Arcy	Yang Mao	Larry Svenson
Philippe de Wals	Lorraine Marrett	Valerie Tarasuk
Alain Demers	Christopher Martin	Gilles Thériault
Linda Dodds	Catherine McCourt	Jean-Pierre Thouez
Sheila Dubois	Ian McDowell	Jeff Whitehead
David Feeny	Steven McFaull	Andy Wielgosz
Christine Friedenreich	David McLean	Cam Wild
Linda Geiss	Wayne Millar	Kathryn Wilkins
Katherine Gray-Donald	Howard Morrison	Noreen Willows
Eva Grunfeld	Cameron Mustard	Christina Wolfson
Brian Habbick	Stephen Newman	
Jill Hamilton	Robert Pampalon	

# Index du volume 26, 2005

## Matières du volume 26

### No 1, 2005

### No 2–3, 2005

Observations influentes dans les analyses pondérées : exemples tirés de l'Enquête longitudinale nationale sur les enfants et les jeunes (ELNEJ) . . . . .	1	Composantes d'un régime méditerranéen et indice de masse corporelle chez l'adulte : Enquête sur la nutrition et la santé cardiovasculaire dans la région de Peel . . . . .	45
<i>Jennifer J Macnab, JJ Koval, KN Speechley et MK Campbell</i>		<i>Mamdouh M Shubair, R Stephen McColl et Rhona M Hanning</i>	
Estimation de l'héritabilité basée sur les concordances pour le sexe et la maladie dans les données sur les jumeaux . . . . .	10	Participation à la mammographie de dépistage et stratégie d'invitation : Programme québécois de dépistage du cancer du sein, 1998–2000 . . . . .	55
<i>Hongzhuan Tan, Mark Walker, France Gagnon et Shi Wu Wen</i>		<i>Sonia Jean, Diane Major, Louise Rochette et Jacques Brisson</i>	
Tendances relatives au cancer du sein au Manitoba : 40 années de suivi . . . . .	14	Étude d'observation des mesures de protection contre le soleil et la chaleur utilisées durant les célébrations en plein air entourant la Fête du Canada en 2003 . . . . .	63
<i>Alain A Demers, Donna Turner, Daojun Mo et Erich V Kliewer</i>		<i>ST David, U Chandran, D Paquette, D Scholten, J Wilson, E Galanis, M Becker, F Crane, R Lester, T Mersereau, E Wong et D Carr</i>	
Les préférences des fumeurs pour les "cigarettes élastiques" sur le marché canadien . . . . .	21	Validité d'une version à 12 items de l'échelle d'évaluation (CES-D) utilisée dans le cadre de l'Enquête longitudinale nationale sur les enfants et les jeunes . . . . .	70
<i>Michael O Chaiton, Neil E Collishaw et Aaron J Callard</i>		<i>Christiane Poulin, Denise Hand et Brock Boudreau</i>	
Tendances des taux de mortalité associés au diabète sucré au Canada, 1986–2000 . . . . .	27	Examineurs en 2004 . . . . .	78
<i>Junfu Hu, Glenn Robbins, Anne-Marie Ugnat et Chris Waters</i>		Analyse de l'effet du biais de sélection sur l'association entre l'hormonothérapie substitutive et le risque de cancer du sein . . . . .	79
<b>Rapport d'étape</b>		<i>Ilona Cszimadi, Christine M Friedenreich, Heather E Bryant et Kerry S Courneya</i>	
Étude canadienne sur l'incidence des signalements de cas de violence et de négligence envers les enfants (ECI) . . . . .	33	Comparaison de mesures du statut socioéconomique des adolescents dans une enquête nationale sur la santé de la population canadienne . . . . .	87
<i>Ambika Dewan et Lil Tonmyr</i>		<i>Beth K Potter, Kathy N Speechley, Iris A Gutmanis, M Karen Campbell, John J Koval et Douglas Manuel</i>	
Calendrier des événements . . . . .	33	<b>Compte rendu d'un atelier</b>	
Index du volume 25, 2004 . . . . .	36	Surveillance du cancer en milieu de travail . . . . .	98
		<i>Jennifer I Payne</i>	
		Calendrier des événements . . . . .	100



---

## No 4, 2005

Étude sur la santé et le vieillissement au Canada :  
prévalence et prédicteurs de la dépression chez les  
personnes âgées au Canada . . . . . 101

*Truls Østbye, Betsy Kristjansson, Gerry Hill,  
Stephen C Newman, Rebecca N Brouwer et Ian McDowell*

Problèmes de mesure liés aux outils utilisés dans l'évaluation  
et la surveillance de la prévalence de la dépression majeure au  
Canada . . . . . 109

*Scott B Patten, Jian Li Wang, Cynthia A Beck et  
Colleen J Maxwell*

Analyse descriptive des jeunes Canadiens traités dans des  
services d'urgence pour des accidents de travail . . . . . 117

*Tammy Lipskie et F Curtis Breslin*

Acceptabilité des micronutriments en poudre : nouvelle approche  
pour l'administration de fer aux enfants des Premières nations et  
des Inuits dans le Nord du Canada . . . . . 125

*Anna Christofides, Claudia Schauer, Waseem Sharieff et  
Stanley H Zlotkin*

## Courrier

Le caractère saisonnier de la MSN au Canada entre 1985–1989 et  
1994–1998 . . . . . 133

### Rapports d'étape

Violence envers les enfants dans différentes populations : cas  
ayant fait l'objet d'une enquête et cas recensés chez les jeunes de  
la rue au Canada . . . . . 136

*Richard De Marco, Michelle Wesley, Cara Bowman,  
Susanne Shields et Tom Wong*

Analyse situationnelle de la surveillance des maladies  
chroniques au Canada : résultats des entrevues avec les  
intervenants . . . . . 140

*Bernard CK Choi, Elizabeth Wright et Ulrick Auguste*

Calendrier des événements . . . . . 144

---

## Sujet du volume 26

---

### CANCER

Tendances relatives au cancer du sein au Manitoba : 40 années de suivi. 26(1):14-20

Participation à la mammographie de dépistage et stratégie d'invitation : Programme québécois de dépistage du cancer du sein, 1998 – 2000. 26(2-3):55-62

Analyse de l'effet du biais de sélection sur l'association entre l'hormonothérapie substitutive et le risque de cancer du sein. 26(2-3):79-86

Surveillance du cancer en milieu de travail. 26(2-3):98-99

### DIABÈTE

Tendances des taux de mortalité associés au diabète sucré au Canada, 1986–2000. 26(1):27-32

### ENQUÊTE SUR LA SANTÉ

Observations influentes dans les analyses pondérées : exemples tirés de l'Enquête longitudinale nationale sur les enfants et les jeunes (ELNEJ). 26(1):1-9

Composantes d'un régime méditerranéen et indice de masse corporelle chez l'adulte : Enquête sur la nutrition et la santé cardiovasculaire dans la région de Peel. 26(2-3):45-54

Validité d'une version à 12 items de l'échelle d'évaluation (CES-D) utilisée dans le cadre de l'Enquête longitudinale nationale sur les enfants et les jeunes. 26(2-3):70-78

Comparaison de mesures du statut socioéconomique des adolescents dans une enquête nationale sur la santé de la population canadienne. 26(2-3):87-97

Étude sur la santé et le vieillissement au Canada : prévalence et prédicteurs de la dépression chez les personnes âgées au Canada. 26(2-3):109-116

### MALADIES CÉRÉBROVASCULAIRES

### MALADIES DU COEUR

Composantes d'un régime méditerranéen et indice de masse corporelle chez l'adulte : Enquête sur la nutrition et la santé cardiovasculaire dans la région de Peel. 26(2-3):45-54

### MÉDECINE PARALLÈLE

### QUESTIONS D'ORDRE ALIMENTAIRE

Composantes d'un régime méditerranéen et indice de masse corporelle chez l'adulte : Enquête sur la nutrition et la santé cardiovasculaire dans la région de Peel. 26(2-3):45-54

Acceptabilité des micronutriments en poudre : nouvelle approche pour l'administration de fer aux enfants des Premières nations et des Inuits dans le Nord du Canada. 26(4):125-132

### SANTÉ AU TRAVAIL

Analyse descriptive des jeunes Canadiens traités dans des services d'urgence pour des accidents de travail. 26(4):117-124

Surveillance du cancer en milieu de travail. 26(2-3):98-99

### SANTÉ DES AUTOCHTONES

Acceptabilité des micronutriments en poudre : nouvelle approche pour l'administration de fer aux enfants des Premières nations et des Inuits dans le Nord du Canada. 26(4):125-132

### SANTÉ DES FEMMES

Participation à la mammographie de dépistage et stratégie d'invitation : Programme québécois de dépistage du cancer du sein, 1998 – 2000. 26(2-3):55-62

Analyse de l'effet du biais de sélection sur l'association entre l'hormonothérapie substitutive et le risque de cancer du sein. 26(2-3):79-86

### SANTÉ DES NOURISSONS ET DES ENFANTS

Estimation de l'héritabilité basée sur les concordances pour le sexe et la maladie dans les données sur les jumeaux. 26(1):10-13

Étude canadienne sur l'incidence des signalements de cas de violence et de négligence envers les enfants (ECI). 26(1):33-34

Analyse descriptive des jeunes Canadiens traités dans des services d'urgence pour des accidents de travail. 26(4):117-124

Violence envers les enfants dans différentes populations : cas ayant fait l'objet d'une enquête et cas recensés chez les jeunes de la rue au Canada. 26(4):136-139

Le caractère saisonnier de la MSN au Canada entre 1985–1989 et 1994–1998. (26)4:133-135

---

## **SANTÉ LIÉE À L'ENVIRONNEMENT**

Étude d'observation des mesures de protection contre le soleil et la chaleur utilisées durant les célébrations en plein air entourant la Fête du Canada en 2003. 26(2-3):63-69

## **SANTÉ MENTALE**

Étude sur la santé et le vieillissement au Canada : prévalence et prédicteurs de la dépression chez les personnes âgées au Canada. 26(4):101-108

Problèmes de mesure liés aux outils utilisés dans l'évaluation et la surveillance de la prévalence de la dépression majeure au Canada. 26(4):109-116

## **SURVEILLANCE DE LA POPULATION**

Tendances des taux de mortalité associés au diabète sucré au Canada, 1986-2000. 26(1):27-32

Étude canadienne sur l'incidence des signalements de cas de violence et de négligence envers les enfants (ECI). 26(1):33-34

Violence envers les enfants dans différentes populations : cas ayant fait l'objet d'une enquête et cas recensés chez les jeunes de la rue au Canada. 26(4):136-139

Surveillance du cancer en milieu de travail. 26(2-3):98-99

Analyse situationnelle de la surveillance des maladies chroniques au Canada : résultats des entrevues avec les intervenants. 26(4):140-143

## **TABAGISME**

Les préférences des fumeurs pour les "cigarettes élastiques" sur le marché canadien. 26(1):21-26

## **TRAUMATISME**

Analyse descriptive des jeunes Canadiens traités dans des services d'urgence pour des accidents de travail. 26(4):117-124

## **VARIATIONS GÉOGRAPHIQUES**

Tendances des taux de mortalité associés au diabète sucré au Canada, 1986-2000. 26(1):27-32

---

## Auteurs du volume 26

---

### **Arbuckle, Tye E**

Bernard CK Choi, Elizabeth Wright et Ulrick Auguste. Analyse situationnelle de la surveillance des maladies chroniques au Canada : résultats des entrevues avec les intervenants. 26(4):140-143

### **Beck, Cynthia A**

Scott B Patten, Jian Li Wang, Cynthia A Beck et Colleen J Maxwell. Problèmes de mesure liés aux outils utilisés dans l'évaluation et la surveillance de la prévalence de la dépression majeure au Canada. 26(4):109-116

### **Becker, M**

ST David, U Chandran, D Paquette, D Scholten, J Wilson, E Galanis, M Becker, F Crane, R Lester, T Mersereau, E Wong et D Carr. Étude d'observation des mesures de protection contre le soleil et la chaleur utilisées durant les célébrations en plein air entourant la Fête du Canada en 2003. 26(2-3):63-69

### **Boudreau, Brock**

Christiane Poulin, Denise Hand et Brock Boudreau. Validité d'une version à 12 items de l'échelle d'évaluation (CES-D) utilisée dans le cadre de l'Enquête longitudinale nationale sur les enfants et les jeunes. 26(2-3):70-78

### **Bowman, Cara**

Richard De Marco, Michelle Wesley, Cara Bowman, Susanne Shields et Tom Wong. Violence envers les enfants dans différentes populations : cas ayant fait l'objet d'une enquête et cas recensés chez les jeunes de la rue au Canada. 26(4):136-139

### **Breslin, F Curtis**

Tammy Lipskie et F Curtis Breslin. Analyse descriptive des jeunes Canadiens traités dans des services d'urgence pour des accidents de travail. 26(4):117-124

### **Brisson, Jacques**

Sonia Jean, Diane Major, Louise Rochette et Jacques Brisson. Participation à la mammographie de dépistage et stratégie d'invitation : Programme québécois de dépistage du cancer du sein, 1998 – 2000. 26(2-3):55-62

### **Brouwer, Rebecca N**

Truls Østbye, Betsy Kristjansson, Gerry Hill, Stephen C Newman, Rebecca N Brouwer et Ian McDowell. Étude sur la santé et le vieillissement au Canada : prévalence et prédicteurs de la dépression chez les personnes âgées au Canada. 26(4):101-108

### **Bryant, Heather E**

Iлона Csizmadi, Christine M Friedenreich, Heather E Bryant et Kerry S Courneya. Analyse de l'effet du biais de sélection sur l'association entre l'hormonothérapie substitutive et le risque de cancer du sein. 26(2-3):79-86

### **Callard, Aaron J**

Michael O Chaiton, Neil E Collishaw et Aaron J Callard. Les préférences des fumeurs pour les "cigarettes élastiques" sur le marché canadien. 26(1):21-26

### **Campbell, Karen M**

Beth K Potter, Kathy N Speechley, Iris A Gutmanis, M Karen Campbell, John J Koval et Douglas Manuel. Comparaison de mesures du statut socioéconomique des adolescents dans une enquête nationale sur la santé de la population canadienne. 26(2-3):87-97

### **Campbell, MK**

Jennifer J Macnab, JJ Koval, KN Speechley et MK Campbell. Observations influentes dans les analyses pondérées : exemples tirés de l'Enquête longitudinale nationale sur les enfants et les jeunes (ELNEJ). 26(1):1-9

### **Carr, D**

ST David, U Chandran, D Paquette, D Scholten, J Wilson, E Galanis, M Becker, F Crane, R Lester, T Mersereau, E Wong et D Carr. Étude d'observation des mesures de protection contre le soleil et la chaleur utilisées durant les célébrations en plein air entourant la Fête du Canada en 2003. 26(2-3):63-69

### **Chaiton, Michael O**

Michael O Chaiton, Neil E Collishaw et Aaron J Callard. Les préférences des fumeurs pour les "cigarettes élastiques" sur le marché canadien. 26(1):21-26

### **Chandran, U**

ST David, U Chandran, D Paquette, D Scholten, J Wilson, E Galanis, M Becker, F Crane, R Lester, T Mersereau, E Wong et D Carr. Étude d'observation des mesures de protection contre le soleil et la chaleur utilisées durant les célébrations en plein air entourant la Fête du Canada en 2003. 26(2-3):63-69

### **Choi, Bernard CK**

Bernard CK Choi, Elizabeth Wright et Ulrick Auguste. Analyse situationnelle de la surveillance des maladies chroniques au Canada : résultats des entrevues avec les intervenants. 26(4):140-143

**Christofides, Anna**

Anna Christofides, Claudia Schauer, Waseem Sharieff et Stanley H Zlotkin. Acceptabilité des micronutriments en poudre : nouvelle approche pour l'administration de fer aux enfants des Premières nations et des Inuits dans le Nord du Canada. 26(4):125-132

**Collinshaw, Neil E**

Michael O Chaiton, Neil E Collinshaw et Aaron J Callard. Les préférences des fumeurs pour les "cigarettes élastiques" sur le marché canadien. 26(1):21-26

**Cohen, Joanna E**

Waller Bronwen J, Cohen Joanna E et Ashley Mary Jane. L'attitude des jeunes à l'égard de la lutte contre le tabagisme : évaluation préliminaire. 25(3/4):000.

**Courneya, Kerry S**

Ilona Csizmadi, Christine M Friedenreich, Heather E Bryant et Kerry S Courneya. Analyse de l'effet du biais de sélection sur l'association entre l'hormonothérapie substitutive et le risque de cancer du sein. 26(2-3):79-86

**Crane, F**

ST David, U Chandran, D Paquette, D Scholten, J Wilson, E Galanis, M Becker, F Crane, R Lester, T Mersereau, E Wong et D Carr. Étude d'observation des mesures de protection contre le soleil et la chaleur utilisées durant les célébrations en plein air entourant la Fête du Canada en 2003. 26(2-3):63-69

**Csizmadi, Ilona**

Ilona Csizmadi, Christine M Friedenreich, Heather E Bryant et Kerry S Courneya. Analyse de l'effet du biais de sélection sur l'association entre l'hormonothérapie substitutive et le risque de cancer du sein. 26(2-3):79-86 .

**David, ST**

ST David, U Chandran, D Paquette, D Scholten, J Wilson, E Galanis, M Becker, F Crane, R Lester, T Mersereau, E Wong et D Carr. Étude d'observation des mesures de protection contre le soleil et la chaleur utilisées durant les célébrations en plein air entourant la Fête du Canada en 2003. 26(2-3):63-69

**De Marco, Richard**

Richard De Marco, Michelle Wesley, Cara Bowman, Susanne Shields et Tom Wong. Violence envers les enfants dans différentes populations : cas ayant fait l'objet d'une enquête et cas recensés chez les jeunes de la rue au Canada. 26(4):136-139

**Demers, Alain A**

Alain A Demers, Donna Turner, Daojun Mo et Erich V Kliewer. Tendances relatives au cancer du sein au Manitoba : 40 années de suivi. 26(1):14-20

**Friedenreich, Christine M**

Ilona Csizmadi, Christine M Friedenreich, Heather E Bryant et Kerry S Courneya. Analyse de l'effet du biais de sélection sur l'association entre l'hormonothérapie substitutive et le risque de cancer du sein. 26(2-3):79-86

**Gagnon, France**

Hongzhuang Tan, Mark Walker, France Gagnon et Shi Wu Wen. Estimation de l'héritabilité basée sur les concordances pour le sexe et la maladie dans les données sur les jumeaux. 26(1):10-13

**Galanis, E**

ST David, U Chandran, D Paquette, D Scholten, J Wilson, E Galanis, M Becker, F Crane, R Lester, T Mersereau, E Wong et D Carr. Étude d'observation des mesures de protection contre le soleil et la chaleur utilisées durant les célébrations en plein air entourant la Fête du Canada en 2003. 26(2-3):63-69

**Gutmanis, Iris A**

Beth K Potter, Kathy N Speechley, Iris A Gutmanis, M Karen Campbell, John J Koval et Douglas Manuel. Comparaison de mesures du statut socioéconomique des adolescents dans une enquête nationale sur la santé de la population canadienne. 26(2-3):87-97

**Hand, Denise**

Christiane Poulin, Denise Hand et Brock Boudreau. Validité d'une version à 12 items de l'échelle d'évaluation (CES-D) utilisée dans le cadre de l'Enquête longitudinale nationale sur les enfants et les jeunes. 26(2-3):70-78

**Hanning, Rhona M**

Mamdouh M Shubair, R Stephen McColl et Rhona M Hanning. Composantes d'un régime méditerranéen et indice de masse corporelle chez l'adulte : Enquête sur la nutrition et la santé cardiovasculaire dans la région de Peel. 26(2-3):45-54

**Hill, Gerry**

Truls Østbye, Betsy Kristjansson, Gerry Hill, Stephen C Newman, Rebecca N Brouwer et Ian McDowell. Étude sur la santé et le vieillissement au Canada : prévalence et prédicteurs de la dépression chez les personnes âgées au Canada. 26(4):101-108



---

**Hu, Jinfu**

Junfu Hu, Glenn Robbins, Anne-Marie Ugnat et Chris Waters.  
Tendances des taux de mortalité associés au diabète sucré  
au Canada, 1986–2000. 26(1):27-32

Iлона Csizmadi, Christine M Friedenreich, Heather E Bryant et  
Kerry S Courneya. Analyse de l'effet du biais de sélection sur  
l'association entre l'hormonothérapie substitutive et le  
risque de cancer du sein. 26(2-3):79-86

**Jean, Sonia**

Sonia Jean, Diane Major, Louise Rochette et Jacques Brisson.  
Participation à la mammographie de dépistage et stratégie  
d'invitation : Programme québécois de dépistage du cancer  
du sein, 1998 – 2000. 26(2-3):55-62

**Kliewer, Erich V**

Alain A Demers, Donna Turner, Daojun Mo et Erich V Kliewer.  
Tendances relatives au cancer du sein au Manitoba : 40  
années de suivi. 26(1):14-20

**Koval, John J**

Beth K Potter, Kathy N Speechley, Iris A Gutmanis, M Karen  
Campbell, John J Koval et Douglas Manuel. Comparaison de  
mesures du statut socioéconomique des adolescents dans  
une enquête nationale sur la santé de la population  
canadienne. 26(2-3):87-97

**Koval, JJ**

Jennifer J Macnab, JJ Koval, KN Speechley et MK Campbell.  
Observations influentes dans les analyses pondérées :  
exemples tirés de l'Enquête longitudinale nationale sur les  
enfants et les jeunes (ELNEJ). 26(1):1-9

**Kristjansson, Betsy**

Truls Østbye, Betsy Kristjansson, Gerry Hill, Stephen C Newman,  
Rebecca N Brouwer et Ian McDowell. Étude sur la santé et le  
vieillessement au Canada : prévalence et prédicteurs de la  
dépression chez les personnes âgées au Canada.  
26(4):101-108

**Lester, R**

ST David, U Chandran, D Paquette, D Scholten, J Wilson, E  
Galanis, M Becker, F Crane, R Lester, T Mersereau, E Wong  
et D Carr. Étude d'observation des mesures de protection  
contre le soleil et la chaleur utilisées durant les célébrations  
en plein air entourant la Fête du Canada en 2003.  
26(2-3):63-69

**Lipskie, Tammy**

Tammy Lipskie et F Curtis Breslin. Analyse descriptive des  
jeunes Canadiens traités dans des services d'urgence pour  
des accidents de travail. 26(4):117-124

**Macnab, Jennifer J**

Jennifer J Macnab, JJ Koval, KN Speechley et MK Campbell.  
Observations influentes dans les analyses pondérées :  
exemples tirés de l'Enquête longitudinale nationale sur les  
enfants et les jeunes (ELNEJ). 26(1):1-9

**Major, Diane**

Sonia Jean, Diane Major, Louise Rochette et Jacques Brisson.  
Participation à la mammographie de dépistage et stratégie  
d'invitation : Programme québécois de dépistage du cancer  
du sein, 1998 – 2000. 26(2-3):55-62

**Manuel, Douglas**

Beth K Potter, Kathy N Speechley, Iris A Gutmanis, M Karen  
Campbell, John J Koval et Douglas Manuel. Comparaison de  
mesures du statut socioéconomique des adolescents dans  
une enquête nationale sur la santé de la population  
canadienne. 26(2-3):87-97

**Payne, Jennifer I**

Jennifer I Payne. Surveillance du cancer en milieu de travail.  
26(2-3):98-99

**Maxwell, Colleen J**

Scott B Patten, Jian Li Wang, Cynthia A Beck et Colleen J  
Maxwell. Problèmes de mesure liés aux outils utilisés dans  
l'évaluation et la surveillance de la prévalence de la  
dépression majeure au Canada. 26(4):109-116

**McColl, Stephen R**

Mamdouh M Shubair, R Stephen McColl et Rhona M Hanning.  
Composantes d'un régime méditerranéen et indice de masse  
corporelle chez l'adulte : Enquête sur la nutrition et la santé  
cardiovasculaire dans la région de Peel. 26(2-3):45-54

**McDowell, Ian**

Truls Østbye, Betsy Kristjansson, Gerry Hill, Stephen C Newman,  
Rebecca N Brouwer et Ian McDowell. Étude sur la santé et le  
vieillessement au Canada : prévalence et prédicteurs de la  
dépression chez les personnes âgées au Canada.  
26(4):101-108

**Merserau, T**

ST David, U Chandran, D Paquette, D Scholten, J Wilson, E  
Galanis, M Becker, F Crane, R Lester, T Mersereau, E Wong  
et D Carr. Étude d'observation des mesures de protection  
contre le soleil et la chaleur utilisées durant les célébrations  
en plein air entourant la Fête du Canada en 2003.  
26(2-3):63-69

### **Mo, Daojun**

Alain A Demers, Donna Turner, Daojun Mo et Erich V Kliewer.  
Tendances relatives au cancer du sein au Manitoba : 40  
années de suivi. 26(1):14-20

### **Newman, Stephen C**

Truls Østbye, Betsy Kristjansson, Gerry Hill, Stephen C Newman,  
Rebecca N Brouwer et Ian McDowell. Étude sur la santé et le  
vieillessement au Canada : prévalence et prédicteurs de la  
dépression chez les personnes âgées au Canada.  
26(4):101-108

### **Østbye, Truls**

Truls Østbye, Betsy Kristjansson, Gerry Hill, Stephen C Newman,  
Rebecca N Brouwer et Ian McDowell. Étude sur la santé et le  
vieillessement au Canada : prévalence et prédicteurs de la  
dépression chez les personnes âgées au Canada.  
26(4):101-108

### **Paquette, D**

ST David, U Chandran, D Paquette, D Scholten, J Wilson, E  
Galanis, M Becker, F Crane, R Lester, T Mersereau, E Wong  
et D Carr. Étude d'observation des mesures de protection  
contre le soleil et la chaleur utilisées durant les célébrations  
en plein air entourant la Fête du Canada en 2003.  
26(2-3):63-69

### **Patten, Scott B**

Scott B Patten, Jian Li Wang, Cynthia A Beck et Colleen J  
Maxwell. Problèmes de mesure liés aux outils utilisés dans  
l'évaluation et la surveillance de la prévalence de la  
dépression majeure au Canada. 26(4):109-116

### **Potter, Beth K**

Beth K Potter, Kathy N Speechley, Iris A Gutmanis, M Karen  
Campbell, John J Koval et Douglas Manuel. Comparaison de  
mesures du statut socioéconomique des adolescents dans  
une enquête nationale sur la santé de la population  
canadienne. 26(2-3):87-97

### **Poulin, Christiane**

Christiane Poulin, Denise Hand et Brock Boudreau. Validité  
d'une version à 12 items de l'échelle d'évaluation (CES-D)  
utilisée dans le cadre de l'Enquête longitudinale nationale  
sur les enfants et les jeunes. 26(2-3):70-78

### **Robbins, Glenn**

Junfu Hu, Glenn Robbins, Anne-Marie Ugnat et Chris Waters.  
Tendances des taux de mortalité associés au diabète sucré  
au Canada, 1986–2000. 26(1):27-32

### **Rochette, Louise**

Sonia Jean, Diane Major, Louise Rochette et Jacques Brisson.  
Participation à la mammographie de dépistage et stratégie  
d'invitation : Programme québécois de dépistage du cancer  
du sein, 1998 – 2000. 26(2-3):55-62

### **Schauer, Claudia**

Anna Christofides, Claudia Schauer, Waseem Sharieff et Stanley  
H Zlotkin. Acceptabilité des micronutriments en poudre :  
nouvelle approche pour l'administration de fer aux enfants  
des Premières nations et des Inuits dans le Nord du Canada.  
26(4):125-132

### **Scholten, D**

ST David, U Chandran, D Paquette, D Scholten, J Wilson, E  
Galanis, M Becker, F Crane, R Lester, T Mersereau, E Wong  
et D Carr. Étude d'observation des mesures de protection  
contre le soleil et la chaleur utilisées durant les célébrations  
en plein air entourant la Fête du Canada en 2003.  
26(2-3):63-69

### **Sharieff, Waseem**

Anna Christofides, Claudia Schauer, Waseem Sharieff et Stanley  
H Zlotkin. Acceptabilité des micronutriments en poudre :  
nouvelle approche pour l'administration de fer aux enfants  
des Premières nations et des Inuits dans le Nord du Canada.  
26(4):125-132

### **Shields, Susanne**

Richard De Marco, Michelle Wesley, Cara Bowman, Susanne  
Shields et Tom Wong. Violence envers les enfants dans  
différentes populations : cas ayant fait l'objet d'une enquête  
et cas recensés chez les jeunes de la rue au Canada.  
26(4):136-139

### **Shubair, Mamdouh, M**

Mamdouh M Shubair, R Stephen McColl et Rhona M Hanning.  
Composantes d'un régime méditerranéen et indice de masse  
corporelle chez l'adulte : Enquête sur la nutrition et la santé  
cardiovasculaire dans la région de Peel. 26(2-3):45-54

### **Speechley, KN**

Jennifer J Macnab, JJ Koval, KN Speechley et MK Campbell.  
Observations influentes dans les analyses pondérées :  
exemples tirés de l'Enquête longitudinale nationale sur les  
enfants et les jeunes (ELNEJ). 26(1):1-9

### **Speechley, Kathy N**

Beth K Potter, Kathy N Speechley, Iris A Gutmanis, M Karen  
Campbell, John J Koval et Douglas Manuel. Comparaison de  
mesures du statut socioéconomique des adolescents dans  
une enquête nationale sur la santé de la population  
canadienne. 26(2-3):87-97

---

**Tan, Hongzhuan**

Hongzhuan Tan, Mark Walker, France Gagnon et Shi Wu Wen.  
Estimation de l'héritabilité basée sur les concordances pour le sexe et la maladie dans les données sur les jumeaux. 26(1):10-13

**Tonmyr, Lil**

Ambika Dewan et Lil Tonmyr. Étude canadienne sur l'incidence des signalements de cas de violence et de négligence envers les enfants (ECI). 26(1):33-34

**Turner, Donna**

Alain A Demers, Donna Turner, Daojun Mo et Erich V Kliewer.  
Tendances relatives au cancer du sein au Manitoba : 40 années de suivi. 26(1):14-20

**Ugnat, Anne-Marie**

Junfu Hu, Glenn Robbins, Anne-Marie Ugnat et Chris Waters.  
Tendances des taux de mortalité associés au diabète sucré au Canada, 1986–2000. 26(1):27-32

**Walker, Mark**

Hongzhuan Tan, Mark Walker, France Gagnon et Shi Wu Wen.  
Estimation de l'héritabilité basée sur les concordances pour le sexe et la maladie dans les données sur les jumeaux. 26(1):10-13

**Wang, Jian Li**

Scott B Patten, Jian Li Wang, Cynthia A Beck et Colleen J Maxwell. Problèmes de mesure liés aux outils utilisés dans l'évaluation et la surveillance de la prévalence de la dépression majeure au Canada. 26(4):109-116

**Waters, Chris**

Junfu Hu, Glenn Robbins, Anne-Marie Ugnat et Chris Waters.  
Tendances des taux de mortalité associés au diabète sucré au Canada, 1986–2000. 26(1):27-32

**Dewan, Ambika**

Ambika Dewan et Lil Tonmyr. Étude canadienne sur l'incidence des signalements de cas de violence et de négligence envers les enfants (ECI). 26(1):33-34

**Wen, Shi Wu**

Hongzhuan Tan, Mark Walker, France Gagnon et Shi Wu Wen.  
Estimation de l'héritabilité basée sur les concordances pour le sexe et la maladie dans les données sur les jumeaux. 26(1):10-13

**Wesley, Michelle**

Richard De Marco, Michelle Wesley, Cara Bowman, Susanne Shields et Tom Wong. Violence envers les enfants dans différentes populations : cas ayant fait l'objet d'une enquête et cas recensés chez les jeunes de la rue au Canada. 26(4):136-139

**Wilson, J**

ST David, U Chandran, D Paquette, D Scholten, J Wilson, E Galanis, M Becker, F Crane, R Lester, T Mersereau, E Wong et D Carr. Étude d'observation des mesures de protection contre le soleil et la chaleur utilisées durant les célébrations en plein air entourant la Fête du Canada en 2003. 26(2-3):63-69

**Wong, E**

ST David, U Chandran, D Paquette, D Scholten, J Wilson, E Galanis, M Becker, F Crane, R Lester, T Mersereau, E Wong et D Carr. Étude d'observation des mesures de protection contre le soleil et la chaleur utilisées durant les célébrations en plein air entourant la Fête du Canada en 2003. 26(2-3):63-69

**Wong, Tom**

Richard De Marco, Michelle Wesley, Cara Bowman, Susanne Shields et Tom Wong. Violence envers les enfants dans différentes populations : cas ayant fait l'objet d'une enquête et cas recensés chez les jeunes de la rue au Canada. 26(4):136-139

**Wright, Elizabeth**

Bernard CK Choi, Elizabeth Wright et Ulrick Auguste. Analyse situationnelle de la surveillance des maladies chroniques au Canada : résultats des entrevues avec les intervenants. 26(4):140-143

**Zlotkin, Stanley H**

Anna Christofides, Claudia Schauer, Waseem Sharieff et Stanley H Zlotkin. Acceptabilité des micronutriments en poudre : nouvelle approche pour l'administration de fer aux enfants des Premières nations et des Inuits dans le Nord du Canada. 26(4):125-132

# MCC : Information à l'intention des auteurs

*Maladies chroniques au Canada* (MCC) est une revue scientifique trimestrielle dont les articles de fond sont soumis à un examen par les pairs. La revue s'intéresse particulièrement à la prévention et la lutte contre les maladies non transmissibles et les traumatismes au Canada. Ce champ d'intérêt peut englober les recherches effectuées dans des domaines tels que l'épidémiologie, la santé publique ou communautaire, la biostatistique, les sciences du comportement, et l'économie ou les services de la santé. La revue s'efforce de stimuler la communication au sujet des maladies chroniques et des traumatismes entre les professionnels en santé publique, les épidémiologistes et chercheurs, et les personnes qui participent à la planification de politiques en matière de santé et à l'éducation à la santé. Le choix des articles repose sur les critères suivants : valeur scientifique, pertinence sur le plan de la santé publique, clarté, concision et exactitude technique. Bien que MCC soit une publication de l'Agence de santé publique du Canada, nous acceptons des articles d'auteurs des secteurs public et privé. Les auteurs demeurent responsables du contenu de leurs articles, et les opinions exprimées ne sont pas forcément celles du Comité de rédaction de MCC ni celles de l'Agence de santé publique du Canada.

## Types d'articles

**Article de fond (soumis à un examen par les pairs) :** Le corps du texte ne doit pas comporter plus de 4 000 mots (sans compter le résumé, les tableaux, les figures et la liste de références). Il peut s'agir de travaux de recherche originaux, de rapports de surveillance, de méta-analyses, ou de documents de méthodologie.

**Rapport de la situation :** Description des programmes, des études ou des systèmes d'information ayant trait à la santé publique canadienne (maximum de 3 000 mots). Sans résumé.

**Rapport de conférence/d'atelier :** Résumés d'événements d'envergure récents ayant des liens avec la santé publique nationale (ne doit pas dépasser 1 200 mots). Sans résumé.

**Forum pancanadien :** Les auteurs peuvent partager de l'information portant sur les résultats de surveillance, des programmes en cours d'élaboration ou des initiatives liées à la politique en matière de la santé publique, tant au niveau national que régional (maximum de 3 000 mots). Sans résumé.

**Lettre au rédacteur :** L'on envisage la publication des observations au sujet d'articles récemment parus dans MCC (maximum 500 mots). Sans résumé.

**Recension de livres/logiciels :** La rédaction les sollicite d'habitude (500–1 300 mots), mais les demandes à réviser sont appréciées. Sans résumé.

## Présentation des manuscrits

Les manuscrits doivent être adressés à la rédactrice en chef, *Maladies chroniques au Canada*, 130 chemin Colonnade, Indice de l'adresse (MCC) : 6501G, Ottawa (Ontario) K1A 0K9, courriel : [cdic-mcc@phac-aspc.gc.ca](mailto:cdic-mcc@phac-aspc.gc.ca).

*Maladies chroniques au Canada* suit en général (à l'exception de la section sur les illustrations) les « **Exigences uniformes pour les manuscrits présentés aux revues biomédicales** », approuvées par le Comité international des rédacteurs de revues médicales. Pour plus de précisions, les auteurs sont priés de consulter ce document avant de soumettre un manuscrit à MCC (voir <[www.amc.ca](http://www.amc.ca)> ou *Can Med Assoc J* 1997; 156(2):278–85).

## Liste de vérification pour la présentation des manuscrits

**Lettre d'accompagnement :** Signée par tous les auteurs, elle doit indiquer que tous les auteurs ont pris connaissance de la version finale du document, l'ont approuvée et ont satisfait aux critères applicables à la paternité de l'oeuvre figurant dans les Exigences Uniformes et elle doit également comporter un énoncé en bonne et due forme faisant état de toute publication (ou soumission pour publication) antérieure ou supplémentaire.

**Première page titre :** Titre concis avec les noms complets de tous les auteurs avec leur affiliations, le nom de l'auteur-expéditeur, son adresse postale et son adresse de courrier électronique, son numéro de téléphone et son numéro de télécopieur. Le dénombrement des mots du texte et du résumé se font séparément.

**Deuxième page titre :** Titre seulement et début de la numérotation des pages.

**Résumé :** Non structuré (un paragraphe, pas de titres), moins de 175 mots (maximum de 100 s'il s'agit d'un article court) suivi de trois à huit mots clés, de préférence choisis parmi les mots clés MeSH (Medical Subject Headings) de l'Index Medicus.

**Texte :** Imprimé à double interligne avec une marge d'un pouce (25 mm) et avec une police de caractères de 12 points.

**Remerciements :** Mentionnez toute aide matérielle ou financière dans les remerciements. Si des remerciements sont faits à une personne pour une contribution scientifique majeure, les auteurs doivent mentionner dans la lettre d'accompagnement qu'ils en ont obtenu la permission écrite.

**Références :** Les références devraient être conformes au « code de style de Vancouver » (consultez un numéro récent de MCC à titre d'exemple), numérotées à la suite, dans l'ordre où elles apparaissent pour la première fois dans le texte, les tableaux ou les figures (avec des chiffres en exposants ou entre parenthèses); mentionnez jusqu'à six auteurs (les trois premiers et « et al. » s'il y en a plus) et enlevez toute fonction automatique de numérotation des références employée dans le traitement de texte. Toute observation/donnée inédite ou communication personnelle citée en référence (à dissuader) devrait être intégrée au texte, entre parenthèses. Il incombe aux auteurs d'obtenir l'autorisation requise et de veiller à l'exactitude de leurs références.

**Tableaux et figures :** Seulement les graphiques vectorisés sont acceptables. Mettez les tableaux et les figures sur des pages distinctes et dans un (des) fichier(s) différent(s) de celui du texte (ne les intégrez pas dans le corps du texte). Ils doivent être aussi explicites et succincts que possible et ne pas être trop nombreux. Numérotez-les dans l'ordre de leur apparition dans le texte, et mettez les renseignements complémentaires comme notes au bas du tableau, identifiées par des lettres minuscules en exposants, selon l'ordre alphabétique. Présentez les figures sous forme de graphiques, diagrammes ou modèles (pas d'images), précisez le logiciel utilisé et fournissez les titres et les notes de bas de page sur une page séparée.

**Nombre de copies :** Par courrier – une version complète avec tableaux et figures; une copie de tout matériel connexe, et une copie du manuscrit sur disquette. Par courriel – au [cdic-mcc@phac-aspc.gc.ca](mailto:cdic-mcc@phac-aspc.gc.ca) et lettre d'accompagnement par télécopieur ou courrier à l'adresse indiquée à la couverture avant intérieure.