

Maladies chroniques

Volume 28, numéro 1-2, 2007

au Canada



Agence de la santé
publique du Canada

Public Health
Agency of Canada

Canada

Table des matières

- 1** | **Facteurs personnels influant sur la concordance entre les évaluations d'un expert et les autoévaluations de répondants relatives à une exposition professionnelle**
Heather K Neilson, Andrea Sass-Kortsak, WY Wendy Lou et James T Purdham
- 12** | **Services dispensés aux enfants et aux jeunes souffrant de problèmes de santé chroniques : Points de vue des pédiatres de la Colombie-Britannique**
Anton R Miller, Magda Recsky, Mojgan Ghazirad, Michael Papsdorf et Robert W Armstrong
- 24** | **Attitudes, rôles perçus et interventions des pharmaciens en matière de renoncement au tabac : Résultats issus de quatre provinces canadiennes**
Mary Jane Ashley, J Charles Victor et Joan Brewster
- 34** | **Détermination des préférences de la population canadienne à l'égard des états de santé à partir du Système de classification et de mesure de la santé fonctionnelle (CLAMES)**
Cameron N McIntosh, Sarah Connor Gorber, Julie Bernier et Jean-Marie Berthelot
- 48** | **Impact du cancer sur la santé de la population au Canada, 2001**
Jane Boswell-Purdy, William M Flanagan, Hélène Roberge, Christel Le Petit, Kathleen J White et Jean-Marie Berthelot
- 64** | **Variations de l'incidence des blessures chez les adolescents au Canada, par secteurs géographiques urbains-ruraux**
Xuran Jiang, Dongguang Li, William Boyce et William Pickett
- 72** | **Déterminants d'un poids élevé à la naissance selon la région géographique au Canada**
Lise Dubois, Manon Girard et Fabiola Tatone-Takuda
- 81** | **Calendrier des événements**
- 82** | **Examineurs en 2006**
- 83** | **Index du volume 27**
- Information à l'intention des auteurs**
(sur la couverture arrière intérieure)

Maladies chroniques au Canada une publication de l'Agence de la santé publique du Canada

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

Robert A Spasoff
Rédacteur scientifique
adjoint

Sylvie Stachenko
Rédactrice scientifique
principale
(613) 946-3537

Claire Infante-Rivard
Rédactrice scientifique
adjointe

Elizabeth Kristjansson
Rédactrice scientifique
adjointe

Comité de rédaction de MCC

Jacques Brisson
Université Laval

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

Neil E Collishaw
Médecins pour un Canada
sans fumée

Kathryn Wilkins
Division des statistiques sur
la santé, Statistique Canada

James A Hanley
Université McGill

Clyde Hertzman
University of British
Columbia

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 la 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 la santé publique du Canada
130, chemin Colonnade
Indice de l'adresse : 6501G
Ottawa (Ontario) K1A 0K9

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

Indexée dans Index Medicus/MEDLINE, PAIS
(Public Affairs Information Service) et Scopus

On peut consulter cette publication
par voie électronique au site Web
[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.

Facteurs personnels influant sur la concordance entre les évaluations d'un expert et les autoévaluations de répondants relatives à une exposition professionnelle

Heather K Neilson, Andrea Sass-Kortsak, WY Wendy Lou et James T Purdham

Résumé

Cette étude visait à établir les facteurs personnels influant sur la concordance entre les évaluations d'un expert et les auto-évaluations de répondants concernant une exposition professionnelle passée. Les données épidémiologiques ont été recueillies dans le cadre d'une étude cas/témoins sur le cancer de la prostate, menée en communauté de 1995 à 1998. Nous avons comparé les autoévaluations des répondants et les évaluations de l'expert, relativement à l'exposition/la non-exposition par contact cutané ou par ingestion aux hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), en nous appuyant sur les emplois occupés le plus longtemps et en excluant les évaluations concordantes quant à la « non-exposition ». Le taux de concordance entre les évaluations des répondants et de l'expert était de 53,9 % (N = 1 038); la surévaluation étant plus fréquente que la sous-évaluation pour ce qui est de l'expert (31,8 % contre 14,4 %). Dans des modèles de régression logistique multidimensionnels, le statut professionnel de col blanc était significativement associé à la surévaluation (rapport de cotes [RC] = 0,142; intervalle de confiance [IC] à 95 % = 0,095 à 0,211; cols bleus c. cols blancs), tandis que l'âge était associé à la sous-évaluation (RC = 1,077; IC à 95 % = 1,043 à 1,112; pour une année d'âge ajoutée). Ni la satisfaction professionnelle ni la perception du risque ne semblaient avoir d'effet de confusion sur d'autres associations. Dans les études à venir, les cas de surévaluation chez les cols blancs pourraient être évités en offrant des définitions plus claires de l'exposition, et le rappel de l'exposition chez les répondants âgés pourrait être amélioré grâce à l'utilisation d'aides mnémoniques.

Mots clés : mesures épidémiologiques, opinion d'expert, modèles logistiques, exposition professionnelle, questionnaires, études rétrospectives

Introduction

Lorsqu'il s'agit de concevoir des études cas/témoins en communauté axées sur l'étiologie d'une maladie chronique, le choix de la méthode convenant le mieux pour évaluer l'exposition constitue un défi de taille pour les épidémiologistes. Même si la validité¹⁻³ et la fiabilité⁴ des évaluations fondées sur des rapports d'« expertise » sont considérées comme étant supérieures à celles des évaluations fondées sur d'autres méthodes, les évaluations d'expert n'ont pas toujours

été utilisées par le passé et peuvent ne pas être envisageables en raison de contraintes financières⁵. La qualité de cette démarche peut en outre varier dans les communautés⁶ où les « experts » sont souvent définis de façon subjective.

L'autoévaluation de l'exposition est une solution de rechange logique à l'évaluation par un expert. Même si cette méthode continue d'être utilisée en autonomie⁷⁻¹⁰, elle a également été employée par des experts¹¹ et de concert avec des matrices d'exposition professionnelle¹², afin de

faciliter l'évaluation de l'exposition. Dans le contexte de la recherche rétrospective, les données d'autoévaluations peuvent être obtenues de manière uniforme d'une industrie à l'autre, ce qui n'est pas le cas des mesures de l'hygiène du travail, qui sont soit inexistantes, soit d'une qualité variant en fonction du moment où les mesures ont été prises et de la raison de ces mesures^{13,14}. Contrairement aux méthodes faisant appel à l'utilisation de titres de poste ou de matrices d'exposition professionnelle, l'autoévaluation fournit des estimations personnelles de l'exposition. Malgré ces avantages, les rapports n'ont décrit que le degré de reproductibilité des autoévaluations de l'exposition, qui varie de passable à considérable^{15,16} et les écarts importants observés dans les valeurs quant à la fiabilité inter-méthodes¹⁷⁻²⁰; on note que, dans une étude, les travailleurs ne se rappelaient que de 2,6 % des expositions signalées par un expert²⁰.

S'il est possible de mieux comprendre les facteurs influant sur la validité et la fiabilité des autoévaluations de l'exposition, alors il en va de même pour les études antérieures fondées sur des autoévaluations. De la même façon, dans les études à venir, la validité des estimations du risque dérivées d'autoévaluations pourrait être améliorée par des ajustements du plan des questionnaires et des décisions éclairées en matière d'analyse de données.

Plusieurs tentatives ont eu lieu pour déterminer les facteurs influents^{15,17,18,20-23}. Il se peut que dans certaines études les facteurs de confusion^{15,17,24} n'aient pas été contrôlés adéquatement ou qu'il ait été

Coordonnées des auteurs

Heather K Neilson, Alberta Cancer Board, Tom Baker Cancer Center, Calgary (Alberta) Canada

Andrea M Sass-Kortsak, Department of Public Health Sciences, Université de Toronto (Ontario) Canada

WY Wendy Lou, Department of Public Health Sciences, Université de Toronto (Ontario) Canada

James T Purdham, Department of Public Health Sciences, Université de Toronto (Ontario) Canada

Correspondance : Heather K Neilson, Tom Baker Cancer Center, Division of Population Health and Information, 1331-29th Street NW, Calgary (Alberta) Canada T2N 4N2; télécopieur : (403) 270-8003; courriel : heathnei@cancerboard.ab.ca

impossible d'établir une distinction entre la sous-évaluation et la surévaluation de l'exposition^{15,21,22}, lorsque chaque cas pouvait être associé à des facteurs différents. Même si, logiquement, les attitudes comme la perception du risque et le degré de satisfaction professionnelle peuvent mener à une sous-évaluation ou à une surévaluation de l'exposition, nous n'avons trouvé aucune étude examinant les attitudes dans ce contexte.

Notre étude avait pour but de déterminer les caractéristiques personnelles qui accroissent le risque d'une erreur de classement de l'exposition dans le cadre d'une étude cas/témoins en communauté portant sur le cancer - ces expositions sont les plus difficiles à évaluer. La modélisation par régression logistique a été utilisée pour étudier les effets de facteurs démographiques et d'attitudes sur la fiabilité inter-méthodes²⁵ (la validité de critère²⁶), de concert avec des contrôles pour les facteurs de confusion. La fiabilité a été mesurée en comparant des auto-évaluations d'expositions aux évaluations correspondantes de l'expert, ce qui était considéré comme la norme idéale aux fins de la présente étude. Ces analyses ont été rendues possibles grâce aux données de la *Northeastern Ontario Men's Health Study* (« étude sur la santé des hommes du nord-est de l'Ontario ») menée en Ontario, au Canada²⁷.

Matériel et méthodologie

Étude épidémiologique sur le cancer de la prostate

La *Northeastern Ontario Men's Health Study* est une étude cas/témoins en communauté axée sur les facteurs de risque professionnels et d'autres facteurs de risques du cancer de la prostate²⁷. L'approbation déontologique nécessaire à la réalisation de cette étude a été obtenue auprès du Comité d'éthique de la recherche de l'Hôpital Laurentien de Sudbury, en Ontario (Canada). Les sujets atteints de cancer ont été identifiés à partir du Registre d'inscription des cas de cancer de l'Ontario. Ces cas ont été définis

comme étant des hommes présentant une tumeur maligne primitive de la prostate (CIM9-185²⁸), confirmée par un examen histologique entre janvier 1995 et décembre 1998. Le consentement des médecins mentionnés dans les rapports de pathologie a été obtenu avant que les cas ne soient invités, par téléphone, à prendre part à l'étude. Les sujets admissibles résidaient dans l'une des neuf divisions du recensement de Statistique Canada du nord-est de l'Ontario et étaient âgés de 45 à 84 ans au moment du diagnostique. Les témoins ont été choisis au hasard dans ces mêmes divisions du recensement, à partir d'inscriptions téléphoniques résidentielles, et ont été appariés aux cas, pour la fréquence, dans une proportion de 2:1, selon des groupes d'âge d'une plage de cinq ans. Les témoins admissibles ont déclaré n'avoir jamais souffert d'un cancer de la prostate avant janvier 1995. Ces hommes étaient considérés comme des cas admissibles s'ils avaient reçu un diagnostic de cancer de la prostate après cette période.

Les sujets se sont vus offrir le choix entre un questionnaire en anglais ou en français, auquel ils devaient ensuite répondre par téléphone ou par courrier.

Avant l'étude, la traduction en français de tout le questionnaire anglais avait été révisée pour assurer son entière compatibilité avec les dialectes franco-ontariens. Chaque répondant devait fournir ses antécédents d'emploi, notamment le titre des postes occupés et les dates d'embauche et de départ de tous les emplois occupés pendant plus d'un an. Les répondants devaient répondre à un certain nombre de questions concernant chaque emploi occupé (nombre d'années travaillées, industrie, nom et description de l'employeur, horaires de travail, fonctions du poste, emplacement, niveau d'activité, degré de satisfaction professionnelle, odeurs et utilisation d'un équipement de protection des voies respiratoires). Une liste de vérification de l'exposition était remplie, dans laquelle les répondants indiquaient s'ils avaient déjà été exposés (le cas échéant, ils devaient préciser la

fréquence et l'intensité de l'exposition) à quatorze agents chimiques et physiques (p. ex. huiles et graisses lubrifiantes, émanations de bitume, pesticides, métaux et composés métalliques). Sur une liste de vérification distincte, élaborée pour les besoins de l'étude, les répondants devaient indiquer leur perception du risque à l'égard de dix agents (mais cette liste ne comprenait aucun HAP). Ils devaient répondre à la question suivante : « Sur une échelle de 1 à 5, 1 signifiant « inoffensif » et 5 « extrêmement néfaste », veuillez encrer le chiffre qui représente le mieux la mesure dans laquelle vous croyez que l'exposition à chacune des substances suivantes est dangereuse pour la santé humaine ».

La collecte des données a débuté en mars 1996 et s'est terminée en décembre 1999. Le taux de participation des cas était de 72,8 %, et celui des témoins, de 46,4 % (si l'on considère comme un refus un répondant qui raccroche, ou de 53,1 %, s'il est considéré comme inadmissible).

Évaluation de l'exposition par l'expert

Des photocopies des antécédents d'emplois fournis par les répondants ont été remises à un évaluateur expert, ingénieur-chimiste et hygiéniste du travail cumulant douze années d'expérience. Pour chaque emploi, l'expert devait attribuer une cote d'exposition, sans savoir quel était le statut du sujet à l'égard du cancer. Les expositions étaient évaluées en fonction de l'exposition/la non-exposition, et selon leur fréquence, leur intensité et leur durée. L'expert disposait d'une définition de la fréquence de l'exposition plus simple que celle utilisée par les répondants, de même que d'une définition plus objective de l'intensité de l'exposition, fondée sur les limites d'exposition en milieu de travail ou LEMT (tableau 1). En outre, alors que l'expert devait évaluer de nombreuses expositions décrites en des termes chimiques précis (p. ex. exposition aux HAP par contact cutané ou par ingestion), les répondants utilisaient une terminologie plus familière (p. ex. huiles et graisses lubrifiantes).

Pour évaluer les expositions, l'expert devait d'abord examiner tous les antécédents d'emploi fournis par les cas ou les témoins, puis faire appel à ses connaissances et à son expérience et, au besoin, consulter d'autres experts, la littérature scientifique ou la documentation en matière d'hygiène du travail des industries clés du nord-est de l'Ontario. Pour assurer la cohérence entre les emplois similaires, il prenait des notes manuscrites de toutes les cotes d'exposition supérieures à zéro et de tout autre renseignement pertinent. Des codes industriels et professionnels fondés sur les systèmes de la Classification type des industries (CTI)²⁹ et de la Classification nationale des professions (CNP)³⁰ de Statistique Canada étaient également assignés.

Mesure de la fiabilité et ses déterminants

L'étude avait pour but d'analyser des emplois présentant la plus grande pertinence possible pour l'estimation du risque de cancer. Plus précisément, nous avons utilisé comme unité d'observation les emplois gardés le plus longtemps par chacun des répondants. Sur les 2 388 répondants (8 279 emplois), 2 351 répondants/emplois satisfaisaient aux critères pour cette analyse, à l'exception de : 1) 8 emplois ayant débuté moins d'un an avant la date du diagnostic (ou, pour les témoins, avant la date du contact initial); 2) 37 répondants occupant plus d'un emploi, dont au moins un d'une durée inconnue (138 emplois), et 3) 5 782 emplois qui n'avaient pas été occupés pendant la plus longue période ou qui étaient d'une même durée (le cas échéant, l'emploi le plus récent était retenu). Quarante et un répondants (et 41 emplois gardés le plus longtemps) dont les évaluations étaient manquantes ont été exclus des analyses axées sur les HAP, portant la taille de l'échantillon finale à 2 310 répondants/emplois. Pour ces analyses, 1 272 cas concordants quant à la non-exposition ont été retranchés (55,1 %); nous avons estimé que, dans ces cas, la fiabilité reposait davantage sur la faible probabilité d'une exposition que sur

TABLEAU 1
Indices d'exposition aux hydrocarbures aromatiques polycycliques utilisés par les répondants* et l'expert

Indice d'exposition	Répondants	Expert
Exposition	Oui, non	Oui, non
Fréquence	Nulle	Nulle
	Mensuelle	Moindre que quotidienne
	Hebdomadaire Quotidienne	Quotidienne
Intensité	Nulle	Nulle
	Faible	< 50 % LEMT**
	Moyenne	50 % - 100 % LEMT
	Élevée	> 100 % LEMT
Durée	Non évaluée	Nulle
		< 2 heures par jour ou quart > 2 heures par jour ou quart

* Participants à la Northeastern Ontario Men's Health Study (« étude sur la santé des hommes du nord-est de l'Ontario »)

**LEMT : limite d'exposition en milieu de travail

des facteurs personnels ayant un intérêt pour notre étude.

Deux raisons expliquent l'attention accordée à l'exposition aux HAP. D'abord parce que l'exposition aux HAP est importante en milieu de travail et que, selon certains postulats, elle constituerait un facteur de risque de cancer de la prostate³¹⁻³³. Ensuite, parce que l'exposition aux HAP était évaluée de façon similaire par l'expert et les répondants. Alors que les répondants évaluaient l'exposition à des huiles et graisses lubrifiantes, l'expert évaluait l'exposition par contact cutané et par ingestion aux HAP. Cette comparaison

nous semblait valide, puisque l'exposition à des huiles et graisses lubrifiantes survient principalement par contact cutané, sauf pour ce qui est des brouillards d'huile.

Les analyses ont été réalisées à l'aide d'un indice d'exposition dichotomique. Les évaluations de l'exposition/de la non-exposition ont pu être comparées puisque l'expert et les répondants utilisaient cet indice d'exposition de façon similaire (voir l'indice « Exposition », au tableau 1). Les évaluations de l'expert et des répondants quant à la fréquence et à l'intensité de l'exposition n'ont pas été comparées en raison de divergences d'interprétation;

FIGURE 1
Définitions de la Classification nationale des professions (CNP). Grandes catégories professionnelles

A	Gestion
B	Affaires, finances et administration
C	Sciences naturelles et appliquées et professions apparentées
D	Secteur de la santé
E	Sciences sociales, éducation, administration publique et religion
F	Arts, culture, sports et loisirs
G	Vente et services
H	Métiers, transport, machinerie et professions apparentées
I	Professions propres au secteur primaire
J	Transformation, fabrication et services d'utilité publique

Source : Statistique Canada : Classification type des industries, 1980.²⁹

TABLEAU 2
Caractéristiques des répondants*, fréquences et pourcentages (N=2 310)**

		N	%
Âge	45 - 59	277	12,2
	60 - 64	355	15,6
	65 - 69	618	27,1
	70 - 74	562	24,7
	75 - 86	468	20,5
Niveau de scolarité atteint	Élémentaire	755	32,9
	Secondaire	1 087	47,4
	Postsecondaire	453	19,7
Groupe culturel	Anglo-Canadien	1 288	56,0
	Franco-Canadien	491	21,3
	Autre	523	22,7
Groupe professionnel	Col bleu	1 319	57,2
	Col blanc	986	42,8
Temps écoulé depuis la fin de l'emploi (années)	0 - 9	495	21,5
	10 - 19	823	35,8
	20 - 52	984	42,8
Durée de l'emploi (années)	4 - 19	538	23,4
	20 - 39	1 498	65,0
	40 - 71	268	11,6
Nombre d'emplois	≥ 5	594	25,7
	2 - 4	1 318	57,1
	1	398	17,2
Degré de satisfaction professionnelle***	Très satisfait	2 098	91,5
	Indifférent	122	5,3
	Peu satisfait	74	3,2
Perception moyenne du risque†	Faible	202	10,9
	Modéré	197	10,6
	Élevé	1 453	78,5
Mode de participation au questionnaire	Par courrier	1 745	75,6
	Par téléphone	564	24,4
Statut à l'égard du cancer	Cas	729	31,6
	Témoins	1 581	68,4

* Participants à la Northeastern Ontario Men's Health Study

** Les totaux peuvent ne pas égaier 2 310, en raison des valeurs manquantes

***Très satisfait - entièrement satisfait ou satisfait; Indifférent - ni satisfait ni insatisfait (indifférent); Peu satisfait - très insatisfait ou insatisfait

† Cote moyenne élevée ≥ 3,5 sur une échelle de 1 à 5, indiquant « extrêmement néfaste »; cote moyenne modérée > 2,5 et < 3,5, indiquant « modérément néfaste »; cote moyenne faible ≤ 2,5, indiquant « peu néfaste »

dans ce cas, il aurait été difficile de distinguer les autres facteurs associés à la concordance.

Bien que le choix de variables indépendantes pour l'analyse reposait en grande partie sur des hypothèses de départ, nous avons également tenu compte de la taille de l'échantillon nécessaire pour obtenir une estimation fiable du risque³⁴. Onze variables indépendantes ont finalement

été sélectionnées. L'une d'elles, désignée « groupe professionnel », répartissait les travailleurs en fonction de deux catégories : les cols bleus ou les cols blancs. Pour créer ces catégories, les codes des groupes de base de la Classification nationale des professions (CNP) assignés par l'expert ont d'abord été subdivisés en fonction des grandes catégories professionnelles définies par Statistique Canada³⁰, puis selon le statut d'emploi de cols blancs ou

de cols bleus; les emplois de cols bleus étaient définis en fonction des grandes catégories professionnelles H, I et J (voir la figure 1). Les perceptions moyennes du risque ont été dérivées d'une échelle sommative de la perception du risque (coefficient alpha de Cronbach = 0,92, indiquant une cohérence interne et une échelle fiable)^{35,36}. Une moyenne de toutes les cotes de perception du risque de cette échelle a été utilisée aux fins de l'analyse. S'il manquait plus de quatre réponses aux dix questions de la liste de vérification de perception du risque d'un répondant, alors la perception moyenne du risque de ce répondant était également consignée comme étant manquante.

Onze caractéristiques des répondants ayant respectivement sous-évalué ou surévalué l'exposition/la non-exposition aux HAP ont été comparées à celles des auto-évaluations concordant avec l'expert en faisant appel à des modèles de régression logistique unidimensionnels, puis multidimensionnels. Les répondants ayant sous-évalué l'exposition ont été exclus des modèles pour la « surévaluation », et vice-versa. Il y avait « surévaluation » lorsqu'un répondant signalait une exposition au travail, alors que l'expert concluait à la non-exposition; la situation inverse correspondait à une « sous-évaluation ».

Nous avons émis l'hypothèse selon laquelle les effets de confusion des variables d'attitudes pouvaient avoir une grande incidence sur l'interprétation d'études comme la nôtre. Afin d'examiner le rôle des perceptions du risque dans les auto-évaluations, les associations ont été mesurées entre 1) les perceptions moyennes du risque et la fiabilité et 2) les perceptions moyennes du risque et quatre facteurs qui, dans la littérature, sont associés aux perceptions du risque, soit l'âge^{37,38}, le niveau de scolarité^{37,38}, le groupe culturel³⁹ et le groupe professionnel^{37,40}. Les mêmes analyses ont été réalisées pour le degré de satisfaction professionnelle. Dans ce dernier cas toutefois, le degré de satisfaction professionnelle était examiné en relation avec le groupe culturel, le groupe professionnel et l'âge^{41,42}, respectivement. Ce faisant, nous pensions que si les

TABLEAU 3
Rapports de cotes (RC) et intervalles de confiance (IC) à 95 % des modèles de régression unidimensionnels du risque pour la sous-évaluation et la surévaluation de l'exposition aux HAP* (exposition/non-exposition) pour les emplois occupés le plus longtemps par les répondants**

Variable indépendante		Sous-évaluation			Surévaluation		
		N	RC	IC à 95 %	N	RC	IC à 95 %
Âge	Pour chaque année ajoutée	543	1,077***	1,043, 1,112	700	0,991	0,971, 1,012
Niveau de scolarité atteint	Élémentaire	233	2,111	0,851, 5,238	260	0,370***	0,228, 0,603
	Secondaire	263	1,449	0,581, 3,613	348	0,485 [†]	0,305, 0,773
	Postsecondaire	47	1,000		92	1,000	
Groupe culturel	Franco-Canadien	138	1,250	0,756, 2,066	157	0,681	0,459, 1,010
	Autre	134	0,989	0,582, 1,682	172	0,842	0,580, 1,223
	Anglo-Canadien	271	1,000		371	1,000	
Groupe professionnel	Col bleu	488	0,866	0,449, 1,706	542	0,142***	0,095, 0,211
	Col blanc	55	1,000		158	1,000	
Temps écoulé depuis la fin de l'emploi (années)	≥ 20	130	2,342 [†]	1,324, 4,143	140	0,645 [‡]	0,421, 0,988
	10 - 19	208	2,065 [†]	1,225, 3,484	258	0,891	0,634, 1,253
	< 10	205	1,000		302	1,000	
Durée de l'emploi (années)	< 20	128	0,436 [‡]	0,193, 0,982	180	0,958	0,529, 1,738
	20 - 39	365	0,761	0,385, 1,502	459	0,915	0,529, 1,582
	≥ 40	50	1,000		61	1,000	
Nombre d'emplois	≥ 5	122	0,959	0,485, 1,896	179	1,416	0,868, 1,738
	2 - 4	336	0,876	0,487, 1,576	414	0,874	0,563, 1,359
	1	85	1,000		107	1,000	
Degré de satisfaction professionnelle	Très satisfait	477	0,526	0,209, 1,326	621	1,000	0,342, 1,180
	Indifférent	44	0,338	0,098, 1,173	53	0,635	0,533, 2,612
	Peu satisfait	22	1,000		26	1,180	
Perception moyenne du risque	Faible	55	1,140	0,576, 2,256	69	1,000	0,455, 1,755
	Modéré	61	0,898	0,448, 1,800	77	0,893	0,607, 1,705
	Élevé	427	1,000		554	1,017	
Mode de participation au questionnaire	Par courrier	377	0,838	0,534, 1,315	481		0,602, 1,159
	Par téléphone	166	1,000		219		
Statut à l'égard du cancer	Cas	180	0,925	0,588, 1,455	235	1,010	0,731, 1,396
	Témoins	363	1,000		465	1,000	

* HAP = hydrocarbure aromatique polycyclique

** Participants à la Northeastern Ontario Men's Health Study

*** $p < 0,0001$

[†] $p < 0,01$

[‡] $p < 0,05$

associations 1) et 2) étaient toutes deux statistiquement significatives, cela pourrait indiquer un rôle confusionnel ou intermédiaire^{26,42}.

Méthodes statistiques

Toutes les analyses statistiques ont été réalisées au moyen de SAS®, version 8.2

pour Windows⁴³, et d'un seuil de probabilité de 0,05. La fiabilité a été mesurée d'après les taux de concordance et les taux de sous-évaluation et de surévaluation, respectivement.

Les modèles de régression logistique ont été élaborés au moyen de la méthode de sélection progressive des variables. Pour

évaluer le biais de sélection, les répondants pour lesquels il manquait des valeurs pour les « perceptions moyennes du risque » ont été comparés à ceux auxquels il n'en manquait aucune à l'aide du test statistique du chi carré et du test de Wilcoxon. Les statistiques descriptives des sous-groupes des modèles ont été comparées à celles de l'ensemble de la population à l'étude.

TABEAU 4
Rapports de cotes (RC) et intervalles de confiance (IC) à 95 % des modèles de régression multidimensionnels du risque pour la sous-évaluation et la surévaluation de l'exposition aux HAP* (exposition/non-exposition) pour les emplois occupés le plus longtemps par les répondants**

Résultat du modèle	Paramètre	RC	IC à 95 %
Sous-évaluation***	Intercepté		
	Ajout d'une année à l'âge	1,077	1,043, 1,112
Surévaluation†	Intercepté		
	Groupe professionnel‡	0,142	0,095, 0,211

* HAP = hydrocarbure aromatique polycyclique

**Participants à la Northeastern Ontario Men's Health Study

*** $n_{\text{concordance}} = 436$, $n_{\text{sous-évaluation}} = 107$

† $n_{\text{concordance}} = 436$, $n_{\text{surévaluation}} = 264$

‡ Emplois de cols bleus c. emplois de cols blancs

Résultats

Les caractéristiques des répondants sont énumérées au tableau 2. L'âge moyen des répondants de cette analyse était de 68,7 ans; plus de 72 % des répondants étaient âgés de 65 ans et plus au moment de l'entrevue. La majorité des répondants (80,3 %) ont déclaré n'avoir reçu aucune éducation formelle postsecondaire, et la plupart étaient anglophones (56,0 %). Le nombre de répondants occupant des emplois de cols bleus était légèrement supérieur à celui des répondants occupant des emplois de cols blancs (57,2 % contre 42,8 %). Pour plus de la moitié des répondants, les emplois gardés le plus longtemps avaient pris fin plus de dix ans avant que le questionnaire ne soit rempli (médiane = 11,0 ans); 212 répondants (9,2 %) étaient toujours en poste au moment de remplir le questionnaire. La durée moyenne des emplois était de 27,3 ans, et le nombre médian des emplois gardés était de 3,0. Comme on aurait pu s'y attendre, la grande majorité des répondants ayant gardé leur emploi le plus longtemps se sont dits satisfaits ou très satisfaits de cet emploi (91,5 %). Les valeurs des perceptions moyennes du risque étaient généralement élevées, avec une médiane de 4,1 sur une échelle de 1 à 5 (5 indiquant des effets « extrêmement néfastes »).

Il manquait un nombre considérable de valeurs pour la perception moyenne du risque (458/2 310; 19,8 %). Les répondants pour lesquels des valeurs manquaient étaient significativement plus susceptibles de n'avoir fréquenté

que l'école primaire ($p < 0,0001$), moins susceptibles d'être Anglo-Canadiens ($p = 0,039$), significativement plus âgés ($p < 0,0001$) et plus susceptibles d'être des cols bleus ($p < 0,0001$). Aucune différence significative n'a été relevée entre les groupes quant au statut à l'égard du cancer ($p = 0,53$).

La majorité des répondants s'accordaient avec l'expert sur le fait qu'ils n'avaient pas été exposés aux HAP (55,1 %; 1 272/2 310). Avant l'exclusion de ces répondants, le taux de concordance était de 79,3 %, et la surévaluation était plus fréquente que la sous-évaluation (14,3 % [330/2 310] contre 6,5 % [149/2 310]). Le coefficient de concordance Kappa était de 0,54; la sensibilité et la spécificité étaient respectivement de 0,79 et 0,79. L'exclusion des répondants dont les auto-évaluations de non exposition concordait avec les évaluations de l'expert a fait chuter le taux de concordance à 53,9 % ($N = 1 038$), faisant passer le taux de surévaluation à 31,8 % et le taux de sous-évaluation à 14,4 %; la sensibilité est demeurée à 0,79 %.

Les sous-groupes utilisés pour étudier la sous-évaluation et la surévaluation comportaient respectivement 543 et 700 répondants; ils étaient distribués de façon similaire en fonction des 11 variables. En comparaison de l'ensemble de la population à l'étude, les sous-groupes visés par l'exposition aux HAP comportaient un nombre inférieur de répondants ayant atteint un niveau de scolarité postsecondaire (8,7 % pour le sous-groupe visé par une étude de la

sous-évaluation et 13,1 % pour celui visé par une étude de la surévaluation, contre 19,7 % pour la population à l'étude). Ces sous-groupes étaient composés en majorité de cols bleus (89,9 % pour le sous-groupe visé par une étude de la sous-évaluation et 77,4 % pour celui visé par une étude de la surévaluation, contre 57,2 %) et étaient moins susceptibles de remplir le questionnaire par courrier (69,4 % pour le sous-groupe visé par une étude de la sous-évaluation et 68,7 % pour celui visé par une étude de la surévaluation, contre 75,6 %). La distribution des sous-groupes était par ailleurs similaire à celle de la population à l'étude.

Les résultats des analyses unidimensionnelles sont présentés au tableau 3. Trois associations statistiquement significatives ont été observées pour la sous-évaluation de l'exposition aux HAP. Premièrement, une association positive avec l'âge (RC = 1,077 pour chaque année d'âge ajoutée, IC à 95 % : 1,043 à 1,112). Deuxièmement, le délai écoulé depuis la fin de l'emploi était également significatif; les cotes de sous-évaluation des emplois laissés dix ans et plus avant les entrevues étant supérieures à celles des emplois terminés plus récemment (RC = 2,342; IC à 95 % : 1,324 à 4,143 pour un délai de 20 ans et plus; RC = 2,065; IC à 95 % : 1,225 à 3,484 pour un délai de 10 à 20 ans). Troisièmement, un effet gradué a été observé quant à la durée de l'emploi, en ce que la sous-évaluation était moins probable pour les emplois gardés moins longtemps que pour ceux d'une durée de 40 ans et plus (RC = 0,436; IC à 95 % : 0,193 à 0,982 pour les emplois d'une durée < à 20 ans (RC = 0,761; IC à 95 % : 0,385 à 1,502 pour ceux d'une durée de 20 à 39 ans).

Sur le plan de la surévaluation de l'exposition aux HAP, les hommes d'un niveau de scolarité peu élevé étaient moins enclins à surévaluer les expositions aux HAP que les répondants ayant poursuivi des études postsecondaires (RC = 0,370; IC à 95 % : 0,228 à 0,603 pour l'école élémentaire; RC = 0,485; IC à 95 % : 0,305 à 0,773 pour l'école secondaire), et les cotes de surévaluation des cols bleus étaient inférieures à celles des cols blancs

(RC = 0,142; IC à 95 % : 0,095 à 0,211). La surévaluation était également moins fréquente chez les répondants ayant du moins quitté leur emploi au moins 20 ans avant l'entrevue que chez ceux ayant conservés leur emploi dans les dix années précédant l'entrevue (RC = 0,645; IC à 95 % : 0,421 à 0,988). Des effets gradués ont également été relevés pour cette variable.

La méthode de sélection progressive des variables a permis de déterminer que l'âge était la seule variable entrant dans le modèle multidimensionnel pour la sous-évaluation de l'exposition aux HAP (tableau 4). Pour ce qui est de la surévaluation, le groupe professionnel était la seule variable s'insérant dans le modèle final, ce qui montrait, une fois de plus, que la surévaluation était moins courante chez les cols bleus que chez les cols blancs.

Les modèles finaux ont été examinés sous plusieurs angles statistiques. Une fois les variables indépendantes choisies au moyen des techniques de sélection ascendante et descendante (p -entrée/suppression = 0,15), les deux modèles finaux comportaient les mêmes variables que celles retenues au moyen de la méthode de sélection progressive des variables, ce qui démontre la robustesse du modèle. Le postulat de linéarité entre la variable continue « âge » et le logarithme des rapports de cotes dans le modèle pour la sous-évaluation a été graphiquement confirmé à l'aide du test du chi carré de Mantel-Haenszel ($p < 0,05$). L'ajout de variables non significatives à chacun des modèles n'a pas modifié l'influence des facteurs significatifs « âge » et « groupe professionnel » (variation de moins de 10 % des coefficients bêta), à une exception près : l'introduction de la variable « temps écoulé depuis la fin de l'emploi » au modèle pour la sous-évaluation de l'exposition aux HAP a légèrement diminué l'effet de l'âge de 12,8 %, mais l'effet est demeuré statistiquement significatif.

Étant donné que le nombre d'exclusions dépendait fortement de la variable « perception du risque », nous nous sommes demandés dans quelle mesure cette variable pouvait avoir faussé les résultats.

Les deux modèles ont donc été ajustés de nouveau en supprimant les perceptions moyennes du risque et donc en incluant les répondants pour lesquels des données étaient manquantes. Les mêmes variables sont demeurées statistiquement significatives. Cependant, dans le modèle pour la sous-évaluation de l'exposition aux HAP, les répondants très satisfaits de leur emploi étaient plus enclins à sous-déclarer l'exposition aux HAP que les répondants insatisfaits (RC = 0,401; IC à 95 % : 0,175 à 0,916). Les cotes de sous-évaluation étaient en outre plus élevées chez les Franco-Canadiens que chez les Anglo-Canadiens (RC = 1,629; IC à 95 % : 1,046 à 2,535).

Nous avons émis l'hypothèse que les attitudes pouvaient agir comme des facteurs de confusion ou des variables intermédiaires dans les associations entre diverses caractéristiques personnelles et la fiabilité. Aucune association significative n'a toutefois été observée. Cela dit, ce résultat n'était peut-être pas valide, compte tenu du petit nombre de répondants se disant peu satisfaits de leur emploi (N = 22). La combinaison des catégories du degré de satisfaction professionnelle « peu satisfait » et « indifférent » visant à augmenter la taille de l'échantillon pour cette catégorie, n'a pas permis de mettre en évidence le rôle intermédiaire ou confusionnel du degré de satisfaction professionnelle.

Analyse

Les résultats de notre étude laissent entendre que la fiabilité des auto-évaluations de l'exposition aux HAP dans les études en communauté dépend 1) de la probabilité de l'exposition (autrement dit, les rapports de non-exposition étaient généralement fiables) et 2) de certaines caractéristiques des répondants, telles que l'âge et le groupe professionnel.

Nous n'avons pas été étonnés d'observer une association positive significative entre l'âge et la sous-évaluation de l'exposition aux HAP, les répondants ayant pu tout naturellement oublier ces expositions avec le temps ou ne pas en avoir eu conscience,

dans le cas des emplois occupés des dizaines d'années auparavant. Des résultats similaires ont été signalés par le passé pour ce qui est de l'exposition à l'amiante¹⁷ et aux métaux lourds¹⁸. Le fait qu'il ait pu être établi de façon cohérente que l'âge n'influe *pas* sur la déclaration des antécédents d'emplois (notamment sur la déclaration des titres de fonctions et les dates d'entrée en service)^{24,44-47} laisse entendre que cet effet est peut-être propre à la déclaration de l'exposition. Le temps écoulé depuis la fin de l'emploi semblait aussi être faiblement associé à la sous-évaluation de l'exposition aux HAP après ajustement pour l'âge. Il est possible qu'une variable plus précise (utilisant des catégories d'une plage < 10 ans) ou qu'une certaine prise en compte de la date du début de l'emploi aurait pu confirmer davantage la tendance observée.

La conclusion selon laquelle les cols blancs étaient beaucoup plus susceptibles que les cols bleus de surévaluer l'exposition aux HAP était convaincante, étant donné la force de ces associations : les cotes étaient sept fois plus élevées pour la surévaluation de l'exposition aux HAP chez les cols blancs que chez les cols bleus (RC¹_{cols bleus c. cols blancs} = 7,0). De même, le sens de l'association était plausible. Bien que les cols blancs, dans l'ensemble, auraient subi moins d'expositions directes aux HAP que les cols bleus, il se peut qu'ils aient été plus conscients de la présence de ces agents sur les lieux de travail et que, ce faisant, certains aient eu tendance à mal interpréter ou à exagérer l'« exposition ». Ahrens *et al.* n'ont pas observé cette influence¹⁷, mais ils ont fourni une définition de l'exposition et des répondants qui précisait si ceux-ci avaient été « victimes » ou « témoins » d'une exposition. Des définitions encore plus détaillées ont été fournies dans d'autres questionnaires⁴⁸. En revanche, dans le cadre de la présente étude, les répondants devaient répondre à une simple question suivie d'une liste de vérification de l'exposition, soit : « décrivez l'exposition dont vous avez été victime ». Van der Gulden *et al.* ont cependant posé une question similaire, à savoir, « Avez-vous travaillé avec... ou été exposé à... dans le cadre de vos fonctions? »¹⁵ et, à l'instar

d'Ahrens *et al.*, ils n'ont observé aucun écart entre les groupes professionnels. Une autre raison pourrait expliquer cette conclusion, soit le fait que notre étude était centrée sur les travailleurs présentant une probabilité élevée d'exposition, contrairement aux études susmentionnées, qui analysaient les cas de concordance quant à la non-exposition (probablement des groupes comportant une majorité de cols blancs).

Dans le cadre de notre étude, ni la sous-évaluation ni la surévaluation n'ont été associées au statut à l'égard du cancer, conformément aux études antérieures^{15,17,23}. Les incohérences observées entre l'expert et les répondants se traduiraient par des erreurs de classification non différentielles sur le plan de l'estimation du risque de cancer de la prostate, qui auraient probablement pour effet de ramener les estimations du risque vers la valeur nulle et donc de sous-estimer le risque⁴⁹.

Quant aux perceptions du risque, il convient de souligner que les questions de cette étude portaient sur les effets néfastes pour la « santé humaine » en général, plutôt que sur le risque pour la santé de l'individu. Même si une corrélation a été observée entre les perceptions du risque individuel et du risque sociétal⁵⁰, il se peut que les gens perçoivent les risques qu'ils encourrent comme étant inférieurs à ceux auxquels l'ensemble de la population s'expose^{50,51}. Les questions relatives au risque personnel ont donc pu mener à différentes associations avec l'évaluation de l'exposition personnelle. Quoiqu'il en soit, les conclusions tirées de la présente étude doivent être perçues comme étant nouvelles et instructives, étant donné qu'il s'agit peut-être de la première tentative d'examiner les perceptions du risque dans ce contexte.

L'étude du rôle du degré de satisfaction professionnelle dans l'autoévaluation constituait un autre atout de notre étude, puisque, à notre connaissance, aucun autre groupe n'avait exploré cette possibilité. Les associations observées doivent toutefois être interprétées avec prudence, étant donné le petit nombre de répondants ayant signalé être peu satisfaits de leur emploi.

La validité de cette conclusion aurait pu être améliorée si le questionnaire avait comporté plus d'une question permettant de mesurer cette attitude. De même, différentes techniques ont été utilisées par le passé pour évaluer les perceptions du risque⁵²⁻⁵⁴ qui, si elles avaient été appliquées à la présente étude, auraient pu donner lieu à des réponses différentes.

Même si le fait que l'expert et les répondants utilisaient des méthodes distinctes pour évaluer l'exposition aux HAP a pu diminuer la validité interne, l'effet a probablement été minime. Tandis que les autoévaluations des répondants concernaient des expositions à des huiles et graisses lubrifiantes, les évaluations correspondantes de l'expert étaient centrées sur l'exposition par contact cutané ou par ingestion à toutes les sources possibles d'HAP. Lors d'une discussion avec l'expert, nous avons cependant appris que les huiles et graisses lubrifiantes étaient généralement les seules sources d'exposition par contact cutané ou par ingestion aux HAP, à l'exception de certaines expositions inhabituelles au goudron.

La validité des évaluations de l'expert pourrait être perçue comme une limite possible de cette étude. Plus précisément, les associations observées pourraient refléter les forces de l'expert (autrement dit, l'expert possédait peut-être plus de connaissances sur les expositions récentes ou sur les emplois de cols bleus, ce qui aurait pu influencer positivement sur la concordance pour ces emplois et négativement sur la concordance pour les autres emplois). Les expositions fortement associées aux techniques humaines seraient aussi plus difficiles à évaluer pour un expert. Dans le cadre d'études à venir, le fait de recourir à plus d'un expert pourrait atténuer ce problème, puisque les évaluations seraient issues d'un large éventail de connaissances et d'expériences personnelles, et d'une consultation exhaustive de la littérature. Cela dit, d'autres en sont venus à la conclusion^{55,56}, au même titre que nous, que les évaluations d'experts sont plus objectives et cohérentes que les auto-évaluations. Certaines études de validité en milieu industriel abondent dans ce sens^{3,57}. En milieu communautaire, Fritschi

et al. ont découvert que trois experts-évaluateurs chevronnés travaillant sans se concerter avaient pu confirmer la survenue d'expositions professionnelles antérieures dans une proportion respective de 64 %, 70 % et 80 %, pour un éventail de lieux de travail⁵⁸. De même, dans la présente étude, nous n'avons observé aucune tendance statistiquement significative dans les surévaluations et sous-évaluations pour trois périodes d'expertise (les expositions aux HAP étaient triées dans l'ordre d'évaluation de l'expert, puis divisées en tertiles; les tendances des pourcentages pour la sous-évaluation et la surévaluation indiquaient $p > 0,05$, selon le test du chi-carré de Mantel-Haenzsel), ce qui, d'une certaine façon, atteste de la cohérence des évaluations de l'expert dans le temps (données non montrées). De plus, les associations que nous avons observées avec l'âge et le groupe professionnel étaient toutes deux plausibles et cohérentes avec les hypothèses de départ et les études antérieures, ce qui appuie également le recours à l'expert.

Sur le plan de la généralisabilité, il convient de reconnaître que les facteurs impliqués dans la déclaration de « tous les emplois » peuvent être différents de ceux des emplois de la plus longue durée et varier en fonction d'expositions actuelles ou antérieures. En outre, certaines questions demeurent concernant la validité de ces résultats en ce qui concerne d'autres expositions moins aisément « senties » que les expositions à des huiles et graisses lubrifiantes ou évaluées au moyen de questionnaires faisant appel à une terminologie moins familière⁵⁹. Nos conclusions ne s'appliquent peut-être pas aux répondants de moins de 45 ans ou aux femmes, puisqu'il est possible que ces groupes aient des attitudes et des caractéristiques professionnelles différentes de celles des hommes de cette étude. Nos analyses étaient en outre fondées sur des sous-groupes excluant les répondants non susceptibles d'avoir été exposés (p. ex. cols blancs et hommes ayant atteint un niveau de scolarité postsecondaires). Il est donc possible que les résultats de la modélisation ne puissent être étendus qu'à des populations similaires dans lesquelles l'exposition est envisageable; nommément,

à des groupes particuliers d'une branche de l'industrie ou à des sous-groupes de populations d'une communauté similaire à celle de notre étude.

Nombre d'aspects de ces analyses sont pertinents pour des études sur des maladies à longue latence. D'abord, notre étude était centrée sur la déclaration de l'exposition au cours d'emplois occupés pendant la plus longue période, ce qui est utile pour l'étude des maladies résultant d'expositions cumulatives. Ensuite, le rappel de l'exposition dans le cadre de cette étude était essentiellement rétrospectif (90,8 %), les emplois prenant fin, en moyenne, 11 à 12 années avant que le questionnaire ne soit rempli. Finalement, l'exposition aux HAP présente actuellement un certain intérêt pour les épidémiologistes du travail et continue d'être évaluée par le biais d'auto-évaluations rétrospectives dans les études sur le cancer menées en communauté⁹.

Chez les hommes canadiens de notre étude, principalement des cols bleus dont l'âge était en moyenne de 69 ans, nous avons observé que différentes caractéristiques personnelles étaient associées à la sous-évaluation et à la surévaluation de l'exposition aux HAP, notamment une association robuste entre le statut de col blanc et la surévaluation, qui pourrait être attribuable à une interprétation erronée de la terminologie de l'exposition utilisée dans le questionnaire^{8,56}. De plus, la sous-évaluation était plus fréquente chez les répondants âgés que chez les plus jeunes, ce qui laisse entendre que des outils de remémoration pourraient être utiles pour stimuler le rappel d'événements passés chez les populations plus âgées, lorsqu'une piètre mémoire est en cause. Si le fait d'avoir conscience de l'exposition sous-tend l'effet associé à l'âge, alors nous devrions observer une amélioration de la capacité de remémoration des répondants plus âgés, étant donné que le nombre de programmes d'éducation sur la sécurité au travail s'est accru au Canada depuis les années 80⁶⁰. Pour les prochaines études de ce genre, nous recommandons que la distinction entre la sous-évaluation et la

surévaluation soit clairement établie et qu'il y ait un contrôle adéquat des facteurs potentiels de confusion. Il faudrait peut-être aussi établir des distinctions entre les facteurs qui influent sur la déclaration de l'exposition et des antécédents professionnels, puisque nos conclusions indiquent qu'ils pourraient différer (p. ex. variable « âge »). Il faut encourager la réalisation d'autres analyses de cette nature, possiblement en faisant appel à une norme de référence améliorée, prévoyant, par exemple, le recours à un comité d'experts.

Remerciements

La Northeastern Ontario Men's Health Study (« étude sur la santé des hommes du nord-est de l'Ontario ») a été financée par le Programme national de recherche et de développement en matière de santé (PNRDS, n° de projet 6606-5574-502) et la Fondation du Nord pour la recherche en cancérologie. Les auteurs aimeraient remercier Zahid Naseer pour l'aide apportée relativement au nettoyage et au traitement des données, de même que Paul Bozek, pour les évaluations de l'exposition professionnelle fournies.

Références

1. Teschke K, Olshan AF, Daniels JL, De Roos AJ, Parks CG, Schulz M, et al. Occupational exposure assessment in case-control studies: opportunities for improvement. *Occup Environ Med* 2002;59(9):575-93.
2. McGuire V, Nelson LM, Koepsell TD, Checkoway H, Longstreth WT, Jr. Assessment of occupational exposures in community-based case-control studies. *Annu Rev Public Health* 1998;19:35-53.
3. Kromhout H, Oostendorp Y, Heederik D, Boleij JS. Agreement between qualitative exposure estimates and quantitative exposure measurements. *Am J Ind Med* 1987;12(5):551-62.

4. Benke G, Sim M, Fritschi L, Aldred G, Forbes A, Kauppinen T. Comparison of occupational exposure using three different methods: hygiene panel, job exposure matrix (JEM), and self reports. *Appl Occup Environ Hyg* 2001;16(1):84-91.
5. Siemiatycki J, Dewar R, Richardson L. Costs and statistical power associated with five methods of collecting occupation exposure information for population-based case-control studies. *Am J Epidemiol* 1989; 130(6):1236-46.
6. Mannelte AA, Fevotte J, Fletcher T, Brennan P, Legoza J, Szeremi M, et al. Assessing Exposure Misclassification by Expert Assessment in Multicenter Occupational Studies. *Epidemiology* 2003;14(5):585-92.
7. Neale AV, Demers RY, Severson RK. Consistency of occupational exposure history from pattern and model makers. *J Occup Environ Med* 2000;42(1):76-82.
8. Schuz J, Spector LG, Ross JA. Bias in studies of parental self-reported occupational exposure and childhood cancer. *Am J Epidemiol* 2003;158(7):710-6.
9. Ugnat AM, Luo W, Semenciw R, Mao Y. Exposition professionnelle dans les industries chimiques et pétrochimiques et risque de cancer de la vessie dans quatre provinces de l'Ouest canadien. *Mal chron Can* 2004;25(2):7-15.
10. De SE, Boffetta P, Brennan P, eo-Pellegrini H, Ronco A, Gutierrez LP. Occupational exposures and risk of adenocarcinoma of the lung in Uruguay. *Cancer Causes Control* 2005;16(7):851-6.
11. Gerin M, Siemiatycki J. The occupational questionnaire in retrospective epidemiologic studies: recent approaches in community-based studies. *Applied Occupational and Environmental Hygiene* 1991;6(6):495-501.

12. Tielemans E, Heederik D, Burdorf A, Vermeulen R, Veulemans H, Kromhout H, et al. Assessment of occupational exposures in a general population: comparison of different methods. *Occup Environ Med* 1999;56(3):145-51.
13. Stewart PA, Herrick RF, Blair A, Checkoway H, Droz P, Fine L, et al. Highlights of the 1990 Leesburg, Virginia, International Workshop on Retrospective Exposure Assessment for Occupational Epidemiology Studies. *Scand J Work Environ Health* 1991;17(4):281-5.
14. Tielemans E, Marquart H, De CJ, Groenewold M, Van HJ. A proposal for evaluation of exposure data. *Ann Occup Hyg* 2002;46(3):287-97.
15. van der Gulden JW, Jansen IW, Verbeek AL, Kolk JJ. Repeatability of self-reported data on occupational exposure to particular compounds. *Int J Epidemiol* 1993;22(2):284-7.
16. Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics* 1977;33(1):159-74.
17. Ahrens W, Jockel KH. Assessment of exposure to asbestos in a case-control study of lung cancer: comparison of supplementary questionnaires and an exposure check-list. *Occupational Hygiene* 1996;3(1-3):125-36.
18. Rybicki BA, Johnson CC, Peterson EL, Kortsha GX, Gorell JM. Comparability of different methods of retrospective exposure assessment of metals in manufacturing industries. *Am J Ind Med* 1997;31(1):36-43.
19. Fritschi L, Siemiatycki J, Richardson L. Self-assessed versus expert-assessed occupational exposures. *Am J Epidemiol* 1996;144(5):521-7.
20. Bond GG, Bodner KM, Sobel W, Shellenberger RJ, Flores GH. Validation of work histories obtained from interviews. *Am J Epidemiol* 1988;128(2):343-51.
21. Holmes E, Garshick E. The reproducibility of the self-report of occupational exposure to asbestos and dust. *J Occup Med* 1991;33(2):134-8.
22. Hsairi M, Kauffmann F, Chavance M, Brochard P. Personal factors related to the perception of occupational exposure: an application of a job exposure matrix. *Int J Epidemiol* 1992;21(5):972-80.
23. Joffe M. Validity of exposure data derived from a structured questionnaire. *Am J Epidemiol* 1992;135(5):564-70.
24. Brisson C, Vezina M, Bernard PM, Gingras S. Validity of occupational histories obtained by interview with female workers. *Am J Ind Med* 1991;19(4):523-30.
25. Armstrong BK, White E, Saracci R. Principles of Exposure Measurement in Epidemiology. Oxford : Oxford University Press; 1994.
26. International Epidemiological Association. A Dictionary of Epidemiology. 4^e éd., Last J.M., editor. Oxford : Oxford University Press; 2001.
27. Lightfoot N, Kreiger N, Sass-Kortsak A, Purdham J, Buchan G. Prostate cancer risk. Medical history, sexual, and hormonal factors. *Ann Epidemiol* 2000;10(7):470.
28. Organisation mondiale de la santé. Classification internationale des maladies, 9^{ième} édition. Genève : OMS, 1977.
29. Statistique Canada. Classification type des industries, 1980. Ottawa : ministre des Approvisionnements et Services Canada; 1989.
30. Statistique Canada. Classification type des professions, 1991. Ottawa : ministre de l'Industrie, des Sciences et de la Technologie; 1993.
31. Aronson KJ, Siemiatycki J, Dewar R, Gerin M. Occupational risk factors for prostate cancer: results from a case-control study in Montreal, Quebec, Canada. *Am J Epidemiol* 1996;143(4):363-73.
32. Krstev S, Baris D, Stewart P, Hayes R, Blair A, Dosemeci M. Risk for prostate cancer by occupation and industry: a 24-state death certificate study. *Am J Ind Med* 1998;34(5):413-20.
33. Seidler A, Heiskel H, Bickeboller R, Elsner G. Association between diesel exposure at work and prostate cancer. *Scand J Work Environ Health* 1998;24(6):486-94.
34. Peduzzi P, Concato J, Kemper E, Holford TR, Feinstein AR. A simulation study of the number of events per variable in logistic regression analysis. *J Clin Epidemiol* 1996;49(12):1373-9.
35. Abramson JH. Survey methods in community medicine. 4^e éd., New York: Churchill Livingstone; 1990.
36. Katz MH. Multivariable analysis. A practical guide for clinicians. Cambridge: Cambridge University Press; 1999.
37. Kraus N, Malmfors T, Slovic P. Intuitive toxicology: expert and lay judgments of chemical risks. *Risk Analysis* 1992; 12(2):215-32.
38. Krewski D, Slovic P, Bartlett S, Flynn J, Mertz CK. Health risk perception in Canada I: rating hazards, sources of information and responsibility for health protection. *Human and Ecological Risk Assessment* 1995;1(2):117-32.
39. Finucane ML, Slovic P, Mertz CK, Flynn J, Satterfield TA. Gender, race, and perceived risk: the 'white male' effect. *Health, Risk & Society* 2000;2(2):159-72.
40. Mertz CK, Slovic P, Purchase IF. Judgments of chemical risks: comparisons among senior managers, toxicologists, and the public. *Risk Anal* 1998;18(4):391-404.
41. Spector PE. Job satisfaction, application, assessment, cause, and consequences. Barling J., Kelloway K., editors. Thousand Oaks : Sage Publications Inc.; 1997.

42. Rothman KJ, Greenland S. *Modern Epidemiology*. 2^e éd., Philadelphia: Lippincott-Raven Publishers; 1998.
43. Système SAS version 8.2 pour Windows. SAS France, 2001.
44. Baumgarten M, Siemiatycki J, Gibbs GW. Validity of work histories obtained by interview for epidemiologic purposes. *Am J Epidemiol* 1983;118(4):583-91.
45. Bourbonnais R, Meyer F, Theriault G. Validity of self reported work history. *Br J Ind Med* 1988;45(1):29-32.
46. Rosenberg CR, Mulvihill MN, Fischbein A, Blum S. An analysis of the validity of self reported occupational histories using a cohort of workers exposed to PCBs. *Br J Ind Med* 1987;44(10):702-10.
47. Stewart WF, Tonascia JA, Matanoski GM. The validity of questionnaire-reported work history in live respondents. *J Occup Med* 1987;29(10):795-800.
48. Haight RR, Vuskovich MA, Brooks SM, Berish TS. Evaluation of the reliability and validity of the University of South Florida Environmental Assessment Questionnaire. *Am J Ind Med* 2004;46(2):142-50.
49. Stewart PA, Dosemeci M. Recommendations for reducing the effects of exposure misclassification on relative risk estimates. *Occupational Hygiene* 1996;3(1-3):169-76.
50. Sjoberg L. Factors in risk perception. *Risk Anal* 2000;20(1):1-11.
51. Wahlberg A.A.F., Sjoberg L. Risk perception and the media. *Journal of Risk Research* 2000;3(1):31-50.
52. Arcury TA, Quandt SA, Russell GB. Pesticide safety among farmworkers: perceived risk and perceived control as factors reflecting environmental justice. *Environ Health Perspect* 2002;110 Suppl 2:233-40.
53. Sjoberg L, Drottz-Sjoberg BM. Knowledge and risk perception among nuclear power plant employees. *Risk Anal* 1991; 11(4):607-18.
54. Ostry AS, Hertzman C, Teschke K. Risk perception differences in a community with a municipal solid waste incinerator. *Can J Public Health* 1993;84(5):321-4.
55. Stewart WF, Stewart PA. Occupational case-control studies: I. Collecting information on work histories and work-related exposures. *Am J Ind Med* 1994;26(3):297-312.
56. Daniels JL, Olshan AF, Teschke K, Hertz-Picciotto I, Savitz DA, Blatt J. Comparison of assessment methods for pesticide exposure in a case-control interview study. *Am J Epidemiol* 2001;153(12):1227-32.
57. de Cock J, Kromhout H, Heederik D, Burema J. Experts' subjective assessment of pesticide exposure in fruit growing. *Scand J Work Environ Health* 1996;22(6):425-32.
58. Fritschi L, Nadon L, Benke G, Lakhani R, Latreille B, Parent ME, et al. Validation of expert assessment of occupational exposures. *Am J Ind Med* 2003;43(5):519-22.
59. Teschke K. Exposure surrogates: job-exposure matrices, self-reports, and expert evaluations. Dans : Nieuwenhuijsen MJ, éditeur. *Exposure assessment in occupational and environmental epidemiology* Oxford: Oxford University Press; 2003. p. 119-32.
60. Guide de la *Loi sur la santé et la sécurité au travail*. Ministère du Travail de l'Ontario; Gouvernement de l'Ontario, 2005 [cité le 29 nov. 2005]. Accessible à l'adresse suivante : <http://www.labour.gov.on.ca/french/hs/ohsaguide/index.html>.

Services dispensés aux enfants et aux jeunes souffrant de problèmes de santé chroniques : Points de vue des pédiatres de la Colombie-Britannique

Anton R Miller, Magda Recsky, Mojgan Ghazirad, Michael Papsdorf et Robert W Armstrong

Résumé

Peu de recherches ont été réalisées au Canada sur les services de santé destinés aux enfants et aux jeunes présentant des problèmes de santé chroniques (PSC). Des pédiatres de la Colombie-Britannique ont déterminé, dans le cadre d'une enquête postale, que la qualité et la sûreté des services de santé destinés aux enfants souffrant de maladies chroniques (Mal-ch) étaient inférieures (score moyen \pm écart-type d'après une échelle à sept points : $4,86 \pm 1,02$) à celles des services dispensés aux enfants présentant des blessures/des maladies aiguës ($5,97 \pm 1,01$), et qu'elles étaient les plus faibles dans le cas des enfants présentant des problèmes de développement, de comportement et de santé mentale chroniques (PDCSM-ch; $3,06 \pm 1,17$). Interrogés sur les moyens d'améliorer les services de santé axés sur les PSC, les répondants ont surtout préconisé l'amélioration de l'accès aux services et aux ressources communautaires, aux médecins spécialistes et aux installations spécialisées, ainsi que la mise en place de modèles de soins différents. Selon les répondants, il serait possible d'améliorer les soins médicaux dispensés aux enfants atteints de PSC par un élargissement du rôle du médecin, par une meilleure intégration de la dimension médicale à d'autres aspects des soins et par l'adoption de mécanismes de rémunération plus souples. D'après l'enquête, il faut non seulement améliorer et repenser les services médicaux destinés aux enfants atteints de PSC, surtout de PDCSM-ch, mais aussi que les solutions proposées tiennent compte des différences entre les sous-catégories de PSC, les facteurs géographiques et les médecins sur le plan de la réceptivité au changement.

Mots clés : enfants, problèmes de santé chroniques, incapacités, services de santé, pédiatres

Introduction

Les systèmes de soins de santé en place n'ont pas été conçus de manière à permettre de bien prendre en charge les patients souffrant de problèmes de santé chroniques (PSC)¹, mais de nouveaux modèles de soins adaptés aux besoins de cette population, qui intègrent les principes de la prise en charge des maladies chroniques, ont été proposés et sont mis en oeuvre²⁻⁵. Ces efforts importants visent essentiellement les PSC très répandus

chez les adultes, comme le diabète, l'hypertension et les maladies cardiovasculaires. Bien que les PSC aient été désignés comme l'un des principaux enjeux liés aux systèmes et aux politiques actuels de soins de santé destinés aux enfants⁶, les décideurs et les chercheurs ont peu fait cas de la question des PSC chez les enfants et les jeunes (ci-après simplement désignés comme des « enfants »). La proportion d'enfants atteints d'un problème chronique pouvant nuire à leur santé physique ou mentale ou à leur

développement peut atteindre 18 %⁷, et environ 6 % des enfants présentent des PSC complexes et incapacitants qui supposent l'intervention continue de dispensateurs de soins de secteurs multiples⁸. Les PSC peuvent être très lourds de conséquences pour les enfants et leur famille^{9,10}, et la prise en charge de ces enfants représente de 60 à 80 % de toutes les dépenses affectées à la santé des enfants^{11,12}.

Il existe des études sur les difficultés des parents à obtenir et à coordonner les services dont ont besoin leurs enfants atteints de PSC¹³ ainsi que des recommandations concernant les politiques de santé et les politiques sociales relatives aux services destinés aux enfants présentant des incapacités¹⁴, mais rares sont les études qui traitent du point de vue des dispensateurs de soins sur les services offerts aux enfants présentant des PSC. Les pédiatres jouent un rôle de premier plan auprès de ces enfants, tant comme dispensateurs de services de première ligne qu'à titre de défenseurs de leurs intérêts. Comme ils vivent au jour le jour avec les réussites et les difficultés du système de services, leur coopération est nécessaire à la mise en œuvre de nouvelles initiatives. Les pédiatres qui œuvrent en milieu communautaire consacrent au moins 50 % de leur temps de consultation, en moyenne, aux enfants souffrant de maladies chroniques¹⁵, mais des expériences individuelles indiquent que de nombreux facteurs peuvent empêcher les médecins de jouer un rôle réellement intégré dans la prise en charge plus globale des enfants présentant des PSC.

Coordonnées des auteurs

Anton R Miller, Robert W Armstrong, Department of Pediatrics, University of British Columbia; Centre for Community Child Health Research, Child and Family Research Institute, Vancouver (Colombie-Britannique) Canada
Magda Recsky, Mojgan Ghazirad, Michael Papsdorf, Centre for Community Child Health Research, Child and Family Research Institute, Vancouver (Colombie-Britannique) Canada
Correspondance : Anton R Miller, Centre for Community Child Health Research, Locale L408, Children's and Women's Health Centre of BC, 4480, rue Oak, Vancouver (Colombie-Britannique) Canada V6H 3V4; télécopieur : (604) 875-3569; courriel : amiller@cw.bc.ca

Les modèles de prise en charge des maladies chroniques offrent aux médecins des possibilités d'améliorer les soins qu'ils dispensent à leurs patients adultes. Ces modèles reposent sur des soins planifiés, structurés, étayés par des données probantes et continuellement évalués, qui misent sur la collaboration entre les dispensateurs de soins primaires et les spécialistes et entre les disciplines, qui mettent l'accent sur la prévention et l'autogestion, et qui font appel à la technologie de l'information^{2-5,16}. L'idée de proposer d'autres façons nouvelles de dispenser des soins peut toutefois remettre en question les modèles de soins établis et se heurter à la résistance, voire au rejet, des médecins. L'élaboration de modèles de soins adaptés aux enfants atteints de maladies chroniques n'a pas suscité jusqu'ici beaucoup d'intérêt; or, les problèmes de santé chroniques chez les enfants présentent des caractéristiques très particulières¹⁷. Nous avons entrepris ici de sonder les pédiatres de la Colombie-Britannique afin de connaître leurs impressions et leurs points de vue sur les services axés sur les PSC et sur la façon de les améliorer, ainsi que leurs attitudes envers des modèles de soins différents et novateurs destinés aux enfants atteints de PSC.

Méthodologie

Conception de l'étude et population étudiée

L'étude a été réalisée au moyen d'une enquête postale menée auprès de tous les pédiatres reconnus de la C.-B. Les médecins spécialisés en pédiatrie ont été repérés à l'aide d'une base de données tenue par le College of Physicians and Surgeons of BC. Pour pouvoir participer à l'étude, les médecins devaient pratiquer activement la pédiatrie en C.-B. et consacrer aux patients ambulatoires au moins 25 % du temps affecté aux soins aux malades.

Cadre

La population de la C.-B., qui compte environ 4,2 millions d'habitants¹⁸, est dispersée sur un territoire vaste et géographiquement diversifié, le district

régional de Vancouver (DRV) étant le secteur le plus densément peuplé. Le BC Children's Hospital - Sunny Hill Health Centre for Children (BCCH-SH), situé à Vancouver, est le principal centre universitaire et centre spécialisé de soins tertiaires en pédiatrie de la province. Il offre des soins médicaux spécialisés et des interventions de soutien aux enfants des quatre coins de la Colombie-Britannique et à leur famille. La responsabilité administrative des services de santé de la C.-B. relève de cinq régies régionales et d'une régie provinciale de la santé. La province compte environ 4 500 médecins généralistes/médecins de famille, 270 pédiatres et 450 psychiatres¹⁹, dont environ 50 pédopsychiatres. Les médecins généralistes/médecins de famille répondent à la plupart des besoins en soins primaires des enfants, les services consultatifs étant essentiellement assurés par les pédiatres et les psychiatres. La majorité des pédiatres œuvrant en milieu communautaire sont rémunérés à l'acte; certains optent en plus pour un mode de rémunération à la séance (à l'heure ou pour une partie de la journée). Un nombre croissant de sous-spécialistes travaillant en milieu hospitalier adhèrent à un mécanisme de financement différent. Les coûts des « services médicalement nécessaires » sont couverts par un régime universel d'assurance à payeur unique administré par le gouvernement.

Questionnaire et démarche

Les auteurs ont conçu un questionnaire comportant 15 questions qui traitaient de quatre grands sujets. Le sujet n° 1 consistait en une évaluation globale des services de soins de santé destinés aux enfants de la C.-B. Les répondants ont été invités à évaluer la capacité du système de soins de santé de la C.-B. à offrir des soins sûrs et de grande qualité 1) aux enfants atteints de maladies chroniques (Mal-ch), « comme l'asthme, le diabète, le cancer et l'arthrite »; 2) aux enfants présentant des problèmes de développement, de comportement et de santé mentale chroniques (PDCSM-ch), « comme les retards de développement et les incapacités, les problèmes de comportement, le trouble déficitaire de l'attention/l'hyperactivité et la dépression »; 3) aux

enfants atteints de maladies et de blessures aiguës et/ou mortelles, et 4) aux enfants et aux jeunes bien portants (soins préventifs pendant l'enfance). Le sujet n° 2 concernait sept mesures destinées à améliorer les soins offerts aux enfants atteints de PSC en C.-B. Le sujet n° 3 avait trait aux volets structurels et organisationnels de la prise en charge dans la collectivité des enfants atteints de PSC. Ce sujet faisait appel à une série de questions interreliées sur les rôles, la rémunération et le contexte de pratique des médecins. Le sujet n° 4 avait pour objet de connaître le point de vue des participants sur le rôle le plus pertinent que pourraient jouer les pédopsychiatres dans la prise en charge des enfants souffrant de troubles comportementaux, affectifs et mentaux chroniques.

Selon la définition qui en était donnée, les PSC étaient « associés à des capacités fonctionnelles réduites, au défigement, à la nécessité de recourir à certains médicaments, à un régime alimentaire spécial ou à la technologie médicale pour pouvoir fonctionner ou lutter contre la maladie, ou à une dépendance plus grande que la moyenne des gens à l'égard des services médicaux ou des services connexes, ou encore, au recours prolongé aux services spéciaux à la maison ou en milieu scolaire »²⁰. Depuis quelques années, des chercheurs préconisent l'adoption d'une démarche « non catégorique » pour la détection et l'étude des PSC chez les enfants, où l'accent est mis sur les dénominateurs communs de certaines affections et sur leurs conséquences²¹. Nous avons établi dans le questionnaire une distinction entre les Mal-ch et les PDCSM-ch afin de déterminer si les médecins perçoivent des différences entre les catégories de maladies chroniques, en ce qui a trait aux besoins en matière de services.

Nous avons évalué *quantitativement* les points de vue des répondants en utilisant des échelles à cinq ou à sept points pour mesurer les évaluations de l'efficacité ou l'acceptation ou le rejet de divers énoncés, et *qualitativement*, au moyen d'observations. Nous avons aussi recueilli de l'information sur le profil démographique et professionnel des pédiatres, y compris la

proportion de leur temps consacrée à divers types d'activités cliniques et non cliniques.

Une version pilote du questionnaire a été revue et mise à l'essai par trois pédiatres (un généraliste œuvrant en milieu communautaire et un généraliste et un sous-spécialiste travaillant en milieu hospitalier) ainsi que par un chercheur spécialisé dans les services de santé et dans la conception de questionnaires. Leurs observations sur la clarté, la facilité d'utilisation et la pertinence de l'instrument ont été intégrées à la version finale.

Des questionnaires, accompagnés d'une lettre explicative et d'une enveloppe-réponse affranchie, ont été envoyés à 273 éventuels participants. Une lettre de remerciement/de rappel a été adressée à tous les éventuels participants deux semaines après le premier envoi, et un second envoi postal incluant le questionnaire a été adressé deux semaines plus tard à ceux qui n'avaient pas répondu. Afin de vérifier l'admissibilité des médecins qui n'avaient pas répondu au questionnaire, nous avons communiqué par téléphone avec les cabinets des médecins dont l'adresse nous faisait douter qu'ils exerçaient activement la pédiatrie et qu'ils comptaient dans leur clientèle des patients ambulatoires.

Analyse statistique

Nous avons fait appel à des tests du chi carré pour comparer les caractéristiques des participants et des non-participants (sur lesquels nous avons pu obtenir des renseignements du registre du Collège). Nous avons procédé à des tests T sur des échantillons appariés et indépendants, à une analyse de la variance entre les groupes et avec mesures répétées, ainsi qu'à des tests du chi carré afin de déterminer la signification statistique de divers écarts. Nous avons retenu le niveau de signification $p < 0,05$, sauf dans les blocs d'énoncés relatifs au sujet n° 3, où nous avons appliqué la correction de Bonferroni pour tenir compte des comparaisons multiples et maintenir à

0,05 l'alpha pour l'ensemble dans chaque bloc d'énoncés. Nous avons calculé la valeur estimée de la taille d'effet, le d de Cohen, dans le but de faciliter l'interprétation des différences entre les diverses analyses exploratoires, en prenant soin de noter que la convention selon laquelle $d = 0,5$ représente un effet moyen²².

Un des auteurs (AM) a recueilli et passé en revue les observations qui ont été soumises à une analyse thématique fondée sur un processus itératif. Comme les observations se recoupaient énormément d'une section du questionnaire à l'autre, un groupe de trois réviseurs a entrepris de dégager de l'ensemble de l'enquête les thèmes dominants, en se fondant sur l'apparente solidité des observations concernant les sections et les questions prises individuellement et collectivement. Le groupe a ensuite défini de manière consensuelle un ensemble de thèmes clés.

Résultats

Participants

Des 273 questionnaires envoyés, 186 ont été renvoyés : 119 avaient été remplis intégralement, 4 n'avaient pas été remplis et 63 indiquaient que les répondants ne satisfaisaient pas aux critères de participation. Nous avons déterminé que 13 des 87 médecins qui n'avaient pas renvoyé le questionnaire ne remplissaient pas les conditions d'admissibilité et que les 74 autres étaient des non-participants admissibles. Le taux de participation des pédiatres admissibles était donc de 60,4 % (119/197).

Le tableau 1 présente les caractéristiques démographiques et le profil de la pratique des participants (N = 119) ainsi que les éléments d'information recueillis sur les non-participants admissibles (N = 78). Nous n'avons observé aucune différence statistiquement significative à l'égard de n'importe laquelle des variables. Il ressort d'une analyse des données démographiques que les éléments d'information concernant le type de pédiatre et le contexte de pratique se recoupaient énormément. Presque

tous les pédiatres « généralistes » (65/68; 96 %) exerçaient à l'extérieur du secteur desservi par le centre spécialisé de soins tertiaires (le BCCH-SH). La plupart des sous-spécialistes en pédiatrie (40/51; 78 %) pratiquaient la médecine au BCCH-SH, les autres étaient presque également répartis entre le DRV et d'autres adresses. Étant donné ce recoupement, nous avons choisi de fonder nos analyses de sous-groupes sur le contexte de pratique plutôt que sur le type de pédiatre.

Sujet n°1. Évaluation globale des services de soins de santé destinés aux enfants de la C.-B.

Les pédiatres ont jugé que le système de soins de santé de la C.-B. était très efficace pour ce qui est de sa capacité d'offrir des soins de santé sûrs et de grande qualité aux enfants atteints de maladies aiguës et/ou potentiellement mortelles (score moyen \pm écart-type : $5,97 \pm 1,01$, d'après une échelle à sept points), nettement moins efficace dans le cas des enfants présentant une Mal-ch ($4,86 \pm 1,02$; voir les liens statistiques dans la figure 1) et le moins efficace dans le cas des enfants présentant des PDCSM-ch ($3,06 \pm 1,17$). Les soins préventifs destinés aux enfants bien portants ont reçu un score intermédiaire ($4,26 \pm 1,29$), qui n'a toutefois pas fait l'objet d'une analyse plus poussée, cet aspect des soins n'étant pas un thème central de notre étude.

Les pédiatres ayant consacré plus que la proportion de temps médiane aux enfants atteints de PDCSM-ch ont attribué à la qualité des services destinés à ces patients un score plus faible que ceux qui leur ont consacré moins de temps ($2,76 \pm 1,21$ contre $3,32 \pm 1,07$, respectivement; $t = 2,64$; $p = 0,009$; $d = 0,49$). Nous avons également observé une tendance intéressante, quoique non statistiquement significative, à savoir que le score attribué aux soins axés sur les PDCSM-ch diminuait à mesure que l'on s'éloignait du centre spécialisé de soins tertiaires. Les pédiatres rattachés au centre spécialisé de soins tertiaires ont attribué aux soins dispensés à cette population un score de 3,34

TABLEAU 1
Caractéristiques des participants à l'enquête et des non-participants
admissibles, et signification du chi carré des écarts

	Participants à l'enquête (N=119)		Non-participants admissibles (N=78)		Valeur p*
	N	%	N	%	
Sexe (% de femmes)	48	(40,3)	30	(38,5)	0,792
Années écoulées depuis l'obtention du diplôme en médecine					0,234
≤ 20	56	(47,1)	30	(38,5)	
> 20	63	(52,9)	48	(61,5)	
Type de pédiatre					0,465
Pédiatre généraliste	68	(57,1)	45	(57,7)	
Sous-spécialiste en pédiatrie	51	(42,9)	27	(34,6)	
Donnée inconnue			6	(7,70)	
Contexte de pratique par régie de la santé					0,535
Provincial Health Services Authority (régie provinciale de la santé)	43	(36,1)	23	(29,5)	
Vancouver Coastal Health Authority (régie de la santé de la zone côtière de Vancouver)	24	(20,2)	21	(26,9)	
Fraser Health Authority (régie de la santé de Fraser)	20	(16,8)	16	(20,5)	
Autres régies de la santé (région nord, région intérieure, île de Vancouver)	32	(26,9)	18	(23,1)	
Contexte de pratique par adresse					0,225
Centre spécialisé de soins tertiaires (BCCH-SH**)	43	(36,1)	24	(30,8)	
DRV***	39	(32,8)	35	(44,9)	
Autre	37	(31,1)	19	(24,4)	

* Test du chi carré de Pearson (bilatéral)

** British Columbia Children's Hospital – Sunny Hill Health Centre for Children

***District régional de Vancouver

(± 1,18), alors que les pédiatres exerçant dans le DRV leur ont attribué un score de 3,05 (± 1,28) et les pédiatres exerçant ailleurs (F [2, 114] = 2,5; p = 0,087), un score de 2,76 (± 0,98).

Sujet n°2. Mesures visant à améliorer les soins offerts aux enfants atteints de PSC en C.-B.

Les pédiatres ont accueilli favorablement les sept mesures proposées comme moyens d'améliorer les soins offerts aux enfants atteints de PSC en C.-B. (tableau 2), mais trois options ont été jugées plus efficaces que les autres (F global [6,103] = 26,987, p < 0,001). La mesure « Amélioration de

l'accès aux services d'évaluation et de traitement et aux sources de soutien en milieu communautaire » a reçu un score nettement plus élevé que toutes les autres options, et les mesures « Amélioration de l'accès aux médecins spécialistes et aux services spécialisés » et « Modèles de soins différents pour les enfants souffrant de problèmes de santé chroniques » se sont vu attribuer un score plus élevé que toutes les autres options. Les analyses de sous-groupes portant sur les trois mesures ayant reçu le score le plus élevé n'ont fait apparaître aucune différence liée au contexte de pratique ou à la proportion médiane du temps consacrée à la clientèle souffrant de Mal-ch ou de PDCSM-ch, à

une exception près : les pédiatres ayant consacré plus de temps à la prise en charge des Mal-ch ont attribué un score plus élevé à la mesure « Amélioration de l'accès aux médecins spécialistes et aux services spécialisés » que ceux qui y avaient consacré moins de temps (5,7 ± 0,93 contre 5,3 ± 1,15; F [1, 116] = 4,08; p = 0,046; d = 0,38).

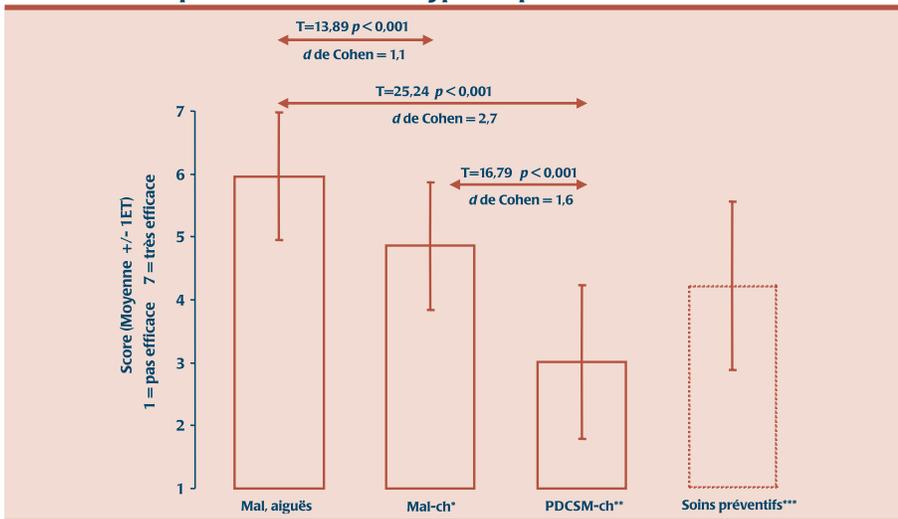
Un certain nombre de répondants ont apporté des observations sur la mesure « Modèles de soins différents pour les enfants souffrant de problèmes de santé chroniques ». Il s'agissait de réserves à l'égard de l'efficacité de solutions telles que les équipes interdisciplinaires travaillant en milieu communautaire, et le rôle et la rémunération des médecins à l'intérieur de ces équipes. Selon plusieurs répondants, les médecins devraient y jouer un rôle de chefs d'équipe et d'éducateurs. Les répondants ont aussi évoqué les difficultés de recrutement et de maintien en poste de professionnels du secteur paramédical, surtout ceux qui possèdent une expertise en évaluation et en intervention dans le domaine de la santé mentale, au sein de telles équipes dans les collectivités plus éloignées.

Lorsqu'ils ont été invités à dresser la liste de toutes les autres mesures susceptibles d'améliorer les soins dispensés aux enfants atteints de PSC en C.-B., quelques répondants ont mentionné la nécessité de reconnaître la réalité des problèmes de santé chroniques; d'améliorer la formation et l'enseignement offerts aux professionnels de la santé dans le secteur des maladies chroniques, et la possibilité d'intégrer les services offerts en milieu scolaire aux services de santé et aux services sociaux et de les coordonner.

Sujet n°3. Aspects structureux et organisationnels des soins communautaires destinés aux enfants atteints de PSC

Le tableau 3 présente les moyens d'améliorer les aspects structureux et organisationnels des soins à l'intérieur de quatre catégories, en mettant en évidence

FIGURE 1
Capacité estimée du système de soins de santé de la Colombie-Britannique à offrir des soins sûrs et de grande qualité aux enfants présentant différents types de problèmes de santé



* Mal-ch = Maladies chroniques

** PDCSM-ch = Problèmes de développement, de comportement et de santé mentale chroniques

***Les soins préventifs n'étaient pas un thème central de l'étude.

l'« option la plus privilégiée » (déterminée par une analyse de la variance des mesures répétées) dans chaque catégorie.

1. *Rôles respectifs des médecins de famille, des pédiatres « généralistes » et des sous-spécialistes en pédiatrie (ou en santé mentale)*

Les répondants ont nettement indiqué qu'ils préféreraient que les soins courants soient dispensés par un pédiatre avec l'appui d'un sous-spécialiste (dans le cas des Mal-ch) et/ou avec l'appui d'un pédopsychiatre (dans le cas des PDCSM-ch). Les répondants n'étaient pas fortement opposés à l'idée que les soins courants soient dispensés par un médecin de famille avec l'appui d'un pédiatre « généraliste », la suggestion étant légèrement mieux accueillie dans le cas des Mal-ch que dans le cas des PDCSM-ch (3,13 ± 1,16 contre 2,69 ± 1,05, respectivement; $d = 0,4$).

2. *Méthodes de rémunération des médecins*

Les répondants ont exprimé une préférence pour un mode de rémunération mixte (rémunération à l'acte et rémunération à la séance) dans le cas de la prise en charge des Mal-ch. En

revanche, dans le cas des PDCSM-ch, la formule mixte (rémunération à l'acte et

rémunération à la séance) n'a pas reçu un score très différent du simple mode de rémunération à la séance. Le simple mode de rémunération à l'acte a été l'option la moins bien accueillie, même si la formule n'a pas été fortement rejetée dans le cas des Mal-ch (degré d'approbation : 2,81 ± 1,18) ou des PDCSM-ch (2,37 ± 1,02; d dans le cas des Mal-ch contre les PDCSM-ch = 0,4).

3. *Meilleur contexte de pratique pour les médecins*

Les répondants étaient fortement favorables à l'idée que la prise en charge médicale des enfants présentant des problèmes de santé chroniques, qu'il s'agisse de Mal-ch ou de PDCSM-ch, soit assurée par une équipe travaillant dans un cadre interdisciplinaire plutôt que par un médecin exerçant seul dans son cabinet. Ils étaient nettement en désaccord avec l'idée qu'un médecin travaillant seul prenne en charge les cas de PDCSM-ch.

TABLEAU 2
Évaluation de l'efficacité des mesures proposées en vue d'améliorer les soins offerts aux enfants présentant des problèmes de santé chroniques en Colombie-Britannique

Mesure	Moyenne*	ET	value p
Amélioration de l'accès aux services d'évaluation et de traitement et aux sources de soutien en milieu communautaire (p. ex. psychologues, conseillers, organismes de soutien et de renseignement)	6,10	0,932	< 0,001**
Amélioration de l'accès aux médecins spécialistes et aux services spécialisés	5,45	1,110	< 0,001***
Modèles de soins différents pour les enfants souffrant de problèmes de santé chroniques (p. ex. équipes interdisciplinaires œuvrant en milieu communautaire)	5,40	1,195	< 0,001***
Solutions de rechange à la rémunération à l'acte (p. ex. rémunération à la séance)	4,88	1,432	
Amélioration de l'accessibilité ou de l'échange de données cliniques sur les patients	4,72	1,402	
Activités de formation visant les médecins (p. ex. formation médicale continue/FMC)	4,53	1,281	
Modification des barèmes de rémunération à l'acte	4,41	1,695	

* Évaluation selon une échelle à sept points * indiquant dans quelle mesure vous avez l'impression que chacune des mesures suivantes pourrait contribuer à améliorer les soins dispensés aux enfants présentant des problèmes de santé chroniques en C.-B. * (1 = pas efficace; 7 = très efficace).

** Moyenne statistiquement plus élevée que toutes les autres

***Moyenne statistiquement plus élevée que toutes les autres options qui ne sont pas en caractères gras

ET = écart-type

4. *Étendue du rôle joué par le médecin auprès des enfants et des jeunes présentant des PSC*

Dans le cas des Mal-ch, les répondants ont privilégié un éventail élargi de services de soins (soit des soins directs conventionnels conjugués avec des conférences de cas avec d'autres professionnels de la santé et des professionnels d'autres domaines). Dans le cas des PDCSM-ch, un éventail élargi et un éventail complet de services de soins (soit une gamme élargie conjuguée avec la collecte et l'examen de données

fournies par des cadres communautaires et un suivi avec d'autres professionnels de la santé et des professionnels d'autres domaines) étaient les options privilégiées.

Les analyses de sous-groupes visant à examiner les facteurs associés aux options privilégiées par les pédiatres à l'égard des aspects structurels et organisationnels des soins communautaires n'ont mis en évidence aucun lien entre le sexe des médecins, le nombre d'années écoulées depuis l'obtention du diplôme en médecine, le contexte de pratique et la somme de

temps consacrée à la prise en charge des Mal-ch et des PDCSM-ch, d'une part, et les options privilégiées par les pédiatres à l'égard de ces aspects des soins, d'autre part. Dans bien des cas, cependant, les pédiatres œuvrant dans le centre de soins tertiaires et en milieu communautaire étaient en désaccord avec l'option la moins populaire. En effet, les pédiatres œuvrant dans le centre de soins tertiaires spécialisés étaient plus fortement en désaccord avec les énoncés voulant que la rémunération à l'acte représente le mode de rémunération optimal des médecins; que la meilleure formule consiste à prodiguer des soins

TABLEAU 3
Options privilégiées par les médecins de la Colombie-Britannique à l'égard des aspects structurels des soins dispensés aux enfants présentant des maladies chroniques (Mal-ch) et des problèmes de développement, de comportement et de santé mentale (PDCSM-ch)

	Degré d'approbation* Moyenne (ET)	
	Mal-ch	PDCSM-ch
Rôles respectifs des médecins :		
<i>La meilleure formule consiste en des soins courants dispensés par ...</i>		
... le médecin de famille avec l'appui d'un pédiatre généraliste	3,13 (1,16)	2,69 (1,05)
... le médecin de famille avec l'appui d'un médecin sous-spécialiste en pédiatrie (ou d'un pédopsychiatre, dans le cas des PDCSM-ch)	2,51 (1,08)	2,68 (1,09)
... le pédiatre avec l'appui d'un sous-spécialiste en pédiatrie (ou d'un pédopsychiatre, dans le cas des PDCSM-ch)	3,98 (1,00)	4,06 (0,94)
Rémunération des médecins :		
<i>Le meilleur mode de rémunération des médecins est ...</i>		
... la rémunération à l'acte	2,81 (1,18)	2,37 (1,02)
... la rémunération à la séance (à des tarifs appropriés)	3,29 (0,95)	3,63 (1,02)
... un mode de rémunération mixte (rémunération à l'acte et à la séance)	3,78 (0,95)	3,72 (0,98)
Contexte de pratique :		
<i>Indépendamment de sa spécialité, le médecin devrait idéalement dispenser des soins comme ...</i>		
... professionnel exerçant seul dans son cabinet	2,43 (1,00)	2,10 (0,89)
... membre d'une équipe travaillant dans un cadre interdisciplinaire	4,26 (0,71)	4,41 (0,66)
Étendue du rôle du médecin :		
<i>Indépendamment de sa spécialité, le médecin devrait avoir pour rôle d'assurer ...</i>		
... des soins directs conventionnels**	3,38 (0,98)	3,17 (0,96)
... un éventail élargi de soins***	3,79 (0,89)	3,86 (0,85)
... un éventail complet de soins directs et indirects†	3,44 (1,20)	3,57 (1,18)

Les chiffres en caractères gras représentent l'option la plus privilégiée à l'intérieur de chaque bloc d'énoncés.

* Évaluation selon une échelle à cinq points « indiquant dans quelle mesure vous êtes en accord/en désaccord avec les soins communautaires dispensés à un enfant présentant une Mal-ch ou un PDCSM-ch » (1 = fortement en désaccord, 5 = fortement en accord).

ET = écart-type

** Soins directs conventionnels : entretien, examen, counselling (patient et famille)

***Éventail élargi de soins : éléments énumérés ci-dessus (**) conjugués avec des conférences de cas avec d'autres professionnels de la santé et des professionnels d'autres domaines

† Éventail complet de soins directs et indirects : éléments énumérés ci-dessus (***) conjugués avec la collecte et l'examen de données fournies par des cadres communautaires et un suivi avec d'autres professionnels

comme professionnel travaillant seul dans son cabinet et que le rôle du médecin consiste à dispenser des soins directs conventionnels (tous les $p < 0,015$; données disponibles sur demande). De plus, une importante minorité de pédiatres œuvrant en milieu communautaire, surtout ceux qui travaillent dans le DRV, était d'accord avec l'idée que la rémunération à l'acte représente le mode de rémunération optimal lorsqu'il s'agit de la prise en charge des Mal-ch (41,0 % des pédiatres travaillant dans le DRV et 30,6 % de ceux travaillant ailleurs contre 7,5 % des pédiatres œuvrant dans le centre de soins tertiaires; $\chi^2 = 21,83$, $p < 0,001$) et/ou que la pratique individuelle était la meilleure formule (27,0 % des pédiatres travaillant dans le DRV et 8,3 % des pédiatres travaillant ailleurs contre 5,0 % des pédiatres œuvrant dans le centre de soins tertiaires; BCCH; $\chi^2 = 26,64$, $p < 0,001$). De plus, une majorité de pédiatres travaillant dans le DRV (62,5 %) souscrivaient à l'idée que les soins directs conventionnels étaient le meilleur mode de prise en charge des Mal-ch (contre 45,9 % des pédiatres travaillant ailleurs et 39,0 % des pédiatres du for BCCH; $\chi^2 = 15,43$, $p = 0,004$). Les mêmes tendances se dégagent des constats relatifs aux PDCSM-ch, sauf que l'idée selon laquelle les soins directs conventionnels étaient la meilleure formule a globalement reçu moins d'appui. L'adhésion à cette option ne représentait une tendance que chez les pédiatres travaillant dans le DRV (52,5 % des pédiatres travaillant dans le DRV contre 44,4 % des pédiatres travaillant ailleurs, et 25,6 % des pédiatres œuvrant dans le centre de soins tertiaires; $\chi^2 = 8,37$, $p = 0,079$). Si l'on examine les répondants qui étaient en accord avec plus d'une de ces options « conventionnelles » (le statu quo), on constate qu'il semble exister un groupe de pédiatres, petit mais significatif, travaillant dans le DRV (en comparaison des pédiatres œuvrant ailleurs) qui se montrent réticents face à de possibles formules novatrices touchant la prise en charge des Mal-ch ($\chi^2 = 16,51$, $p = 0,011$). Plus particulièrement, 40 % des pédiatres travaillant dans le DRV ont souscrit à deux ou trois des trois formules (à savoir l'idée que la rémunération à l'acte, la pratique individuelle dans son cabinet et les soins

directs conventionnels sont les meilleures options), par rapport à 21,6 % des pédiatres œuvrant dans d'autres collectivités et 4,8 % des pédiatres exerçant dans le centre de soins tertiaires. Si l'on se fie aux données, il existe un groupe analogue, quoique plus petit, qui se montre favorable au maintien du statu quo en ce qui concerne la prise en charge des PDCSM-ch ($\chi^2 = 15,83$, $p = 0,015$), puisque 30 % des pédiatres travaillant dans le DRV se déclarent en accord avec deux ou trois de ces mêmes formules, contre 13,5 % des pédiatres œuvrant dans d'autres collectivités, et aucun des pédiatres exerçant dans le centre de soins tertiaires.

Bon nombre des observations recueillies à l'égard du sujet n° 3 avaient trait à la difficulté de trouver une seule « formule optimale » en ce qui concerne le partage de la responsabilité des soins entre les médecins de famille, les pédiatres « généralistes » et les sous-spécialistes en pédiatrie. Selon les répondants, la question dépend en grande partie de la nature et de la complexité du problème de santé chronique et de l'expertise et des ressources locales. Plusieurs répondants, dont un qui a déclaré exercer en milieu rural, ont indiqué que leurs collaborateurs et eux-mêmes offraient déjà un éventail complet de services, mais que les « soins indirects » n'étaient pas dûment payés. D'autres répondants ont fait valoir l'importance des démarches multidisciplinaires et évoqué la possibilité de création d'« équipes virtuelles ». De nombreux répondants ont souligné l'importance du rôle que pourrait jouer le personnel infirmier (y compris les infirmières praticiennes et les infirmières cliniciennes) dans la prise en charge des Mal-ch.

Sujet n° 4. Rôle des pédopsychiatres

Alors que les pédiatres se sont montrés peu favorables à l'idée que les soins courants dispensés aux enfants présentant des Mal-ch ou des PDCSM-ch soient assurés par des médecins de famille avec l'appui de sous-spécialistes en pédiatrie (ou des pédopsychiatres), les répondants n'ont pas exprimé de nette préférence lorsqu'ils ont été invités à indiquer si, à leur avis, les pédopsychiatres devraient essentiellement servir de personnes-

ressources aux pédiatres ou aux médecins de famille (le degré d'approbation [moyenne \pm écart-type] calculé d'après une échelle à cinq points était de $3,40 \pm 1,18$ contre $3,45 \pm 1,05$, respectivement). Ces données laissent entendre que les pédiatres pourraient être favorables à l'idée que les médecins de famille jouent un rôle essentiel auprès des enfants et des jeunes présentant des problèmes de santé mentale, plus particulièrement. Certains ont fait valoir, dans leurs observations, que « le travail de pédopsychiatrie est essentiellement assumé par des pédiatres généralistes... nous avons besoin de l'appui de pédopsychiatres en tant que conseillers et éducateurs », alors que d'autres ont fait remarquer que peu de pédiatres généralistes possèdent les connaissances ou la formation voulues pour remplir ce rôle (en santé mentale), ou souhaitent s'y consacrer à fond, aux dépens de leur charge de travail « médicale ».

Thèmes dominants qui se dégagent des observations

Voici les grands thèmes qui sont ressortis de l'ensemble de l'enquête : 1) l'importance du rôle que pourraient jouer les équipes interdisciplinaires et communautaires dans la prise en charge de cette population d'enfants, compte tenu des mises en garde déjà évoquées et sous réserve que ces démarches soient adaptées aux réalités locales; 2) la nécessité d'introduire de la souplesse dans les modes de rémunération des médecins selon la région desservie et l'éventail de soins assurés; 3) l'amélioration de l'accès aux soins, surtout aux services de santé mentale et aux services de sous-spécialistes, et en milieu rural; 4) le rôle joué par le triage dans la prise en charge des enfants présentant des PSC; 5) la nécessité d'appuyer les familles d'enfants touchés par la création de réseaux et de liens dans leur collectivité, et 6) l'intensification des échanges et du transfert de données cliniques entre les dispensateurs de soins.

En ce qui a trait au triage, de nombreux répondants étaient favorables à un système de soins où le médecin de famille s'occupe de problèmes courants et intercurrents chez les enfants souffrant de PSC; où le

pédiatre dûment rémunéré prendrait en charge les PSC sous-jacents avec l'appui de sous-spécialistes en soins tertiaires et où les centres de soins tertiaires et les sous-spécialistes se limiteraient à s'attaquer aux cas cliniques les plus complexes. Certains répondants ont toutefois exprimé de la frustration à l'égard d'un triage qu'ils jugent « dysfonctionnel », qui fait que des centres spécialisés en milieu hospitalier dispensent des soins primaires et secondaires aux patients souffrant de PSC alors que les sous-spécialistes, tels que les pédopsychiatres, s'occupent de « problèmes de santé mentale courants comme les troubles déficitaires de l'attention/l'hyper-activité ». Une majorité de répondants ont indiqué que les pédiatres pourraient, s'ils pouvaient compter sur un mécanisme de triage efficace et un meilleur appui dans leur milieu de travail, prendre en charge les Mal-ch sans beaucoup s'écarter de leur pratique actuelle, mais que la satisfaction des besoins des patients présentant des PDCSM-ch supposerait une réorganisation en profondeur et de l'innovation.

Analyse

Peu de chercheurs et de responsables de la planification dans le secteur des services de santé, surtout au Canada, se sont penchés sur les problèmes de santé chroniques chez les enfants. Les résultats de cette enquête nous offrent un aperçu utile du point de vue des pédiatres de première ligne sur l'état des services de santé et des services connexes dispensés aux enfants présentant des PSC, ainsi que sur les moyens d'améliorer la situation. Ils nous offrent aussi des pistes qui nous aident à comprendre dans quelle mesure les pédiatres sont prêts à adopter les modèles de soins plus nouveaux qui pourraient s'avérer nécessaires.

Les participants à l'enquête ont attribué un score élevé aux services offerts aux enfants atteints de maladies aiguës ou potentiellement mortelles, un score plus faible aux services dispensés aux enfants souffrant de problèmes de santé chroniques et le score le plus faible aux services

destinés aux enfants atteints de problèmes de développement, de comportement et de santé mentale chroniques. Outre leur évaluation globale, les observations faites par les participants d'un bout à l'autre du questionnaire ont traduit leurs préoccupations à l'égard des services offerts aux enfants atteints de PSC en général, et de sérieuses inquiétudes au sujet de la prise en charge des PDCSM-ch en particulier. Le fait que ce sont les pédiatres qui s'occupent le plus étroitement de ces enfants qui portent le jugement le moins favorable sur l'accessibilité et la qualité des services destinés à la clientèle souffrant de PDCSM-ch donne du poids au constat. Il est aussi troublant de constater que de nombreux aspects structureux et organisationnels qui caractérisent le système de soins actuel ont été considérés comme l'« option la moins privilégiée » pour la prise en charge des enfants souffrant de PSC, et plus particulièrement de PDCSM-ch.

En ce qui concerne les Mal-ch, une idée a souvent été exprimée dans les observations, à savoir qu'une série bien pensée de changements non radicaux contribuerait pour beaucoup à combler les lacunes actuelles. Il s'agirait d'un ensemble de solutions telles qu'un appui accru aux pédiatres (notamment la mise à contribution d'infirmières en pratique avancée et l'amélioration de l'accès aux médecins spécialistes et aux services spécialisés), un système de triage plus uniforme et plus efficace, une façon sans doute plus souple de rémunérer les médecins qui s'occupent de ces enfants et de leur famille et de meilleurs mécanismes d'échange de données cliniques. Un certain nombre de ces mesures font déjà partie des modèles bien établis de soins dispensés aux adultes souffrant de maladies chroniques, à savoir : une meilleure intégration des soins primaires et des soins spécialisés²³, une collaboration et un partenariat plus étroits avec des infirmières très qualifiées²⁴ et de meilleurs systèmes d'information clinique^{25,26}.

En ce qui concerne les PDCSM-ch, outre un système de triage plus performant et des améliorations au système d'échange de données cliniques, les répondants ont

proposé un certain nombre de mesures : 1) un meilleur accès aux services d'évaluation et de traitement et aux sources de soutien en milieu communautaire, nécessaires à la santé et au bien-être de ces enfants et de leur famille; 2) des solutions à une pénurie généralisée de professionnels spécialisés en santé mentale; 3) des modes de rémunération encore plus souples, et sans doute très différents de ceux qui s'appliquent aux Mal-ch, compte tenu de la somme considérable de soins indirects dont a besoin cette population, et 4) des modèles de soins nouveaux et différents, comme des équipes interdisciplinaires œuvrant en milieu communautaire, à condition que soient mis en place les mesures nécessaires pour garantir la responsabilisation et l'efficacité. L'idée de recourir à de telles équipes a suscité des réactions diverses, allant d'enthousiastes à réservées, mais plus ça va, plus la collaboration et l'intégration interdisciplinaires et interorganismes font partie des normes de soins applicables aux PSC, surtout aux problèmes complexes et incapacitants²⁷⁻²⁹. Différents modes de prestation de soins novateurs, caractérisés par la continuité et la coordination, sont mis en œuvre dans diverses parties du monde, notamment : le concept de « carrefour de soins » (*medical home*) en milieu communautaire, qui préconise la coordination des soins³⁰, une « démarche complète » auprès des enfants et des jeunes présentant des problèmes psychologiques et comportementaux graves³¹ et, au Royaume-Uni, l'affectation à des familles d'intervenants clés^{32,33}. Ces démarches ont un dénominateur commun, à savoir l'affectation stratégique de professionnels des soins infirmiers et du secteur paramédical à des équipes de soignants capables de répondre à la diversité des besoins en services de cette population de patients et de leur famille.

Bien qu'ils fassent ressortir un certain nombre de lacunes très préoccupantes, les résultats de cette étude indiquent aussi que les solutions aux problèmes devront tenir compte des différences entre les Mal-ch et les PDCSM-ch, de la réalité géographique et de l'attitude des médecins face au changement. Bien qu'il soit parfois

difficile d'en établir la preuve statistique, les pédiatres participant à cette enquête semblaient percevoir des différences entre les Mal-ch et les PDCSM-ch en ce qui concerne les besoins en services. Si l'on se fie aux réponses au bloc de questions sur les aspects structureaux et organisationnels des soins communautaires, les pédiatres sont conscients des enjeux spéciaux liés à la gestion des PDCSM-ch, qu'il s'agisse d'expertise, de temps ou du besoin de communication entre les milieux et entre les disciplines. De plus, les réponses données à l'ensemble du questionnaire indiquent que l'accessibilité et la coordination des services destinés à cette population sont les besoins les plus criants, ce qui vient donner du poids à des inquiétudes analogues déjà exprimées par des parents et des analystes de politiques^{13,14}.

Sur le plan géographique, de nombreux répondants ont indiqué que les solutions ne sont pas nécessairement les mêmes pour les régions éloignées que pour les grands centres urbains. Des solutions novatrices adaptées à la situation des enfants ayant des besoins spéciaux et des incapacités dans des régions plus éloignées du Canada ont récemment été proposées ou mises à l'essai, entre autres, l'élargissement du rôle joué par les paraprofessionnels³⁴ et la télésanté axée sur les besoins en santé mentale³⁵. D'après les constats actuels, il y a lieu d'inclure de telles possibilités à l'étape de l'élaboration et de la planification des services destinés aux enfants de la C.-B. Une autre option pourrait consister à faire l'essai, dans de plus petites collectivités de la C.-B. et du Canada, de versions modifiées des modèles de soins offerts aux adultes souffrant de maladies chroniques. Comme il est rare que les médecins généralistes ou les médecins de famille soient appelés à traiter la plupart des PSC touchant les enfants, des « équipes affectées à des problèmes de santé chroniques », regroupant des dispensateurs de soins médicaux et infirmiers et des services paramédicaux assujettis à des modes de rémunération mixtes (rémunération à l'acte et à la séance), pourraient assurer des services dans un bassin géo-

graphique donné aux enfants présentant divers PSC.

Les différences entre les secteurs géographiques ou les contextes de pratique, mises en lumière dans cette étude, semblaient aussi renvoyer aux différences entre les médecins quant à la volonté d'embrasser de nouveaux rôles et mécanismes de rémunération. Même si les pédiatres œuvrant en milieu communautaire n'ont pas rejeté en bloc les façons nouvelles et différentes de prendre en charge les PSC, ils étaient relativement plus disposés à accepter la rémunération à l'acte, la pratique individuelle en cabinet et le rôle traditionnellement assumé par le médecin auprès de ces enfants et familles. Les pédiatres rattachés au centre spécialisé de soins tertiaires représentaient le groupe le plus opposé au maintien du statu quo, autrement dit des méthodes établies qui ont généralement cours dans les contextes communautaires. De plus, certains pédiatres travaillant en milieu communautaire semblaient plus favorables aux formules établies qu'aux autres options. Plus précisément, un sous-groupe de pédiatres travaillant dans un cadre communautaire assez proche du centre spécialisé de soins tertiaires était le plus favorable aux formules établies. Ce type de cadre permet sans doute aux médecins de profiter des avantages du mode de pratique conventionnel, alors que leurs patients bénéficient de l'accès aux ressources et services spécialisés de l'hôpital. Une telle situation peut toutefois mener au genre de « triage dysfonctionnel » évoqué ci-dessus, et peut aussi nuire à l'idée selon laquelle les dispensateurs de soins primaires en milieu communautaire ont un rôle bien défini à jouer auprès des enfants atteints de PSC.

La prise en charge des enfants et des jeunes présentant des problèmes comportementaux, psychologiques et mentaux chroniques demeure une question épineuse pour les décideurs, et il est remarquable que les pédiatres de la Colombie-Britannique ne s'estiment pas plus en droit que les médecins de famille de recevoir l'appui des pédopsychiatres. Des efforts en vue de

sensibiliser et d'intéresser tous les étudiants en médecine à la question des PSC dès le début de leurs études³⁶⁻³⁸, une formation adéquate axée sur les questions liées à la santé mentale des enfants et un appui approprié de la part du personnel infirmier et paramédical sont autant de mesures susceptibles de susciter de l'intérêt et d'accroître la confiance chez les médecins, les pédiatres et les médecins de famille œuvrant en milieu communautaire, qui pourraient faire partie d'équipes spécialisées dans la prise en charge de problèmes de santé chroniques et jouer un rôle accru auprès des enfants présentant des problèmes de santé mentale³⁹⁻⁴¹.

Points forts et lacunes

Parmi les points forts de cette étude figurent l'étendue de l'échantillon, qui est représentatif de tous les pédiatres exerçant en Colombie-Britannique, et un taux de réponse relativement satisfaisant, si l'on considère qu'il s'agissait d'une enquête postale menée auprès de médecins⁴². L'inclusion d'une composante qualitative a permis de mieux comprendre et interpréter les données quantitatives. Elle a aussi donné accès à un plus vaste éventail de points de vue plus authentiques que ne le permet un questionnaire comportant un choix limité de réponses⁴³.

L'étude présentait entre autres limites le fait qu'il s'agissait d'une première enquête, conçue en l'absence d'un instrument validé portant sur le sujet étudié. Malgré tout, le questionnaire présente une grande validité apparente, surtout comme instrument permettant de déterminer les points de vue des répondants de manière descriptive. Même si le taux de réponse des participants admissibles était assez élevé, comparativement à d'autres enquêtes visant les médecins⁴², un taux de réponse de 60 % signifie aussi que les réponses ne rendent pas compte du point de vue d'une minorité importante de pédiatres de la C.-B. Il est malgré tout rassurant de constater qu'il n'existe pas de différences marquées entre les caractéristiques de base

des participants et des non-participants. Enfin, il y a peut-être des limites à la capacité d'appliquer aux autres provinces et aux territoires les points de vue de nos répondants.

Conclusion

Il se dégage des résultats de l'enquête qu'un système de soins de santé conçu pour faire face aux maladies aiguës dans une population par ailleurs en bonne santé ne répond pas aux besoins médicaux des enfants présentant des PSC. Si l'on cherche à réformer les services de santé destinés aux enfants en fonction des orientations que l'on donne de plus en plus à la prise en charge des maladies chroniques chez les adultes, on se heurte à de nombreuses difficultés^{2,3}, entre autres le fait que les besoins des enfants atteints de PSC diffèrent de ceux des adultes¹⁷ et qu'il n'existe pour l'instant qu'un prototype de modèle de prise en charge des maladies chroniques adapté aux besoins des enfants et des jeunes (le NICHQ Care Model for Child Health⁴⁴). Malgré tout, un nombre croissant d'approches novatrices sont étudiées et appliquées partout dans le monde^{27,30,31}, et il y a lieu de pousser plus loin la réflexion sur ces options et d'autres solutions conçues au Canada en vue de déterminer si elles pourraient être appliquées à notre contexte.

De toute évidence, les pédiatres de la Colombie-Britannique se préoccupent de l'accessibilité et de la qualité des services de santé destinés aux enfants présentant des PSC, plus particulièrement de problèmes de développement et de santé mentale. Ils sont généralement favorables à l'idée de repenser et de modifier le mode d'organisation et de prestation des services, ainsi que leurs propres rôles, même si certains sous-groupes, qui se distinguent entre autres par le fait qu'ils exercent à proximité de l'hôpital spécialisé pour enfants de la province, sont peut-être plus réticents face au changement. Les résultats de cette enquête indiquent aussi que les solutions devraient sans doute tenir

compte des différences entre les sous-catégories de PSC et entre les facteurs géographiques.

Remerciements

Ce document a été présenté en partie lors de la réunion annuelle de l'Association canadienne des centres de santé pédiatriques (ACSSP), tenue en novembre 2004 à Montréal, au Québec. Les auteurs tiennent à remercier les pédiatres de la Colombie-Britannique qui ont pris part à l'enquête et Jane Shen qui les a aidés à mettre au point le manuscrit.

Références

1. Epping-Jordan JE, Pruitt SD, Bengoa R, Wagner EH. Improving the quality of health care for chronic conditions. *Qual Saf Health Care* 2004;13(4):299-305.
2. Ministry of Health. Chronic Disease Management. Victoria, BC: Government of British Columbia; [mis à jour le 21 septembre 2005; consulté le 28 mai 2006]. Accessible au : <http://www.hlth.gov.bc.ca/cdm/>.
3. Centre de prévention et de contrôle des maladies chroniques. Approche intégrée des maladies chroniques, Ottawa (Ont.), Agence de santé publique du Canada; [mis à jour le 20 novembre 2003; consulté le 28 mai 2006]. Accessible au : http://www.phac-aspc.gc.ca/ccdpc-cpcmc/topics/integrated_f.html
4. Bodenheimer T, Wagner EH, Grumbach K. Improving primary care for patients with chronic illness. *JAMA* 2002; 288(14):1775-1779.
5. Wagner EH, Austin BT, Davis C, Hindmarsh M, Schaefer J, Bonomi A. Improving chronic illness care: translating evidence into action. *Health Aff (Millwood)* 2001;20(6):64-78.
6. Wise PH. The transformation of child health in the United States. *Health Aff (Millwood)* 2004;23(5):9-25.
7. Newacheck PW, Strickland B, Shonkoff JP, Perrin JM, McPherson M, McManus M, et al. An epidemiologic profile of children with special health care needs. *Pediatrics* 1998;102(1 Pt 1):117-123.
8. Newacheck PW, Halfon N. Prevalence and impact of disabling chronic conditions in childhood. *Am J Public Health* 1998; 88(4):610-617.
9. Brehaut JC, Kohen DE, Raina P, Walter SD, Russell DJ, Swinton M, et al. The health of primary caregivers of children with cerebral palsy: how does it compare with that of other Canadian caregivers? *Pediatrics* 2004; 114(2):e182-e191.
10. Wallander JL, Varni JW. Effects of pediatric chronic physical disorders on child and family adjustment. *J Child Psychol Psychiatry* 1998;39(1):29-46.
11. McCormick MC, Weinick RM, Elixhauser A, Stagnitti MN, Thompson J, Simpson L. Annual report on access to and utilization of health care for children and youth in the United States--2000. *Ambul Pediatr* 2001; 1(1):3-15.
12. Ireys HT, Anderson GF, Shaffer TJ, Neff JM. Expenditures for care of children with chronic illnesses enrolled in the Washington State Medicaid program, fiscal year 1993. *Pediatrics* 1997;100(2 Pt 1):197-204.
13. Ray LD. Parenting and childhood chronicity: making visible the invisible work. *J Pediatr Nurs* 2002;17(6):424-438.
14. Spalding KL, Hayes VE, Williams AP, McKeever P. Analysis of interface along the continuum of care. Technical report 5: services for children with special needs and their families. Report to Health Canada, Home Care and Pharmaceuticals Division, Health Policy and Communications Branch. Victoria, C-B: Hollander Analytical Services Ltd; 2002.

15. Hewson PH, Anderson PK, Dinning AH, Jenner BM, McKellar WJ, Weymouth RD, et al. A 12-month profile of community paediatric consultations in the Barwon region. *J Paediatr Child Health* 1999;35(1):16-22.
16. Wagner EH, Groves T. Care for chronic diseases. *BMJ* 2002;325(7370):913-914.
17. Miller AR, Recsky MA, Armstrong RW. Responding to the needs of children with chronic health conditions in an era of health services reform. *CMAJ* 2004; 171(11):1366-1367.
18. British Columbia Statistics. Victoria, C-B : Government of British Columbia; c2001 [mis à jour le 1^{er} avril 2006; consulté le 28 mai 2006]. Accessible au : <http://www.bcstats.gov.bc.ca>
19. Centre for Health Services and Policy Research, University of British Columbia. HHRU 01:4. Rollcall update 00: a Status Report of Selected Health Professionals in the Province of British Columbia. Vancouver, C-B : University of British Columbia; 2001 June [consulté le 28 mai 2006]. Accessible au : <http://www.chspr.ubc.ca/files/publications/2001/hhru01-04/indexRU00.html>
20. Stein RE. Chronic physical disorders. *Pediatr Rev* 1992;13(6):224-230.
21. Stein RE, Bauman LJ, Westbrook LE, Coupey SM, Ireys HT. Framework for identifying children who have chronic conditions: the case for a new definition. *J Pediatr* 1993;122(3):342-347.
22. Cohen J. Statistical power analysis for the behavioral sciences. 2^e éd. Hillsdale, NJ : Lawrence Erlbaum Associates; 1988.
23. Rothman AA, Wagner EH. Chronic illness management: what is the role of primary care? *Ann Intern Med* 2003; 138(3):256-261.
24. Katon W, Von Korff M, Lin E, Simon G. Rethinking practitioner roles in chronic illness: the specialist, primary care physician, and the practice nurse. *Gen Hosp Psychiatry* 2001;23(3):138-144.
25. Ministry of Health. Chronic Disease Management. Victoria, C-B : Government of British Columbia; [mis à jour le 21 juillet 2005; consulté le 20 novembre 2006]. Accessible au : <http://www.hlth.gov.bc.ca/cdm/cdminbc/elements.html>
26. Western Health Information Collaborative. Edmonton, AB : Western Premiers and Deputy Ministers of Health; [mis à jour le 30 janvier 2006; consulté le 20 novembre 2006]. Accessible au : <http://www.whic.org/public/profiles/default.html>
27. Department of Health. National service framework for children, young people and maternity services. Disabled children and young people and those with complex health needs. London, UK: Department of Health; 2004 October [consulté le 8 mai 2006]. Accessible à l'adresse : <http://www.dh.gov.uk/assetRoot/04/09/05/56/04090556.pdf>
28. Abbott D, Townsley R, Watson D. Multi-agency working in services for disabled children: what impact does it have on professionals? *Health Soc Care Community* 2005;13(2):155-163.
29. Hall P, Weaver L. Interdisciplinary education and teamwork: a long and winding road. *Med Educ* 2001;35(9):867-875.
30. American Academy of Pediatrics (Council on Children with Disabilities). Care coordination in the medical home: integrating health and related systems of care for children with special health care needs. *Pediatrics* 2005;116(5):1238-1244.
31. Goldman S. The conceptual framework for wraparound. In : Burns BJ, Goldman SK, éd. *Systems of care: Promising practices in children's mental health*, série 1998, volume IV. Promising practices in wraparound for children with serious emotional disturbance and their families. Washington, DC : Center for Effective Collaboration and Practice, American Institutes for Research; 1999. p. 27-34.
32. Sloper P, Greco V, Beecham J, Webb R. Key worker services for disabled children: what characteristics of services lead to better outcomes for children and families? *Child Care Health Dev* 2006;32(2):147-157.
33. Rahi JS, Manaras I, Tuomainen H, Hundt GL. Meeting the needs of parents around the time of diagnosis of disability among their children: evaluation of a novel program for information, support, and liaison by key workers. *Pediatrics* 2004;114(4):e477-482.
34. Minore B, Boone M, Arthur A, O'Sullivan J. Managing continuity of care for children with special needs in rural and remote parts of Northern Ontario. Final report. Santé Canada, Université Lakehead; 2005.
35. Young TL, Ireson C. Effectiveness of school-based telehealth care in urban and rural elementary schools. *Pediatrics* 2003;112(5):1088-1094.
36. Mather M. Community paediatrics in crisis. *Arch Dis Child* 2004;89(8):697-699.
37. Holman H. Chronic disease--the need for a new clinical education. *JAMA* 2004; 292(9):1057-1059.

-
38. Miller AR, Recksky MA, Armstrong RW. Medical education and chronic disease. *CMAJ* 2005;172(7):858.
39. Smith JA, McDowell M. Community paediatrics: soft science or firm foundations? *J Paediatr Child Health* 2006;42(5):297-301.
40. Curtis E, Waterston T. Community paediatrics and change. *Arch Dis Child* 2002;86(4):227-229.
41. Hall D, Sowden D. Primary care for children in the 21st century. *BMJ* 2005;330(7489):430-431.
42. Asch DA, Jedrzewski MK, Christakis NA. Response rates to mail surveys published in medical journals. *J Clin Epidemiol* 1997;50(10):1129-1136.
43. Sofaer S. Qualitative methods: what are they and why use them? *Health Serv Res* 1999;34(5 Pt 2):1101-1118.
44. Leslie LK, Weckerly J, Plemmons D, Landsverk J, Eastman S. Implementing the American Academy of Pediatrics attention-deficit/hyperactivity disorder diagnostic guidelines in primary care settings. *Pediatrics* 2004;114(1):129-140.

Attitudes, rôles perçus et interventions des pharmaciens en matière de renoncement au tabac : Résultats issus de quatre provinces canadiennes

Mary Jane Ashley, J Charles Victor et Joan Brewster

Résumé

En 2002, un sondage a été mené auprès de pharmaciens en Ontario, au Québec, en Saskatchewan et à l'Île-du-Prince-Édouard quant à leur participation professionnelle envers le renoncement au tabac. Dans toutes les provinces, au moins 70 % des répondants avaient une attitude positive envers le renoncement au tabac. Au moins 50 % des répondants étaient d'avis que les pharmaciens jouent un rôle important dans les efforts visant à motiver les patients à cesser de fumer ainsi que dans la plupart des aspects visant la motivation, le soutien et l'orientation des patients. Cependant, dans toutes les provinces, moins de 40 % des répondants sont intervenus de diverses façons au cours de la dernière année auprès de plus de la moitié de leurs patients fumeurs. Les interventions les plus courantes consistaient à conseiller aux patients de réduire leur consommation ou de cesser de fumer, à tenter d'augmenter la motivation à cesser de fumer et à suggérer l'utilisation d'une thérapie de remplacement de la nicotine. Les résultats n'ont pas permis de déceler de tendances interprovinciales constantes au niveau des différences relevées dans les attitudes, les rôles perçus et les interventions. Certaines différences ont été décelées dans les attitudes et les rôles perçus par les pharmaciens qui exercent leur profession dans des provinces qui interdisent la vente de tabac dans les pharmacies et ceux qui exercent leur profession dans une province qui en permet la vente. Toutefois, aucune différence n'a été dénotée dans les interventions globales. Les résultats offrent une base de référence pour suivre, au niveau provincial, les attitudes professionnelles des pharmaciens envers le renoncement au tabac ainsi que la façon dont ils perçoivent leurs rôles et les interventions qu'ils entreprennent. Ces résultats pourraient également contribuer à des initiatives de contrôle du tabac.

Mots clés : pharmaciens, renoncement au tabac, attitudes, rôles professionnels, interventions, Canada

Introduction

Maintenant que la thérapie de remplacement de la nicotine (TRN) est disponible sans ordonnance dans les pharmacies canadiennes¹, les pharmaciens sont sur la première ligne de contact lorsque des fumeurs envisagent utiliser la TRN pour les aider à cesser de fumer. À vrai dire, un pharmacien pourrait bien être le premier ou le seul professionnel de la santé qui interagira avec un fumeur à cet égard.

Au niveau professionnel, il existe un appui considérable pour une participation accrue des pharmaciens auprès des patients qui désirent cesser de fumer. Au Canada, un groupe d'organismes nationaux de professionnels de la santé, y compris l'Association des pharmaciens du Canada, a élaboré un *Joint Statement on Smoking Cessation* (« énoncé conjoint sur le renoncement au tabac »), lequel préconise une participation active des professionnels au niveau de la prévention, de la cessation, de la protection et de la promotion². Des organismes de

pharmaciens aux États-Unis et dans le monde entier appuient également et sans équivoque la participation accrue des pharmaciens en vue d'aider leurs patients à cesser de fumer. Dans sa prise de position énoncée sur le renoncement au tabac³, l'*American Society of Health-System Pharmacists (ASHP)* (« société américaine des pharmaciens du régime de santé ») conseille vivement aux pharmaciens de mettre en œuvre les lignes directrices de la *Agency for Healthcare Research and Quality*⁴ (« agence pour la recherche et la qualité des soins de santé ») relatives au renoncement au tabac et d'offrir des services de renoncement au tabac. En 2005, l'ASHP a lancé le *Pharmacy Partnership for Tobacco Cessation* (« partenariat des pharmacies pour le renoncement au tabac »), lequel porte sur la mise sur pied d'initiatives éducatives nationales et sur l'élaboration de ressources supplémentaires pour les pharmaciens des États-Unis⁵. En 2003, la Fédération internationale pharmaceutique (FIP) a émis un énoncé de principe sur le rôle des pharmaciens dans la promotion d'un avenir sans tabac⁶ et, en 2004, une rencontre d'organismes de professionnels de la santé à l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) a permis d'adopter un code de déontologie en matière de contrôle du tabac⁷ pour les organismes de professionnels de la santé. Le *Global Network of Pharmacists Against Tobacco* (« réseau global des pharmaciens contre le tabagisme ») est issu des initiatives de la FIP et de l'OMS⁸.

Bien que les pharmaciens occupent une position importante dans le renoncement

Coordonnées des auteurs

Mary Jane Ashley, J Charles Victor, Joan Brewster, Ontario Tobacco Research Unit, Department of Public Health Sciences, Université de Toronto (Ontario) Canada
Correspondance : Mary Jane Ashley, 9-397, avenue Brunswick, Toronto (Ontario) Canada M5R 2Z2; télécopieur : (416) 595-6068; courriel : maryjane.ashley@utoronto.ca

au tabac, des études démontrent que seule une minorité de pharmaciens dispensent habituellement des conseils à leurs patients à ce sujet⁹⁻¹⁷. Au Canada, les gens ont porté peu d'attention aux interventions des pharmaciens sur le renoncement au tabac ainsi qu'aux facteurs que l'on pourrait associer à ces pratiques. Nous avons publié des résultats descriptifs issus du seul sondage qui ait abordé ces interventions en détail¹⁸. En général, cette étude révèle que seulement environ un tiers des pharmaciens répondants ont déclaré avoir réalisé, au cours de l'an passé, quelque intervention que ce soit auprès de la moitié ou plus des patients qu'ils savaient être des fumeurs. Les données issues de ce sondage permettent également de révéler que les connaissances, les compétences, les attitudes et les rôles perçus sont fortement liés aux interventions réalisées par les pharmaciens en ce qui concerne l'usage du tabac¹⁹.

Au Canada, aucune donnée provinciale n'a été publiée sur les attitudes ou sur les pratiques des pharmaciens envers le renoncement au tabac, ni sur la façon dont ils y perçoivent leurs rôles professionnels. Avant de mettre sur pied des initiatives nationales pour le contrôle du tabac, avec la participation des pharmaciens, il importe de savoir s'il faudra tenir compte de différences constantes entre les provinces en matière d'attitudes, de pratiques et de perceptions des rôles des pharmaciens. Au Canada, ce sont les organismes de réglementation provinciaux qui octroient des licences aux pharmaciens. Un grand nombre d'entre eux font partie d'associations professionnelles provinciales. Les organismes de réglementation et les associations professionnelles provinciales ont tous deux intérêt à veiller au maintien et à la mise à jour des normes liées à la pratique professionnelle. Il sera utile pour ces organismes d'avoir accès à des données spécifiques aux provinces au fur et à mesure qu'ils élaborent, financent ou appuient des initiatives pour le contrôle du tabac qui visent à augmenter la participation des pharmaciens auprès de leurs patients fumeurs. Ces données propres aux provinces pourraient également stimuler l'élaboration d'autres initiatives provinciales

pour augmenter la participation des pharmaciens auprès de patients fumeurs – comme des programmes ou des politiques élaborées sous l'égide de ministères de la santé. De plus, ces données pourraient servir de base de référence pour suivre les changements dans les pratiques au sein des provinces et elles pourraient permettre de relever d'autres mesures nécessaires pour évaluer l'efficacité des interventions provinciales visant à accroître la participation des pharmaciens auprès de leurs patients fumeurs. À ces fins, nous allons rendre compte des résultats provinciaux issus de notre sondage auprès des pharmaciens canadiens, et ce, pour les attitudes exprimées envers l'usage du tabac et le renoncement au tabac, les rôles professionnels perçus envers le renoncement au tabac ainsi que les interventions réalisées auprès de patients fumeurs. Nous examinerons également ces résultats à la lumière des lois provinciales qui régissent la vente de produits du tabac dans les pharmacies.

Méthodes

Sondage

Avec l'aide de l'association professionnelle ou de l'organisme de réglementation professionnelle de chaque province, nous avons obtenu des échantillons au hasard de pharmaciens communautaires exerçant leur profession en Ontario (N = 745), au Québec (N = 450) et en Saskatchewan (N = 310) ainsi qu'une liste de tous les pharmaciens de l'Île-du-Prince-Édouard (N = 131). Nous avons choisi les provinces de façon à obtenir un agencement de politiques provinciales sur la vente de tabac dans les pharmacies, de taux de fumeurs dans la population et une certaine distribution géographique. (Lors du sondage, il était interdit de vendre du tabac dans les pharmacies en Ontario et au Québec mais pas dans celles de la Saskatchewan ou de l'Île-du-Prince-Édouard.)

Les procédures de sondage sont fondées sur la méthode Dillman²⁰. Une semaine avant l'envoi du questionnaire anonyme, chaque pharmacien de l'échantillon a reçu une lettre d'introduction de son association

provinciale des pharmaciens ou d'une autorité de réglementation. Une semaine après l'envoi du questionnaire, nous avons envoyé une carte postale de rappel à l'échantillon complet et nous avons effectué deux envois de suivi aux personnes qui n'avaient pas répondu. Nous avons recueilli les données au cours de l'été et de l'automne 2002.

Questionnaire

Après avoir examiné la documentation relative aux enjeux pertinents et après avoir consulté les pharmaciens ainsi que les représentants des associations pharmaceutiques, nous avons préparé une version provisoire du questionnaire. La version provisoire a été mise à l'essai dans le cadre d'entrevues individuelles et de groupe auprès de pharmaciens praticiens ainsi que par l'entremise d'un envoi à des pharmaciens sélectionnés qui avaient convenu d'offrir leur aide pour la mise à l'essai préliminaire. Le questionnaire révisé comprenait des questions sur les attitudes des pharmaciens sur le renoncement au tabac, la façon dont ils perçoivent leurs rôles professionnels envers les patients fumeurs et les pratiques qu'ils adoptent face à ces patients. Le questionnaire a été traduit en français aux fins d'utilisation au Québec et un professeur de pharmacie francophone en a effectué la révision. Les pharmaciens étaient libres d'obtenir les documents dans la langue de leur choix, peu importe leur province d'exercice.

Répondants

Au total, nous avons reçu 996 questionnaires remplis. Nous avons calculé les taux de réponse conformément aux lignes directrices de l'*American Association for Public Opinion Research*²¹ (« association américaine de recherche sur l'opinion publique »), lesquelles éliminent les personnes du dénominateur qu'on ne pouvait pas joindre, les personnes qui étaient inadmissibles (p. ex. les personnes non praticiennes ou les personnes retraitées), ainsi que ceux jugés inadmissibles parmi les non répondants (c.-à-d. les questionnaires non remplis). Nous avons obtenu des taux de

réponse de 70,3 %, de 74,2 %, de 71,4 % et de 79,4 % pour l'Ontario, le Québec, la Saskatchewan et l'Île-du-Prince-Édouard, respectivement. Nous avons exclu de l'analyse les pharmaciens ayant indiqué que moins de 5 % de leur temps est alloué au contact avec les patients (N = 13; 1,3 %) ou ceux qui passent moins de huit heures par semaine en pharmacie (N = 23; 2,3 %), ce qui laisse 962 questionnaires à analyser. Deux répondants passaient moins de 5 % de leur temps en contact avec les patients ainsi que moins de huit heures par semaine en pharmacie. Des questionnaires restants, 41 %, 31 %, 20 % et 8 % provenaient de pharmaciens en Ontario, au Québec, en Saskatchewan et de l'Île-du-Prince-Édouard, respectivement. Les résultats provinciaux sont présentés de gauche à droite dans les tableaux, dans l'ordre de diminution de la taille des groupes répondants.

Au tableau 1, nous présentons des statistiques descriptives sur les répondants eux-mêmes ainsi que sur la taille des collectivités au sein desquelles ils exercent

leur profession. Il existe des différences provinciales au niveau du sexe et du temps écoulé après l'obtention d'un baccalauréat en pharmacie (une mesure approximative de l'âge). Nous avons également dénoté des différences provinciales marquées en ce qui concerne la population des collectivités dans lesquelles les répondants exercent leur profession. Les pharmaciens en Ontario et au Québec exercent plus souvent leur profession dans de grandes villes et moins souvent dans de petites villes. Cependant, l'usage du tabac parmi les pharmaciens était similaire dans l'ensemble des provinces. Dans les quatre provinces, moins de 6 % des répondants font actuellement usage du tabac.

Analyse

Nous avons calculé les analyses descriptives, y compris les pourcentages et les intervalles de confiance, à l'aide de la version 9.1 du logiciel SAS (SAS Institute Inc., Cary, Caroline du Nord). Nous avons utilisé, lorsqu'il y avait lieu, une analyse de la variance, des tests du chi carré et le

test exact d'association de Fisher pour comparer les caractéristiques personnelles ainsi que celles associées à la pratique pour les quatre provinces. Nous n'avons pas pondéré les pourcentages spécifiques des provinces, car les pharmaciens de chaque province avaient une chance égale d'être sélectionné.

Analyse des facteurs

L'analyse factorielle des 10 questions utilisées pour évaluer les attitudes envers le renoncement au tabac et les interventions auprès des patients fumeurs a révélé que ces éléments pouvaient se diviser en trois groupes (tableau 2) : attitudes positives envers le renoncement au tabac (proportion de variance expliquée = 0,29; alpha de Cronbach = 0,81); attitudes négatives envers le renoncement au tabac (proportion de variance expliquée = 0,35; alpha de Cronbach = 0,83); attitudes de nature économique face aux interventions axées sur le renoncement au tabac (proportion de variance expliquée = 0,15; alpha de Cronbach = 0,80). L'analyse factorielle

TABLEAU 1
Caractéristiques personnelles et caractéristiques liées à la pratique des pharmaciens canadiens interrogés dans quatre provinces (2002)

Caractéristique	Ontario (N=391)	Québec (N=297)	Saskatchewan (N=192)	Île-du-Prince-Édouard (N=82)	value p ^a
Personnelle					
Sexe (% féminin)	50,3	64,5	56,8	54,2	0,002
Moyenne d'années depuis l'octroi d'un diplôme (et écart-type)	20,4 (11,0)	14,8 (12,0)	19,8 (12,3)	14,2 (10,9)	< 0,001
Usage de tabac (%)					
Actuellement	3,1	5,7	5,7	3,7	0,523
Anciennement	19,2	21,9	18,2	19,8	
Jamais	77,8	72,4	76,0	76,5	
Pratique					
Population dans les collectivités où la profession est exercée (%)					
< 25 000	20,5	32,4	45,8	56,8	< 0,001
25 000 – 99 999	17,4	26,7	13,0	43,2	
100 000 – 500 000	29,9	17,9	41,2	0,0	
> 500 000	32,2	23,0	0,0	0,0	

^a Nous avons utilisé des tests du chi carré ainsi que la méthode exacte de Fisher pour comparer les pharmaciens des quatre provinces sur les plans du sexe, de l'usage de tabac ainsi que de la population de la collectivité où ils exercent leur profession. Nous avons effectué une analyse de la variance pour comparer le temps qui s'est écoulé depuis l'octroi d'un diplôme de pharmacien entre les provinces. Une valeur p de > 0,05 n'est pas considérée significative.

des 11 questions utilisées pour évaluer la façon dont les pharmaciens perçoivent leurs rôles cliniques auprès des patients fumeurs a permis de démontrer que ces questions formaient deux groupes (tableau 3) : évaluer et motiver les patients (proportion de variance expliquée = 0,35; alpha de Cronbach = 0,88); aider, orienter et faire le suivi (proportion de variance expliquée = 0,13; alpha de Cronbach = 0,85). L'analyse factorielle des 12 éléments utilisés pour évaluer les interventions réalisées au cours de la dernière année auprès de patients fumeurs (tableau 4) n'a pas révélé de regroupements.

Nous avons utilisé les analyses factorielles pour définir des cotes sommaires relatives aux attitudes, aux rôles et aux interventions

afin d'effectuer des comparaisons entre les provinces. Nous avons calculé les cotes sommaires pour chacun des trois facteurs associés à l'attitude ainsi que pour les deux facteurs associés au rôle en faisant la somme des réponses ordinales de chaque facteur. Pour les facteurs associés aux attitudes positives et négatives, les réponses s'échelonnaient d'un minimum de quatre à un maximum de 16. Les facteurs d'attitude liée à l'économie s'échelonnaient d'un minimum de deux à un maximum de huit. Nous avons pondéré les réponses de façon à ce que les cotes moyennes plus élevées indiquent des attitudes plus positives, des attitudes plus négatives et des préoccupations davantage liées à l'économie, respectivement. Quant aux deux facteurs associés aux rôles, le

facteur lié à l'évaluation et à la motivation des patients s'échelonnait d'un minimum de trois (ce qui indique que les répondants croient que ces rôles sont peu importants pour les pharmaciens) à un maximum de 12 (ce qui dénote une forte croyance en l'importance de ces rôles). De même, le facteur de rôle lié à l'aide, à l'orientation et au suivi s'échelonnait d'un minimum de huit à un maximum de 24. Finalement, nous avons créé une cote sommaire pour l'intervention, et ce, à partir des 12 questions utilisées pour évaluer les interventions individuelles en matière de renoncement au tabac. Cette cote s'échelonnait d'un minimum de 12 à un maximum de 60; les valeurs les plus élevées représentent des interventions auprès de plus grandes proportions de patients fumeurs.

TABLEAU 2
Attitudes des pharmaciens interrogés en ce qui concerne le renoncement au tabac, par province (2002)

Attitudes envers le renoncement au tabac ^a	Ontario (N=391)	Québec (N=297)	Saskatchewan (N=192)	Île-du-Prince-Édouard (N=82)	value p ^b
Pourcentage de répondants qui sont d'accord (Intervalle de confiance de 95 %)					
Attitudes positives					
La plupart des fumeurs peuvent cesser de fumer s'ils le désirent vraiment	81,4 (76,7 - 86,0)	84,2 (79,2 - 89,2)	78,0 (72,9 - 83,1)	75,9 (70,6 - 81,2)	n.s.
Il est important de soulager les symptômes de sevrage pour réussir à renoncer au tabac	92,1 (87,3 - 96,9)	94,9 (89,8 - 100,0)	89,1 (83,7 - 94,5)	92,7 (86,9 - 98,6)	n.s.
Les pharmaciens peuvent faire la promotion efficace du renoncement au tabac auprès de la plupart des fumeurs	89,0 (84,3 - 93,8)	96,6 (91,4 - 100,0)	89,1 (83,7 - 94,5)	94,0 (88,1 - 99,8)	< 0,001
Les patients apprécient que je leur offre des conseils sur le renoncement au tabac	92,3 (87,5 - 97,1)	98,3 (93,1 - 100,0)	94,2 (88,7 - 99,8)	90,4 (84,6 - 96,1)	0,002
Attitudes négatives					
Lorsqu'une personne fume depuis de nombreuses années, ça ne vaut vraiment pas la peine de tenter de cesser de fumer	5,9 (4,4 - 7,4)	3,4 (2,2 - 4,5)	2,1 (1,2 - 3,0)	1,2 (0,5 - 1,9)	n.s.
Si je parle aux fumeurs de cesser de fumer, ils ne seront pas enclins à revenir en tant que clients	12,5 (10,4 - 14,7)	2,1 (1,1 - 2,9)	10,9 (8,9 - 13,0)	8,4 (6,6 - 10,3)	< 0,001
La plupart des patients ne veulent pas recevoir des conseils non sollicités de leur pharmacien	35,1 (31,7 - 38,6)	21,8 (19,0 - 24,7)	34,9 (31,3 - 38,5)	20,5 (17,6 - 23,3)	< 0,001
Conseiller les patients à cesser de fumer est une tâche ingrate	24,4 (21,5 - 27,4)	8,4 (6,6 - 10,2)	26,0 (22,9 - 29,2)	9,6 (7,7 - 11,6)	< 0,001
Attitudes de nature économique					
Conseiller aux patients de cesser de fumer empêche sur des activités plus rentables	19,7 (17,0 - 22,4)	17,0 (14,5 - 19,5)	12,0 (9,8 - 14,1)	4,8 (3,4 - 6,2)	0,003
Il n'y a guère d'incitatifs économiques qui poussent les pharmaciens à conseiller à leurs patients de cesser de fumer	37,6 (34,0 - 41,1)	31,5 (28,2 - 34,9)	44,3 (40,3 - 48,3)	30,1 (26,7 - 33,5)	0,020

^a Nous avons regroupé les attitudes selon une analyse factorielle.

^b Pour chaque attitude, nous avons utilisé un test du chi carré pour comparer les pharmaciens qui étaient fortement d'accord ou plus ou moins d'accord avec ceux qui n'étaient pas du tout d'accord ou plus ou moins d'accord à travers les quatre provinces. Une valeur p de > 0,05 est considérée non significative (n.s.).

TABLEAU 3
Rôles relatifs au renoncement au tabac que les pharmaciens canadiens interrogés jugent importants, par province (2002)

Le rôle devrait être important pour les pharmaciens ^a	Ontario (N=391)	Québec (N=297)	Saskatchewan (N=192)	Île-du-Prince-Édouard (N=82)	value p ^b
Pourcentage (Intervalle de confiance à 95 %)					
Évaluer et motiver les patients					
Demander aux patients s'ils fument	30,6 (27,3 - 33,9)	45,8 (41,8 - 49,8)	34,4 (30,8 - 37,9)	34,9 (31,3 - 38,6)	< 0,001
Évaluer la dépendance du patient envers le tabac	28,6 (25,5 - 31,8)	43,8 (39,9 - 47,7)	30,2 (26,8 - 33,6)	42,2 (38,1 - 46,2)	< 0,001
Évaluer la disposition de cesser de fumer d'un patient	43,0 (39,2 - 46,7)	46,0 (42,0 - 49,9)	46,4 (42,3 - 50,4)	56,6 (52,0 - 61,3)	n.s.
Motiver les patients à cesser de fumer	56,6 (52,5 - 60,8)	69,1 (64,5 - 73,8)	62,5 (57,8 - 67,2)	69,9 (64,8 - 75,0)	0,004
Aider, orienter et faire un suivi					
Distribuer des dépliants aux patients ou offrir d'autres trucs rapides sur le renoncement au tabac	78,3 (73,7 - 82,9)	85,2 (80,2 - 90,2)	82,3 (77,1 - 87,5)	90,4 (84,6 - 96,1)	0,022
Conseiller les patients sur des techniques comportementales pour cesser de fumer	63,8 (59,4 - 68,1)	56,0 (51,7 - 60,3)	70,3 (65,4 - 75,2)	69,9 (64,8 - 75,0)	0,006
Offrir des conseils aux patients quant à l'utilisation de la TRN au moyen de gommes à mâcher ou de timbres	88,8 (84,0 - 93,5)	97,3 (92,1 - 100,0)	91,2 (85,7 - 96,6)	97,6 (91,6 - 100,0)	< 0,001
Aiguiller les patients vers un médecin pour les aider à cesser de fumer	66,1 (61,7 - 70,5)	53,7 (49,5 - 57,9)	78,1 (73,0 - 83,3)	83,1 (77,6 - 88,7)	< 0,001
Aiguiller les patients vers un programme de renoncement au tabac ou une ligne téléphonique 1-800 à cet effet	65,6 (61,2 - 69,9)	55,7 (51,4 - 60,0)	62,5 (57,8 - 67,2)	81,9 (76,4 - 87,4)	< 0,001
Suivre le progrès des patients qui tentent de cesser de fumer	39,0 (35,4 - 42,7)	52,7 (48,5 - 56,9)	44,0 (40,0 - 48,0)	63,9 (58,9 - 68,8)	< 0,001
Dispenser des conseils aux patients sur l'utilisation de bupropion pour cesser de fumer	59,1 (54,8 - 63,3)	79,1 (74,2 - 83,9)	64,9 (60,2 - 69,7)	73,5 (68,2 - 78,7)	< 0,001

^a Les perceptions des rôles sont regroupées selon une analyse factorielle.

^b Pour chaque rôle, nous avons utilisé un test du chi carré pour comparer les pharmaciens qui jugeaient que le rôle était important pour les pharmaciens avec ceux qui croyaient que les pharmaciens devraient jouer un certain rôle ou aucun rôle, et ce, pour l'ensemble des quatre provinces. Une valeur *p* de > 0,05 est considérée non significative (n.s.).

Comparaisons provinciales sur les politiques de vente du tabac

Nous avons regroupé les quatre provinces en deux groupes : un groupe pour les provinces qui permettaient la vente de produits du tabac dans les pharmacies au moment du sondage (la Saskatchewan et l'Î.-P.-E.) et un groupe pour les provinces qui interdisaient la vente de produits du tabac (l'Ontario et le Québec).

À l'aide d'une modélisation linéaire généralisée et robuste ainsi que d'un contrôle en fonction de la taille de la collectivité où se situe la pratique principale, nous avons superposé chacune des six cotes sommaires au statut de la

politique de vente. Avant d'effectuer la modélisation, nous avons testé chacune des caractéristiques personnelles et des caractéristiques liées à la pratique, présentées au tableau 1, afin de déceler toute association avec chacun des résultats des cotes sommaires, en prenant la « politique de vente » séparément. Seule la caractéristique « taille de la collectivité » a répondu à nos critères *a priori* d'association avec au moins une cote d'attitude, une cote de rôle, la cote d'intervention et la politique de vente, et ce, selon un niveau de signification de 0,10 pour chaque critère. On a demandé aux répondants de préciser la taille de la collectivité où se situait leur pratique : 1) moins de 25 000 personnes; 2) de 25 000 à 99 999 personnes; 3) 100 000

à 500 000 personnes ou; 4) plus de 500 000 personnes (tableau 1).

Résultats

Attitudes envers le renoncement au tabac

L'analyse factorielle a démontré que les 10 questions relatives aux attitudes envers le renoncement au tabac formaient trois groupes, soit : attitudes positives, attitudes négatives et attitudes de nature économique (tableau 2). Plus de 70 % des pharmaciens dans les quatre provinces avaient une vision positive du renoncement au tabac. Un pourcentage bien moindre affichait une vision négative ainsi que des préoccupa-

TABLEAU 4
Fréquence des interventions de renoncement au tabac auprès de patients fumeurs par les pharmaciens canadiens interrogés, par province (2002)

Intervention dans la dernière année auprès de plus de la moitié des patients qui fument ^a	Ontario (N=391)	Québec (N=297)	Saskatchewan (N=192)	Île-du-Prince-Édouard (N=82)	valeur p ^b
	Pourcentage (Intervalle de confiance à 95 %)				
Discussion sur les effets du tabagisme sur la santé	21,4 (18,6 - 24,2)	15,4 (13,0 - 17,9)	16,7 (14,1 - 19,2)	17,1 (14,5 - 19,7)	n.s.
Discussion sur les effets de la fumée secondaire sur la santé	14,2 (11,9 - 16,5)	8,1 (6,3 - 9,8)	9,4 (7,5 - 11,3)	6,2 (4,6 - 7,7)	0,025
Évaluation de la disposition à cesser de fumer	22,7 (19,9 - 25,6)	17,2 (14,6 - 19,7)	19,8 (17,0 - 22,6)	22,0 (19,0 - 24,9)	n.s.
Conseiller de réduire la consommation ou de cesser de fumer	33,0 (29,6 - 36,4)	29,3 (26,0 - 32,6)	28,7 (25,4 - 31,9)	28,1 (24,7 - 31,4)	n.s.
Tenter d'augmenter la motivation à cesser de fumer	33,6 (30,2 - 37,0)	34,3 (30,8 - 37,9)	31,1 (27,6 - 34,5)	28,1 (24,7 - 31,4)	n.s.
Dispenser des conseils sur des techniques comportementales pour cesser de fumer	23,5 (20,5 - 26,4)	20,5 (17,7 - 23,2)	20,3 (17,5 - 23,1)	21,0 (18,1 - 23,9)	n.s.
Distribuer des dépliants ou d'autres trucs rapides sur le renoncement au tabac	30,2 (27,0 - 33,5)	19,8 (17,1 - 22,5)	23,4 (20,4 - 26,4)	32,9 (29,3 - 36,5)	0,006
Aiguiller le patient vers un programme de renoncement au tabac ou une ligne téléphonique 1-800	13,7 (11,4 - 16,0)	5,7 (4,2 - 7,2)	4,7 (3,3 - 6,1)	24,4 (21,3 - 27,5)	< 0,001
Suggérer l'utilisation de la TRN au moyen de la gomme à mâcher ou de timbres	36,1 (32,6 - 39,6)	32,9 (29,4 - 36,3)	26,6 (23,4 - 29,7)	34,2 (30,5 - 37,8)	n.s.
Aiguiller le patient vers un médecin pour obtenir de l'aide afin de cesser de fumer	21,0 (18,2 - 23,8)	22,9 (20,0 - 25,8)	14,1 (11,8 - 16,5)	14,6 (12,2 - 17,0)	n.s.
Suggérer d'obtenir une prescription de bupropion auprès d'un médecin	15,5 (13,1 - 18,0)	5,4 (3,9 - 6,8)	14,6 (12,2 - 17,0)	7,4 (5,6 - 9,0)	< 0,001
Suivre le progrès des efforts envers le renoncement au tabac	18,5 (15,9 - 21,1)	31,2 (27,8 - 34,6)	20,4 (17,6 - 23,2)	21,0 (18,1 - 23,9)	< 0,001

^a Les interventions sont présentées telles qu'évaluées dans le questionnaire. Une analyse factorielle n'a pas permis de déterminer des regroupements.

^b Pour chaque intervention, nous avons utilisé un test du chi carré pour comparer les pharmaciens qui disent avoir joué ce rôle auprès de plus de la moitié de leurs patients fumeurs avec les pharmaciens qui ont effectué ces interventions moins souvent, et ce, dans l'ensemble des quatre provinces. Une valeur p de > 0,05 est considérée non significative (n.s.).

TABLEAU 5
Les attitudes, la façon dont les rôles sont perçus et les interventions des pharmaciens canadiens selon les politiques provinciales sur la vente de tabac dans les pharmacies (2002)

	Provinces qui interdisent la vente (Ontario et Québec) (N = 688)		Provinces qui permettent la vente (Saskatchewan et Île-du-Prince-Édouard) (N= 274)		valeur p ^b ajustée
	Cote moyenne ^a	Écart-type	Cote moyenne ^a	Écart-type	
Attitudes					
Positives	13,51	1,89	13,16	2,10	0,019
Négatives	6,65	1,92	6,64	1,71	0,527
De nature économique	3,92	1,48	3,71	1,38	0,016
Perceptions des rôles					
Évaluer et motiver les patients	9,56	1,74	9,63	1,72	0,780
Fournir de l'aide, orienter et faire un suivi	18,42	2,40	19,00	2,21	0,001
Cotes sommaires relatives aux interventions	29,08	10,78	27,97	10,43	0,632

^a Une cote factorielle moyenne plus élevée signifie davantage d'attitudes positives, davantage d'attitudes négatives, plus de préoccupations économiques, une plus grande croyance que les rôles sont importants et plus d'interventions.

^b Ajustée selon la taille de la collectivité

tions de nature économique. Cependant, au moins un quart des pharmaciens dans chaque province convenaient qu'il y avait peu d'incitatifs économiques pour encourager les pharmaciens à conseiller à leurs patients de cesser de fumer. Bien que nous ayons dénoté une certaine variation interprovinciale globale dans sept des 10 attitudes, nous n'avons pas décelé de tendances cohérentes et manifestes au niveau des différences provinciales.

Perceptions des rôles professionnels

L'analyse factorielle des 11 questions se rapportant aux rôles cliniques professionnels des pharmaciens face au tabagisme et au renoncement au tabac ont permis de définir deux groupes que nous avons nommés : « évaluer et motiver les patients » et « aider, orienter et faire un suivi ». En ce qui concerne l'évaluation et la motivation des patients, plus de 50 % des pharmaciens dans toutes les provinces convenaient qu'un des rôles importants du pharmacien était celui de motiver les patients à cesser de fumer (tableau 3). Selon les pharmaciens des quatre provinces, l'évaluation de la volonté de cesser de fumer est un rôle quelque peu moins important. De plus, moins de 50 % des pharmaciens dans toutes les provinces jugeaient qu'un des rôles importants du pharmacien était de demander aux patients s'ils fumaient et d'évaluer leur dépendance du tabac. Nous avons dénoté une variation interprovinciale dans la façon dont les pharmaciens voyaient l'importance de trois des quatre rôles, les pharmaciens en Ontario étant moins enclins à juger que ces rôles sont importants.

Quant au volet « aider, orienter et faire un suivi », plus de 50 % des pharmaciens dans les quatre provinces jugeaient que six des sept rôles étaient importants. Plus de 80 % des pharmaciens dans les quatre provinces appuyaient fortement le rôle selon lequel les pharmaciens doivent fournir des conseils aux patients quant à l'utilisation de la TRN (gomme ou timbres). En général, nous avons remarqué qu'il y avait un appui moins fort quant à l'importance pour les pharmaciens d'effectuer un suivi relativement au renoncement au tabac, particulièrement au sein des phar-

maciens en Ontario et en Saskatchewan. Bien que nous ayons dénoté une variation interprovinciale dans la façon dont tous ces rôles sont perçus, nous n'avons pu discerner de tendance constante et manifeste au niveau des différences provinciales.

Interventions

Nous avons posé 12 questions sur les interventions spécifiques réalisées dans la dernière année auprès de patients fumeurs. L'analyse factorielle n'a pas permis de définir des regroupements. Pour chaque intervention, moins de 50 % des pharmaciens dans les quatre provinces ont indiqué les avoir réalisées dans l'année précédente auprès de plus de la moitié de leurs patients fumeurs (tableau 4). Voici les interventions que les pharmaciens avaient le plus tendance à réaliser, de façon suivie, dans les quatre provinces : conseiller aux patients de réduire leur consommation ou de cesser de fumer, tenter d'augmenter la motivation à cesser de fumer et suggérer l'utilisation de la TRN. Nous avons dénoté une variation interprovinciale dans cinq des 12 interventions, mais aucune tendance constante et manifeste au niveau des différences provinciales.

Politiques provinciales sur la vente de tabac dans les pharmacies

Les pharmaciens qui exercent leur profession dans des provinces qui interdisent la vente de tabac dans les pharmacies affichaient des attitudes plus positives envers le renoncement au tabac que les pharmaciens qui exerçaient leur profession dans des provinces où les ventes de tabac étaient permises (tableau 5). Il n'y avait pas de différence statistique significative au niveau des attitudes négatives. Les pharmaciens qui exerçaient leur profession dans des provinces qui ne permettaient pas la vente de tabac étaient plus enclins à exprimer des préoccupations de nature économique. En ce qui concerne le rôle selon lequel les pharmaciens doivent évaluer et motiver les patients, nous n'avons pas observé de différence entre les deux groupes. Cependant, les pharmaciens des provinces qui permettaient la vente de tabac étaient plus portés à juger qu'il était important d'aider les patients, de les

orienter et d'effectuer un suivi auprès d'eux. Par ailleurs, les interventions réalisées par les pharmaciens étaient similaires, même s'ils exerçaient leur profession dans des provinces ayant différentes politiques de vente du tabac dans les pharmacies.

Discussion

Les résultats de la présente étude sont encourageants car ils démontrent que les pharmaciens des quatre provinces affichaient des attitudes très positives envers le renoncement au tabac, surtout si l'on considère que les répondants ont beaucoup moins communément exprimé d'attitudes négatives et de préoccupations de nature économique. Les attitudes généralement très positives sont assorties à un soutien important envers les rôles professionnels qui incombent aux pharmaciens, et ce, pour la plupart des aspects liés à la motivation, à l'aide et à l'orientation des patients fumeurs. Cependant, le niveau de soutien moins élevé observé auprès des pharmaciens des quatre provinces relativement à l'évaluation du degré de tabagisme, de la dépendance et de la volonté de cesser de fumer ainsi que le suivi du progrès vers l'abandon du tabac suggère que les programmes provinciaux et nationaux devraient aborder ces aspects cliniques afin de mieux préparer les pharmaciens pour le rôle central qu'ils peuvent jouer en ce qui concerne le renoncement au tabac.

Toutefois, les niveaux d'intervention déclarés en matière de renoncement au tabac ne reflètent pas les attitudes positives des pharmaciens à cet égard ni le soutien généralement important envers certains des rôles professionnels. Dans la dernière année, moins de 50 % des pharmaciens dans les quatre provinces étudiées ont utilisé les 12 interventions à l'étude auprès de la moitié de leurs patients fumeurs. De toute évidence, il y a beaucoup de place à l'amélioration. Puisqu'il existe un appui considérable au niveau professionnel selon lequel les pharmaciens pourraient aider davantage les patients qui désirent cesser de fumer, les résultats démontrent que des initiatives de contrôle du tabac axées sur l'augmentation de la participation profes-

sionnelle des pharmaciens envers le renoncement au tabac sont nécessaires.

Un ensemble de facteurs pourrait expliquer ce manque d'intervention auprès de patients fumeurs, soit des facteurs personnels, tels que la préparation au niveau des études; soit des facteurs d'entourage propres à la pharmacie (p. ex. manque d'espace réservé pour la consultation); soit des facteurs liés à la pratique (p. ex. temps insuffisant et manque de soutien de la direction)^{9,16,18}. Par exemple, en ce qui concerne la préparation au niveau des études, nous avons démontré, à l'aide d'une étude distincte auprès de nos répondants, que les personnes qui jugent posséder davantage de connaissances pharmacologiques de base et en sciences de la santé appliquées étaient plus enclines à entreprendre diverses interventions cliniques comparativement à leurs collègues qui se sentaient moins informés, et ce, peu importe les attitudes, la façon dont les rôles sont perçus, le sexe, le statut en matière de tabagisme et les années de pratique²². Il importe aussi de remarquer qu'au moins un quart des répondants dans chaque province convenait qu'il y avait peu d'incitatifs économiques qui encouragent les pharmaciens à conseiller aux patients de cesser de fumer. Ainsi, les préoccupations économiques pourraient également être des barrières aux interventions. Des programmes provinciaux et nationaux, visant à augmenter les interventions des pharmaciens auprès de leurs patients fumeurs, se doivent donc d'aborder ces préoccupations.

Bien que nous ayons décelé certaines différences interprovinciales, nous n'avons pu relever de tendance discernable dans la plupart des cas. Cependant, il y avait manifestement une cohérence relative entre les pharmaciens dans l'ensemble des quatre provinces en ce qui concerne les attitudes, la façon dont les rôles sont perçus ainsi que les interventions. Bien que les pharmaciens dans toutes les provinces aient affiché des attitudes très positives, nous avons invariablement remarqué le plus faible appui à l'énoncé suivant : « la plupart des fumeurs peuvent cesser de fumer s'ils le désirent réelle-

ment ». Il y avait beaucoup moins d'attitudes négatives. L'énoncé qui a reçu le plus grand appui déclarait comme suit : « la plupart des patients ne veulent pas recevoir de conseils non sollicités de leur pharmacien ». Dans les quatre provinces, les pharmaciens ont constamment indiqué que le manque d'incitatifs financiers pour conseiller aux patients de cesser de fumer était l'enjeu économique le plus important parmi les deux enjeux de ce type à l'étude. Les pharmaciens des quatre provinces étaient tous d'avis que leur rôle le plus important était de conseiller aux patients d'utiliser la TRN et que leur deuxième rôle le plus important était de distribuer des dépliants aux patients et d'offrir des trucs rapides sur le renoncement au tabac. En ce qui concerne les interventions déclarées, les trois interventions les plus couramment réalisées par les pharmaciens des quatre provinces étaient invariablement de conseiller aux patients de diminuer leur consommation ou de cesser de fumer, de tenter d'augmenter la motivation à cesser de fumer et de suggérer l'utilisation de la TRN. Ces résultats suggèrent que les programmes nationaux axés sur l'augmentation de la participation des pharmaciens auprès des patients fumeurs seront vraisemblablement reçus de façon similaire par les pharmaciens dans toutes les provinces.

Malgré la cohérence relative des résultats à l'échelle des quatre provinces, nous avons décelé certaines différences interprovinciales qui pourraient éventuellement s'avérer intéressantes. Par exemple, en ce qui concerne les rôles, les pharmaciens de la Saskatchewan et de l'Île-du-Prince-Édouard semblaient plus enclins que leurs collègues de l'Ontario et du Québec à juger qu'il est important de diriger les patients vers un médecin. De plus, en ce qui concerne les interventions, bien que la plupart des pharmaciens aient indiqué qu'ils ne suggéreraient pas que leurs patients obtiennent une ordonnance de bupropion auprès de leur médecin, au moins deux fois plus de pharmaciens en Ontario et en Saskatchewan, comparativement à ceux du Québec et de l'Île-du-Prince-Édouard, ont indiqué avoir suggéré cela à plus de la moitié de leurs patients fumeurs dans la

dernière année. On pourrait donc suggérer une examination plus approfondie de certaines différences interprovinciales.

Bien que les pharmaciens qui exercent leur profession dans des provinces qui interdisent la vente de tabac dans les pharmacies aient des attitudes plus positives en ce qui concerne le renoncement au tabac, et que les pharmaciens qui exercent leur profession dans des provinces qui permettent la vente de tabac dans les pharmacies soient plus enclins à juger qu'un de leurs rôles importants est celui d'aider, d'orienter et de motiver les patients, dans l'ensemble, les interventions réalisées auprès des patients fumeurs étaient similaires pour ces deux groupes de pharmaciens, et ce, malgré les différences provinciales relatives aux politiques sur les ventes. Cela suggère que les politiques provinciales sur la vente du tabac dans les pharmacies pourraient ne pas être un facteur important au niveau des interventions des pharmaciens auprès de patients fumeurs. Les pharmaciens qui exercent leur profession dans des provinces où la vente du tabac n'est pas permise ont exprimé davantage de préoccupations économiques que les pharmaciens qui exercent leur profession dans des provinces permettant la vente du tabac. Nous ne savons pas pourquoi cela est le cas.

Limitations

La présente étude a des limitations. Nous avons recueilli les données à l'aide d'un questionnaire d'autoévaluation envoyé par la poste; ces données sont assujetties au biais dans les réponses. Cependant, la possibilité d'un biais dans les réponses est réduite au minimum lorsque les taux de réponse sont élevés, comme c'était le cas pour les quatre provinces. Les données ne peuvent être valides si le taux de réponse n'est pas élevé. La méthode Dillman²⁰, que nous avons utilisée pour recueillir les données du sondage, est bien documentée et largement utilisée dans les sondages postaux. Nous avons mis les questionnaires à l'essai dans le cadre d'entrevues individuelles et de groupe auprès de pharmaciens praticiens et par l'entremise d'un envoi à des pharmaciens sélectionnés

qui avaient convenu de nous aider au cours des essais préliminaires. Ces procédures aident à augmenter la validité apparente des résultats du sondage. De plus, les réponses sur les interventions des pharmaciens correspondent à nos attentes fondées sur des études antérieures auprès de pharmaciens^{9,16}. Les données sont transversales; on ne peut donc en déduire de relations de cause à effet. Il est peu probable que nous ayons pleinement exploré les attitudes et la façon dont les rôles sont perçus en raison du nombre limité de questions. Des recherches qualitatives pourraient s'avérer utiles pour définir plus amplement ces constructions théoriques complexes. Des essais multiples auraient pu dégager certaines associations fortuites significatives. Néanmoins, un grand nombre d'associations sont très significatives et il est peu probable qu'elles résultent d'une erreur de type I. On devrait considérer que les résultats de ces analyses permettent de créer des hypothèses, ce qui offre une base de référence pour des recherches supplémentaires.

Répercussions

Dans certaines provinces et au niveau national, on déploie actuellement des efforts pour mettre en valeur les rôles des pharmaciens en matière de renoncement au tabac et pour mieux les préparer à assumer ces rôles. Par exemple, le programme *Clinical Tobacco Intervention* (« intervention clinique contre le tabagisme ») en Ontario forme les pharmaciens, les médecins et les dentistes pour qu'ils puissent intervenir auprès des fumeurs²³. La *Representative Board of Saskatchewan Pharmacists* (« Commission représentative des pharmaciens de la Saskatchewan ») met actuellement sur pied une formation de spécialiste en renoncement au tabac et l'Association des pharmaciens du Canada élabore un programme de formation en renoncement au tabac pour les pharmaciens canadiens²⁴. Un sondage et un atelier²⁵ sur le renoncement au tabac ont été réalisés auprès du personnel enseignant aux étudiants canadiens en pharmacie au premier cycle afin d'évaluer²² les besoins

en éducation des pharmaciens communautaires canadiens. Ces projets indiquent qu'on reconnaît clairement, tant au niveau national que provincial, le rôle central que les pharmaciens peuvent jouer en matière de renoncement au tabac et qu'il faut augmenter les efforts déployés par les pharmaciens canadiens à cet égard. Les résultats de la présente étude offrent une base de référence pour évaluer le progrès vers la réalisation de ce rôle central, et ce, dans quatre provinces. Les résultats offrent également un fondement pour l'élaboration de programmes et de politiques nationaux et provinciaux visant à augmenter la participation des pharmaciens en matière de renoncement au tabac.

Remerciements

Nous remercions David Northrup et le personnel de l'*Institute for Social Research* (« institut de recherche sociale »), Université York, à Toronto (Ontario), Canada, pour la collecte des données. David Northrup, Claudine Laurier, Roberta Ferrence, Joanna Cohen, Rachel Dioso et Jim Gay ont prodigué leurs conseils, leur soutien et apporté d'autres contributions à l'étude. L'*Ontario Pharmacists' Association*, l'Ordre des pharmaciens du Québec, la *Prince Edward Island Pharmaceutical Association* et la *Representative Board of Saskatchewan Pharmacists* ont offert leur appui au sondage. Pour ce travail, nous avons obtenu l'appui, par le biais de la subvention 012161, de l'Institut national du cancer du Canada et, grâce à la subvention de planification 010631, de l'Initiative canadienne de recherche pour la lutte contre le tabagisme, Institut national du cancer du Canada.

Références

1. National Association of Pharmacy Regulatory Authorities. [page d'accueil] Ottawa : The Authorities; © 2002-2004 [dernière mise-à-jour le 4 fév 2005; consulté le 10 sept 2007]. Recommendation summaries. Accessible au : http://www.napra.org/docs/0/92/307/335.asp#Nicotine_patch

2. Joint Statement on Smoking Cessation, Tobacco-The Role of Health professionals in Smoking Cessation. [page d'accueil] Ottawa : Association des pharmaciens du Canada; © 2001 [consulté le 10 sept 2007]. Accessible au : http://www.pharmacists.ca/content/about_cpha/who_we_are/policy_position/pdf/Smoking_Cessation_Joint_Stat.pdf
3. American Society of Health System Pharmacists. ASHP therapeutic statement on smoking cessation. *Am J Health Syst Pharm* 1999 March 1;56(5):460-464.
4. Fiore MC, Bailey WC, Cohen SJ et al. Treating Tobacco Use and Dependence. Clinical Practice Guideline. Rockville MD : US Department of Health and Human Services, Public Health Service. June 2000.
5. American Society of Health System Pharmacists. [page d'accueil] Bethesda, MD : the Society; c2007 [consulté le 10 sept 2007]. About the Pharmacy Partnership for Tobacco Cessation. Accessible au : http://www.ashp.org/s_ashp/doc1c.asp?CID=2036&DID=6462
6. International Pharmaceutical Federation (FIP). [page d'accueil] La Haye : Statement of Policy, The Role of the Pharmacist in Promoting a Tobacco Free Future. International Pharmaceutical Federation. [approuvé par le FIP Council à Sydney en septembre 2003; consulté le 10 sept 2007]. Accessible au : <http://www.fip.org/www2/pdf/tobacco-final2.pdf>
7. Organisation mondiale de la Santé. [page d'accueil] Geneva : New code of practice adopted during WHO informal meeting of health professionals. Tobacco Free Initiative © 2004 [consulté le 10 sept 2007]. Organisation mondiale de la Santé. Accessible au : http://www.who.int/tobacco/events/30jan_2004/en/
8. International Pharmaceutical Federation (FIP). [page d'accueil] La Haye. © 2003 [consulté le 10 sept 2007]. Global Network of Pharmacists Against Tobacco. Accessible au : http://www.fip.org/pharmacists_againsttobacco/

9. Hudmon KS, Prokhorov AV, Corelli RL. Tobacco cessation counselling: Pharmacists' opinions and practices. *Patient Educ Couns* 2006 avril; 61(1): 152-160.
10. Kotecki JE, Torabi M, Elanjian SI. Pharmacists' opinions and practices related to the sale of cigarettes and alcohol — a follow-up study. *J Commun Health* 1997;22(6):469-79.
11. Paluck EC, Stratton TP, Eni GO. Community pharmacists' participation in health education and disease prevention activities. *Revue canadienne de santé publique* 1994;85(6):389-92.
12. Kotecki J, Fowler JB, German TC, et al. Kentucky pharmacists' opinions and practices related to the sale of cigarettes and alcohol in pharmacies. *J Commun Health* 2000;25(4):343-55.
13. Couchenour RL, Denham AZ, Simpson KN, Lahoz MR, Carson DS. Smoking cessation activities in South Carolina community pharmacies. *JAPhA* 2000 Nov/Dec; 40(6):828-831.
14. Kotecki J, Hillery DL. A survey of pharmacists' opinions and practices related to the sale of cigarettes in pharmacies – revisited. *J Commun Health* 2002 Oct; 27(5):321-333.
15. Williams DM, Newsom JF, Brock TP. An evaluation of smoking cessation related activities by pharmacists. *JAPhA* 2000 May/Jun;40(3):366-370.
16. O'Loughlin J, Masson P, Dery V, Fagnan D. The role of community pharmacists in health education and disease prevention: A survey of their interests and needs in relation to cardiovascular disease. *Prev Med* 1999;28:324-331.
17. World Health Organization Regional Office for Europe. Pharmacists against smoking: Research report, 2001. <http://www.euro.who.int/document/E75099.pdf>. Consulté le 18 décembre 2006.
18. Brewster JM, Ashley MJ, Laurier C, Dioso R, Victor JC, Ferrence R, Cohen J. On the front line of smoking cessation: Pharmacists' practices and self-perceptions. *Revue des pharmaciens du Canada*. 2005; 138(3):32-38.
19. Ashley MJ, Brewster JM, Victor JC. Pharmacists' smoking cessation practices: relationship to their knowledge and skills, attitudes, and perceptions of roles. *J Am Pharm Assoc* 2006;46:729-737.
20. Dillman DA. *Mail and internet surveys: The tailored design method*. New York : Wiley; 2000.
21. American Association for Public Opinion Research. *Standard definitions: Final dispositions of case codes and outcome rates for surveys*. 4^e éd. Lenexa, Kansas : AAPOR; 2006.
22. Brewster JM, Victor JC, Ashley MJ, Laurier C, Dioso R, Ferrence R, Cohen J. On the Front Line of Smoking Cessation: Education needs of community pharmacists. *Revue des pharmaciens du Canada*. 2005; 138(3):26-31.
23. Ontario Pharmacists' Association [page d'accueil] Toronto. The Association; Clinical Tobacco Intervention [consulté le 10 sept 2007]. Accessible au : <http://www.opatoday.com/cti.asp>
24. Weir K. Tobacco cessation training and resources for pharmacists. *Revue des pharmaciens du Canada*. 2005;138(5):22.
25. Brewster JM, Ashley MJ. On the front line of smoking cessation: Survey and workshop for faculty. *Revue des pharmaciens du Canada*. 2005;138(3):24-25.

Détermination des préférences de la population canadienne à l'égard des états de santé à partir du Système de classification et de mesure de la santé fonctionnelle (CLAMES)

Cameron N McIntosh, Sarah Connor Gorber, Julie Bernier et Jean-Marie Berthelot

Résumé

Un des principaux objectifs du programme de recherche Impact sur la santé de la population (ISP) des maladies au Canada était de déterminer les préférences canadiennes à l'égard des états de santé associés à diverses maladies, afin d'estimer la composante de morbidité des mesures agrégées de la santé de la population définissant l'expérience de la maladie au Canada. Dans cette étude, les préférences à l'égard des états de santé ont été obtenues à partir de groupes formés de personnes du grand public (N=146) dans neuf collectivités canadiennes (Vancouver, Edmonton, Saskatoon, Toronto, Ottawa, Montréal, Québec, Moncton et Halifax); l'étude a été menée de janvier à juin 2003. Les informations relatives à ces états de santé ont été présentées aux sondés en se fondant sur le Système de classification et de mesure de la santé fonctionnelle (CLAMES), qui évalue la capacité fonctionnelle à partir de 11 dimensions comprenant chacune 4 ou 5 niveaux allant du fonctionnement normal au fonctionnement très limité. Les préférences concernant 238 états de santé classés dans le CLAMES ont été obtenues au moyen de la méthode du pari standard (PS), lors d'exercices individuels et en groupe. Les préférences moyennes à l'égard de ces états de santé ont été utilisées pour estimer les paramètres d'une fonction de scores loglinéaire pour le CLAMES. La fonction permet de mesurer de façon appropriée les scores de préférence associés à l'ensemble des états de santé définis dans le CLAMES, sans qu'il soit nécessaire de recourir à des mesures directes par sondage. En outre, le PS semble applicable dans des conditions de groupe.

Mots clés : *préférences relatives aux états de santé au Canada, système de classification et de mesure de la santé fonctionnelle au Canada, Impact sur la santé de la population, fonction de scores fondée sur les préférences, pari standard*

Introduction

Un des principaux objectifs du programme de recherche Impact sur la santé de la population (ISP) des maladies au Canada était de déterminer les préférences canadiennes à l'égard des états de santé associés à diverses maladies, afin d'estimer la composante de morbidité des mesures agrégées de la santé de la population (MASP) définissant l'expérience de la

maladie au Canada. Les scores de préférence à l'égard des états de santé mesurent le bien-fondé perçu de certains états de santé, généralement dans un intervalle de 0 (mort) à 1 (pleine santé)^{1,2}. Dans le contexte de la recherche sur le fardeau de la maladie, les scores de préférence à l'égard des états de santé sont utilisés pour pondérer le temps passé avec un état de santé non optimal, afin de chiffrer les MASP en tenant à la fois compte

des données sur la mortalité et sur la morbidité³.

Jusqu'à présent, toutefois, les préférences à l'égard des états de santé utilisées dans les études sur le fardeau de la maladie ont majoritairement été celles des experts en médecine⁴, qui ne constituent pas un échantillon représentatif de l'ensemble de la population⁵. Si les préférences à l'égard des états de santé doivent servir d'arguments qui motivent la politique et la planification générales des soins de santé, alors les préférences des personnes directement concernées par ces décisions devraient être prises en compte dans le processus⁵⁻⁸.

Le présent ouvrage présente trois étapes méthodologiques devant être suivies pour obtenir les préférences canadiennes à l'égard des états de santé associés à différentes maladies : 1) utilisation d'un outil générique, le Système de classification et de mesure de la santé fonctionnelle (CLAMES), pour communiquer aux sondés les informations concernant les états de santé; 2) mise en place des protocoles du pari standard (PS) afin de mesurer les préférences à l'égard des états de santé à partir de panels formés de Canadiens du grand public; 3) utilisation de la fonction de scores de préférence pour établir une valeur (valeur de qualité de vie relative à la santé [VQVRS]) pour l'ensemble des états de santé classés dans le CLAMES.

Coordonnées des auteurs

Cameron N McIntosh, Sarah Connor Gorber, Julie Bernier, Jean-Marie Berthelot, Groupe d'analyse et de mesure de la santé, Statistique Canada, Ottawa (Ontario) Canada

Correspondance : Cameron N McIntosh, Groupe d'analyse et de mesure de la santé, Statistique Canada, 100, chemin du pré Tunney, 24^e étage, édifice RH Coats, Ottawa (Ontario) Canada K1A 0T6; télécopieur : (613) 951-3959; courriel : cameron.mcintosh@statcan.ca

TABLEAU 1
L'outil de Système de classification et de mesure de la santé fonctionnelle (CLAMES)

Dimension	Niveau	Description
Douleur ou malaise*	1	En général, absence de douleur ou de malaise
	2	Douleur ou malaise léger
	3	Douleur ou malaise modéré
	4	Douleur ou malaise intense
Fonctionnement physique**	1	Aucune limitation du fonctionnement physique en général
	2	Légère limitation du fonctionnement physique
	3	Limitation modérée du fonctionnement physique
	4	Limitation grave du fonctionnement physique
État émotif*	1	Heureux et aimant la vie
	2	Assez heureux
	3	Plutôt malheureux
	4	Très malheureux
	5	Malheureux au point de penser que la vie ne vaut pas la peine d'être vécue
Fatigue**	1	Vous n'éprouvez généralement pas de sentiment de fatigue ou de manque d'énergie
	2	Vous éprouvez parfois un sentiment de fatigue et de manque d'énergie
	3	Vous éprouvez la plupart du temps un sentiment de fatigue et de manque d'énergie
	4	Vous éprouvez constamment un sentiment de fatigue et de manque d'énergie
Mémoire et pensée*	1	Capable de se souvenir de la plupart des choses, de penser clairement et de résoudre les problèmes quotidiens
	2	Capable de se souvenir de la plupart des choses, mais ayant un peu de difficulté à penser et à résoudre les problèmes quotidiens
	3	Manquant un peu de mémoire, mais capable de penser clairement et de résoudre les problèmes quotidiens
	4	Manquant un peu de mémoire et ayant un peu de difficulté à penser et à résoudre les problèmes quotidiens
	5	Manquant beaucoup de mémoire et ayant beaucoup de difficulté à penser et à résoudre les problèmes quotidiens
Relations sociales**	1	Capacité normale d'entretenir des relations sociales
	2	Légère incapacité d'entretenir des relations sociales
	3	Incapacité modérée d'entretenir des relations sociales
	4	Incapacité grave d'entretenir des relations sociales
	5	Incapable d'avoir des relations sociales
Angoisse***	1	Généralement pas angoissé
	2	Vous éprouvez une angoisse légère, et ce, de façon occasionnelle
	3	Vous éprouvez une angoisse modérée, et ce, de façon régulière
	4	Une angoisse grave est éprouvée la plupart du temps
Parole*	1	Vous pouvez vous faire comprendre parfaitement en parlant à des étrangers ou à des amis
	2	Vous pouvez vous faire comprendre en partie en parlant à des étrangers, mais vous pouvez vous faire comprendre parfaitement en parlant à des personnes qui vous connaissent bien
	3	Vous pouvez vous faire comprendre en partie en parlant à des étrangers et à des personnes qui vous connaissent bien
	4	Incapable de vous faire comprendre en parlant à d'autres personnes
Oùïe*	1	Capable d'entendre ce qui se dit au cours d'une conversation en groupe avec au moins trois autres personnes, sans appareil auditif
	2	Capable d'entendre ce qui se dit au cours d'une conversation avec une personne dans une pièce tranquille, avec ou sans appareil auditif, mais ayant besoin d'un appareil auditif pour entendre ce qui se dit au cours d'une conversation en groupe avec au moins trois autres personnes
	3	Capable d'entendre ce qui se dit au cours d'une conversation avec une personne dans une pièce tranquille, avec ou sans appareil auditif, mais incapable d'entendre ce qui se dit au cours d'une conversation en groupe avec au moins trois autres personnes
	4	Incapable d'entendre même avec un appareil auditif
Vue*	1	Capable de voir suffisamment pour lire un journal ordinaire et reconnaître un ami de l'autre côté de la rue, avec ou sans lunettes ou lentilles cornéennes
	2	Incapable de voir suffisamment pour reconnaître un ami de l'autre côté de la rue, même avec des lunettes ou des lentilles cornéennes, mais vous pouvez voir suffisamment pour lire un journal ordinaire
	3	Incapable de voir suffisamment pour lire un journal ordinaire, même avec des lunettes ou des lentilles cornéennes, mais vous pouvez voir suffisamment pour reconnaître un ami de l'autre côté de la rue
	4	Incapable de voir suffisamment pour lire un journal ordinaire ou de reconnaître un ami de l'autre côté de la rue, même avec des lunettes ou des lentilles cornéennes
Dextérité*	1	Usage complet des mains et des doigts
	2	Limitations dans l'usage des mains et des doigts; pas besoin d'outils spéciaux ou de l'assistance d'une autre personne
	3	Limitations dans l'usage des mains et des doigts; indépendant avec des outils spéciaux et pas besoin de l'assistance d'une autre personne
	4	Limitations dans l'usage des mains et des doigts; besoin de l'assistance d'une autre personne pour certaines tâches
	5	Limitations dans l'usage des mains et des doigts; besoin de l'assistance d'une autre personne pour la plupart des tâches

* Adapté de HU13

** Adapté de SF-36

*** Adapté de EQ-5D

Matériel et méthodes

Outil CLAMES pour la classification des états de santé

Afin de représenter l'impact de diverses maladies sur le fonctionnement physique, mental et social et de fournir aux sondés les informations relatives aux états de santé, un outil standardisé a été créé, le Système de classification et de mesure de la santé fonctionnelle (CLAMES, voir le tableau 1). Le CLAMES comporte 11 dimensions d'état de santé inspirées de trois grands outils relatifs aux états de santé génériques et adaptés pour les besoins de l'étude : le Health Utilities Index Mark III (HUI3)⁹, la version abrégée du questionnaire sur l'état de santé en 36 points pour l'étude des résultats cliniques (SF-36)¹⁰ et le European Quality of Life Five-Dimensions Index Plus (EQ-5D)^{11,12}. Le CLAMES est axé sur les capacités des personnes (ce qu'elles peuvent faire) en lien avec diverses dimensions, chacune de ces dimensions comportant de quatre à cinq niveaux allant du fonctionnement normal au fonctionnement limité. Un état de santé est défini par une combinaison de niveaux associés aux 11 dimensions, de sorte qu'il est possible de définir 10 240 000 états de santé au moyen de ce système.

Le HUI3 a été adapté pour en élargir la portée, en se fondant sur les dimensions issues du SF-36 et du EQ-5D (voir le tableau 1). La dimension « relations sociales » a été ajoutée afin de permettre la classification d'états de santé pour lesquels la difficulté de maintenir des relations sociales constitue une caractéristique de certaines maladies (p. ex., le syndrome d'Asperger, la schizophrénie). La dimension d'ambulation du HUI3 a été élargie afin d'inclure certaines limitations physiques résultant de la maladie (p. ex., accident vasculaire cérébral). L'ajout des dimensions « angoisse » et « fatigue » ont également enrichi la classification des limitations associées à la maladie. Le recours à des groupes témoins composés de personnes du grand public et la consultation d'experts en instrumentation multidimensionnelle des états de santé ont également contribué à la redéfinition du contenu du CLAMES.

États de santé

Étant donné qu'il était impossible de mesurer directement les préférences à l'égard de chacun des états de santé possibles dans le cadre du CLAMES, nous avons défini un sous-ensemble de 238 états de santé afin d'obtenir les données qui permettraient de constituer une fonction de scores. Douze de ces états, les « états marqueurs »⁹, ont été testés auprès de tous les participants. Ces états ont été choisis afin de définir un degré intermédiaire de morbidité, entre la pleine santé et la mort. Dans un deuxième temps, 189 autres états associés à des maladies réelles ainsi qu'à quelques états hypothétiques ont été définis afin de veiller à ce que chacun des

niveaux de chacune des dimensions soit mentionné au moins une fois. Ces états de santé ont permis d'adopter une approche économétrique (ou statistique) pour créer une fonction de scores pour le CLAMES^{13,14}. Nous avons également défini 37 autres états pour lesquels les dimensions étaient du niveau le plus élevé à l'exception d'une dimension, qui était établie à son niveau le plus faible (pour former un « état borne ») ou à un niveau intermédiaire (pour former un « état pur »), ce qui a permis d'adopter une approche décomposée pour la modélisation des scores de préférence observés^{9,13}.

Des fiches plastifiées (voir le tableau 2) ont été utilisées pour présenter aux sondés la classification des limitations fonction-

TABLEAU 2
Fiches descriptives des états de santé

État de santé : UF	
Vous souffrez des problèmes suivants :	
Douleur ou malaise	Douleur ou malaise modéré
Fonctionnement physique	Limitation grave du fonctionnement physique
État émotif	Très malheureux
Fatigue	Vous éprouvez la plupart du temps un sentiment de fatigue et de manque d'énergie
Mémoire et pensée	Manquant beaucoup de mémoire et ayant beaucoup de difficulté à penser et à résoudre les problèmes quotidiens
Relations sociales	Manquant beaucoup de mémoire et ayant beaucoup de difficulté à penser et à résoudre les problèmes quotidiens
Angoisse	Vous éprouvez une angoisse légère, et ce, de façon occasionnelle
Parole	Incapable de vous faire comprendre en parlant à d'autres personnes
Vue	Incapable de voir suffisamment pour lire un journal ordinaire, même avec des lunettes ou des lentilles cornéennes, mais vous pouvez voir suffisamment pour reconnaître un ami de l'autre côté de la rue
Dextérité	Limitations dans l'usage des mains et des doigts; besoin de l'assistance d'une autre personne pour certaines tâches
État de santé : ML	
Vous souffrez des problèmes suivants :	
Douleur ou malaise	Douleur ou malaise modéré
Fonctionnement physique	Légère limitation du fonctionnement physique
État émotif	
Fatigue	Vous éprouvez parfois un sentiment de fatigue et de manque d'énergie
Mémoire et pensée	
Relations sociales	
Angoisse	Vous éprouvez une angoisse légère, et ce, de façon occasionnelle

nelles associées aux 238 états de santé. Les états de santé étaient désignés par un code à deux lettres attribué de manière aléatoire, et non en fonction des noms de maladie, afin de limiter l'incidence de l'expérience idiosyncrasique et des connaissances des maladies lors des exercices de mesure des préférences. En outre, afin de réduire au maximum la charge cognitive s'imposant aux participants¹⁵, les fiches ne présentaient pas toujours de manière explicite les 11 dimensions. Les fiches comportaient toujours six dimensions principales (la douleur ou le malaise, le fonctionnement physique, l'état émotif, la fatigue, la mémoire et la pensée et les relations sociales), généralement reconnues comme regroupant les caractéristiques les plus courantes des divers états faisant l'objet de l'étude. Un espace vide à côté du nom d'une de ces dimensions signifiait l'inexistence de limitations pour cette dimension. Les cinq autres dimensions (angoisse, parole, ouïe, vue et dextérité) figuraient sur la fiche uniquement si l'état de santé avait une incidence sur elles. Les participants avaient été informés du fait que l'absence d'informations concernant une limitation signifiait que cette limitation était inexistante; on leur avait fourni des documents d'information sur les différentes dimensions définies dans le CLAMES.

Participants

Les panels de profanes étaient composés de 8 à 11 participants et étaient organisés en fonction des exercices de mesure des préférences. La sélection des participants a été confiée à des cabinets d'études de marché dans chacune des neuf collectivités canadiennes : Vancouver, Edmonton, Saskatoon, Toronto, Ottawa, Montréal, Québec, Moncton et Halifax. Les participants ont été choisis à partir de bases de données de recherche existantes et au moyen d'appels téléphoniques aléatoires et de publicités dans des journaux locaux. Au total, 146 personnes ont participé aux 14 panels formés dans l'ensemble du pays.

Des questionnaires de dépistage et un échantillonnage par la méthode des quotas ont permis de s'assurer que chaque groupe présentait un certain nombre de caracté-

istiques sociodémographiques ou autres (âge, sexe, scolarité, revenu, situation familiale, statut d'immigrant ou non, lieu de résidence rural ou urbain, limitation d'activité). Les cabinets ont également collaboré avec d'autres organismes (p. ex., des associations d'étudiants ou de retraités) afin de respecter les critères de représentation. Certaines des initiatives ont eu lieu la fin de semaine afin de faciliter la participation des travailleurs. (On peut obtenir plus d'information concernant les stratégies de sélection en s'adressant directement aux auteurs.)

Les exercices de mesure des préférences ont eu lieu de janvier à juin 2003. Quatre d'entre eux ont été menés en français (deux au Québec, un en Ontario et un au Nouveau-Brunswick), et les autres ont été effectués en anglais. Chaque séance durait environ six heures et comportait des exercices de mesure individuels et en groupe. Afin de limiter la variance attribuable à la présence de l'animateur, un animateur bilingue expérimenté du Centre d'information sur la conception des questionnaires de Statistique Canada a dirigé chacune des séances en suivant toujours le même plan de travail; un des membres de l'équipe de l'étude était également présent (SCG ou JB).

Exercices de mesure des préférences

Après une présentation de l'objectif et des implications du programme de recherche, un exercice de formation avait lieu, en utilisant l'échelle visuelle analogue (VAS)¹⁶, instrument ressemblant à un thermomètre et gradué à intervalle régulier sur une échelle de 0 à 100 (p. ex., de l'état de santé le moins désirable à l'état de santé le plus désirable). Le VAS était utilisé pour établir l'ordre des douze états marqueurs selon leur degré de désirabilité. Pour attribuer un score à un état de santé, les participants devaient imaginer vivre dans cet état pour le reste de leur vie, et penser aux répercussions qu'aurait cet état de santé sur leur vie familiale ou professionnelle, leurs activités courantes, leurs rôles sociaux, leurs loisirs et leur style de vie. On leur a aussi demandé de prendre en compte les services de soins de santé et le soutien social dont ils disposaient au moment de

l'enquête. On visait ainsi à permettre la prise en compte de l'impact global des états de santé sur la situation personnelle, afin d'obtenir des points de vue exhaustifs quant aux préférences. L'exercice, même s'il n'a pas directement servi à la constitution des mesures cardinales d'utilité requises pour échelonner l'outil du CLAMES, a permis de familiariser les sondés avec la terminologie des états de santé et le système de classification utilisé dans le cadre de l'étude, ainsi qu'avec la notion de préférences personnelles à l'égard des états de santé¹⁷.

Les préférences à l'égard des douze états marqueurs ont été obtenues au moyen d'un exercice en groupe, en utilisant la technique du pari standard (PS), qui est fondée sur la théorie d'espérance d'utilité¹⁸⁻²¹. Dans la méthode du PS, les préférences pour un état de santé donné sont évaluées selon le désir des participants d'accepter un traitement donné, lequel peut mener à la guérison ou à la mort. Une approche en alternance est utilisée pour faire varier la probabilité de la réussite du traitement (voir l'annexe pour obtenir des renseignements supplémentaires). Une variante de type papier-crayon du pari standard a été élaborée à partir de protocoles élaborés par la McMaster University¹⁹ et la University of York²⁰. Un membre de l'équipe de McMaster a offert sa collaboration pour la modification des protocoles; les protocoles ont également été améliorés à la lumière des résultats obtenus lors de prétests qualitatifs, menés au préalable.

Le PS a d'abord été mené sous la forme d'un exercice de groupe pour les 12 états marqueurs. Au cours de cet exercice, on a demandé aux participants de bien réfléchir à la façon dont les états de santé décrits dans les fiches auraient affecté leur propre vie familiale et professionnelle, leurs activités courantes, leurs rôles sociaux et leur soutien social.

Après avoir attribué un score de préférence à chaque état marqueur, les participants étaient invités à présenter leur choix. Après la discussion, on leur a donné la possibilité de changer leur score de préférence initial. On ne cherchait pas à obtenir un consensus; le but de la discus-

sion était de s'assurer d'une inter-prétation et d'une compréhension commune des états de santé. Afin d'équilibrer la discussion et de veiller à ce que les personnalités dominantes ne prennent pas le dessus dans les conversations, l'animateur donnait à chacun autant de temps et d'occasions d'intervenir. En outre, les places des participants ont été déplacées pendant les pauses afin d'éliminer toute incidence indésirable découlant d'une position qui, dans le groupe, aurait pu être considérée comme dominante (p. ex., en bout de table). Afin d'évaluer l'incidence de la discussion, on a mené, avant et après la discussion, des tests *t* d'échantillons appariés concernant les scores de préférence moyens associés aux 12 états marqueurs.

Après l'exercice en groupe, les scores de préférence pour les autres états de santé ont été obtenus au moyen de deux exercices individuels, en suivant les mêmes étapes (voir l'annexe). Dans le cadre du premier exercice individuel, on a présenté à chaque participant une série de 10 états de santé additionnels choisis au hasard parmi 193 états (les 189 états de santé présentés plus haut plus quatre états marqueurs présentés lors de l'exercice en groupe). Dans le cadre du second exercice individuel, on a présenté aux participants une série de quatre états de santé choisis au hasard parmi les 37 états bornes et purs. Le nombre de scores de préférence obtenus pour chaque état de santé lors des exercices individuels se situait entre 6 et 20.

Nettoyage des données : repérage des incohérences

Les données fournies par les participants dont le nombre de réponses incohérentes était plus important que ce à quoi on pouvait s'attendre ont d'abord été écartées de l'analyse. Dix paires d'états de santé pour lesquelles l'ordre de gravité était évident ont été repérées²², puis les scores des participants ont été examinés afin d'en déterminer le taux d'incohérence, lequel est défini comme étant la proportion de paires pour lesquelles un score de gravité moindre a été attribué à l'état de santé le plus grave. Un seuil naturel a été établi sur la base de la fréquence de ces incohérences

(p. ex., le point à partir duquel on a observé une diminution marquée du nombre de participants). Lorsque le nombre total d'incohérences dépassait ce seuil, on a considéré que cela dénotait une mauvaise compréhension ou une mauvaise interprétation de l'exercice de détermination des préférences, et on a écarté toutes les réponses du participant en cause. Un nombre total d'incohérences inférieur ou égal à ce point a été considéré comme représentant un niveau plus naturel d'erreur de mesure.

Exercice de test-retest

Un panel (N=10) a été convoqué à nouveau un mois plus tard afin de répéter l'exercice de mesure des préférences pour les états marqueurs, dans le but de déterminer la fiabilité test-retest des protocoles de mesure. Des tests *t* d'échantillons appariés de la différence entre les scores moyens de préférence associé à chacun des états marqueurs au moment 1 et au moment 2 ont été utilisés pour déterminer la constance des estimations dans le temps.

Élaboration de la fonction des scores de préférence

Les scores moyens de préférence mesurés directement pour 238 états de santé ont été utilisés pour estimer les paramètres d'une fonction de scores loglinéaire visant à transformer les scores des 11 dimensions du CLAMES en un score unique.

Dans un premier temps, nous avons utilisé un modèle de régression afin d'estimer les valeurs de préférence moyennes pour chaque niveau de chaque dimension du CLAMES, afin de vérifier si l'ordre des valeurs était cohérent compte tenu de la gravité des niveaux dimensionnels. Dans le cadre de cette analyse, les scores de préférence moyens associés aux 238 états de santé ont fait l'objet d'une régression sur 37 variables nominales indépendantes, chacune correspondant à une dimension établie à un niveau donné, jamais le meilleur. Dans le cadre de cette analyse, chaque état de santé a été pondéré conformément au nombre de scores de préférence reçus. Cette pondération a été

faite pour tenir compte du fait que les préférences à l'égard de certains états étaient mesurées avec plus de précision que d'autres, du fait d'un plus grand nombre de participants.

Nous avons ensuite utilisé la fonction loglinéaire suivante afin d'estimer les paramètres :

$$\ln(p) = \sum_{i=1}^{11} \sum_{j=1}^5 I_{ij} x_{ij} \quad [1]$$

ou

$$p = \prod_{i=1}^{11} y_i$$

où *p* représente le score de préférence à l'égard de l'état de santé, *I_{ij}* est un indicateur qui prend la valeur 1 si la dimension est au niveau *j* (0 sinon), *x_{ij}* représente le paramètre ou le poids de l'utilité associée au niveau donné d'une dimension donnée, et *y_i* est l'estimation du paramètre approprié obtenue au moyen d'une analyse de régression. La forme multiplicative de ce modèle suppose que la contribution d'un niveau dimensionnel donné à la préférence générale pour un état de santé dépend de la perception qu'a la personne des autres dimensions, et n'est donc pas absolue. (D'autres formes fonctionnelles ont été testées, comme un modèle décomposé et un modèle statistique additif comprenant des termes en interaction, mais là n'est pas l'objet de la présente étude. On pourra obtenir plus d'information à ce sujet en s'adressant directement aux auteurs.)

Nous avons dû procéder à un autre ajustement en raison du fait que les scores de préférence à l'égard des états de santé étaient situés entre 0 (mort) et 1 (pleine santé), et que par nature, le modèle loglinéaire a une asymptote ne franchissant jamais le score 0. Les valeurs ont été « étirées » vers le bas en direction du score nul à l'aide d'un paramètre d'échelonnement, qui est dans ce cas la valeur la plus faible pouvant être estimée par la fonction, ou le score de préférence correspondant à l'état de santé pour lequel chaque dimension est fixée à son niveau de gravité le plus important. Concrètement, on calcule un

score de préférence ajusté ou rééchélonné de la manière suivante :

$$p_{adj} = \frac{\prod_{i=1}^n y_i - \lambda}{1 - \lambda} \quad [2]$$

où λ est le paramètre d'échelonnage.

La fonction a été évaluée en fonction de sa capacité de reproduire les scores moyens de préférence à l'égard des états de santé, au moyen des indices globaux de qualité de l'ajustement suivants : écart-type de la population (ECP), erreur quadratique moyenne (EQM), erreur quadratique moyenne pondérée (EQMP).

Résultats

Profil sociodémographique des participants

Le profil sociodémographique des participants du panel, par rapport à celui de la population du Canada en 2003 (selon les données du Cycle 2.1 de l'Enquête sur la santé des collectivités canadiennes de 2003)²³, est présenté dans le tableau 3. La plupart des participants (65 %) avaient moins de 50 ans, et il y avait plus de femmes que d'hommes. Entre un cinquième et un quart des participants étaient limités dans leurs activités, vivaient en milieu rural ou avaient immigré au Canada. Chaque panel comportait au moins une personne vivant en milieu rural; un des panels ne comportait que des personnes vivant en milieu rural. Pour la plupart des panels, le profil sociodémographique de l'échantillon était raisonnablement représentatif de la population canadienne en 2003. En moyenne, les personnes de l'échantillon avaient un revenu légèrement plus faible, étaient plus jeunes et moins instruites par rapport à l'ensemble de la population canadienne.

TABLEAU 3
Caractéristiques démographiques des participants et de la population canadienne (2003)

	Participants (%)	Population canadienne* (%)
Âge		
18-29	22	19
30-39	24	17
40-49	19	19
50-59	16	15
60-69	13	10
70 et plus	6	10
Sexe		
Homme	45	49
Femme	55	51
Revenu		
< 20 000 \$	19	11
20 000 \$ - 39 999 \$	29	21
40 000 \$ - 49 999 \$	12	10
50 000 \$ - 59 999 \$	14	10
60 000 \$ - 79 999 \$	14	17
80 000 \$ et plus	13	31
Scolarité		
Études secondaires, avec ou sans diplôme	31	45
Études collégiales, avec ou sans diplôme	28	35
Études universitaires, avec ou sans diplôme	34	15
Études supérieures	6	5
Limitation d'activité	21	18
Résident rural	24	19
Immigrant au Canada	20	21

Remarque : En raison de l'arrondissement, la somme des chiffres ne correspond pas nécessairement aux totaux indiqués.

*Source : Enquête sur la santé des collectivités au Canada, Cycle 2.1, 2003.

Taux d'incohérence

Le tableau 4 indique la répartition des réponses incohérentes pour les dix paires d'états de santé dont l'ordre de gravité était évident. Nous avons observé un seuil de démarcation naturel entre les répondants ayant donné de quatre à cinq réponses incohérentes (60 % de réponses considérées comme étant incohérentes) et les autres répondants, ce qui a mené à l'élimination des réponses de sept personnes (5 % de l'échantillon total); toutes les analyses subséquentes ont ainsi été fondées sur les données obtenues auprès de 139 participants.

TABLEAU 4
Distribution des réponses incohérentes

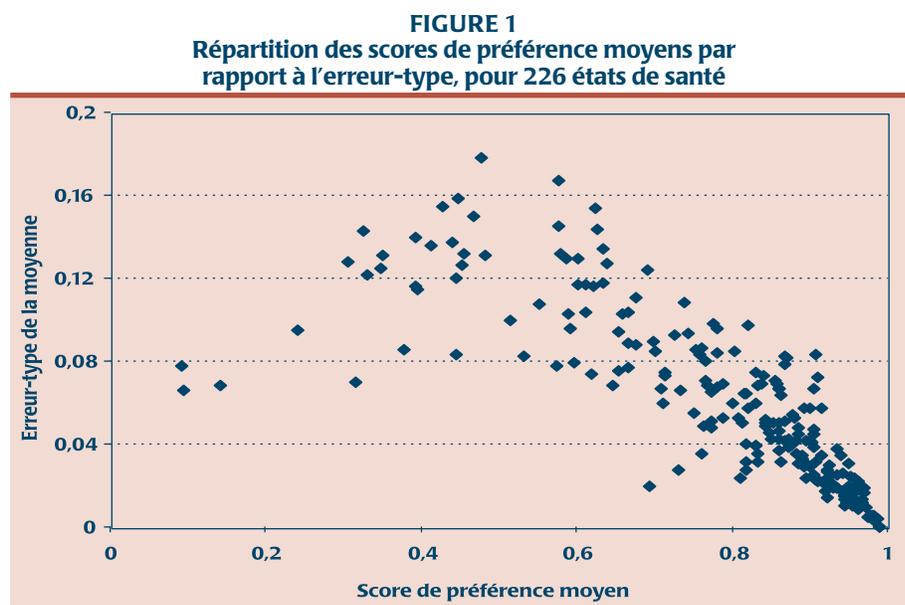
Nombre d'erreurs*	Nombre de personnes
0	3
1	13
2	53
3	41
4	29
5	4
6	1
7	1
8	0
9	1
10	0

*Le score de préférence le plus élevé est attribué à l'état de santé dont le score devrait logiquement être le plus faible.

Statistique descriptive : scores de préférence à l'égard des états de santé

Le tableau 5 résume les résultats des exercices en groupe fondés sur la technique du pari standard et obtenus auprès de 139 sondés faisant partie des groupes témoins répartis dans l'ensemble du pays. Avant les discussions, les scores moyens se situaient entre 0,98 (YD) et 0,29 (UF). Les scores les plus élevés (relatifs aux limitations fonctionnelles les moins graves) indiquent que les participants seraient prêts à risquer très peu pour éviter ces états de santé. Dans le cas des états marqueurs, les erreurs-types des scores moyens obtenus avant les discussions étaient assez faibles ($\leq 0,02$).

Pour chaque état marqueur, certains scores de préférence avaient changé après les discussions. Le nombre de changements se situait entre 8 (NW) et 50 (BZ); un grand nombre de changements concernaient les états associés aux limitations fonctionnelles les plus importantes. Pour cinq des états marqueurs les plus sévères, les tests *t* ont indiqué un impact statistiquement significatif, bien que limité, des discussions; les scores de préférence moyens étaient plus faibles après les discussions. Les erreurs-types des scores



de préférence n'avaient pas changé après les discussions.

La figure 1 montre la répartition des scores de préférence moyens associés aux 226 autres états de santé par rapport aux erreurs-types. Étant donné que ces états ont fait l'objet de moins de notes de préférence que les états marqueurs (de 6 à 20, contre 139), les erreurs-types sont généralement plus élevées ($\leq 0,18$) que celles obtenues pour les états marqueurs.

Fiabilité du test-retest

Le tableau 6 présente les résultats de tests *t* d'échantillons appariés comparant les scores de préférence obtenus après les discussions entre le moment 1 et le moment 2. Seuls les scores de préférence moyens associés aux états de santé BZ et NN étaient significativement différents entre le moment 1 et le moment 2, au seuil de 0,05.

TABEAU 5
Résultats des exercices en groupe concernant douze états marqueurs

État marqueur	Classification	Moyenne et erreur-type initiales		Changement de score après la discussion		Moyenne finale	Valeur de <i>t</i>	Valeur prédictive	
				#	%				
YD	211111	11111	0,98	0,00	9	6,5	0,98	-0,91	0,36
NW	211211	21111	0,96	0,00	8	5,8	0,97	-1,56	0,12
ML	321211	21111	0,93	0,01	14	10,1	0,93	-1,80	0,18
GM	123222	21111	0,88	0,01	10	7,2	0,88	-1,34	0,18
IG	123223	31111	0,86	0,01	19	13,7	0,85	1,26	0,21
MV	332213	31111	0,85	0,01	10	7,2	0,85	-0,31	0,77
EK	333423	31111	0,73	0,01	20	14,4	0,72	1,88	0,06
FO	131254	21111	0,72	0,02	48	34,5	0,67	5,70	< 0,0001
VV	334323	31111	0,59	0,02	22	15,8	0,58	2,54	0,012
BZ	441314	31111	0,46	0,02	50	36,0	0,42	4,27	< 0,0001
NN	444444	31111	0,33	0,02	31	22,3	0,29	4,23	< 0,0001
UF	344354	24134	0,29	0,02	25	18,0	0,26	3,61	0,004

Remarque : des codes aléatoires désignent les états de santé

TABLE 6
Scores moyens pour les tests et les retests (tests *t* sur échantillons appariés)

État de santé	Moyenne		Valeur de <i>t</i>	Valeur de <i>p</i> *
	Moment 1	Moment 2		
YD	0,988	0,990	1,000	0,343
NW	0,983	0,974	-1,000	0,343
ML	0,960	0,965	0,434	0,675
GM	0,958	0,950	-0,550	0,596
IG	0,915	0,924	0,546	0,599
MV	0,889	0,899	0,294	0,775
RD	0,877	0,930	1,301	0,225
EK	0,790	0,774	-0,509	0,623
FO	0,764	0,788	0,654	0,529
VV	0,685	0,750	1,073	0,311
BZ	0,495	0,595	2,491	0,034
UF	0,431	0,575	1,942	0,084
NN	0,287	0,428	2,303	0,047

Remarque : états marqueurs et un autre état de santé, RD, qui a été pris en compte à titre d'exemple par le groupe.

* Test bilatéral

Ajustement de la fonction loglinéaire

Le tableau 7 illustre les valeurs de préférence moyennes pour chaque niveau de chaque dimension du CLAMES, telles qu'elles ont été obtenues par régression linéaire. Certains ajustements ont dû être faits pour tenir compte de l'ordonnement de ces valeurs (compression des niveaux 1 et 2 pour l'état émotif, des niveaux 1 et 2 pour la fatigue, des niveaux 3 et 4 pour la fatigue, des niveaux 2, 3 et 4 pour la mémoire et la pensée, des niveaux 1 et 2 pour la parole, des niveaux 3 et 4 pour la parole), avant d'estimer les paramètres de la fonction loglinéaire (voir les équations 1 et 2). En outre, l'estimation préliminaire des paramètres a produit des valeurs supérieures à 1 pour le niveau 2 des dimensions des relations sociales et de la vue. Par conséquent, ces paramètres ont été établis à 1 et le modèle a été réestimé. La fonction présentait un bon ajustement aux scores moyens de préférence (ECP = -0,005; EQM = 0,005; EQMP = 0,002).

Le paramètre d'échelonnage 1, correspondant à l'état pour lequel chaque dimension est fixée à son niveau le plus bas, est de 0,115. Lorsqu'on applique le paramètre d'échelonnage, l'ajustement du

modèle global diminue légèrement (ECP = 0,024; EQM = 0,008; EQMP = 0,005). La combinaison finale des estimations des paramètres obtenues pour l'ensemble des niveaux dimensionnels, ainsi qu'une forme pratique et facilement utilisable de la fonction loglinéaire, sont présentées dans le tableau 8.

Le tableau 9 donne les scores moyens de préférence mesurés pour les 12 états marqueurs, sur la base des préférences fournies lors des exercices de groupe (scores finaux après la discussion) et individuels, ainsi que les préférences produites par la fonction de scores après application du paramètre d'échelonnage 1. En ce qui concerne les états de santé pour lesquels le score de préférence mesuré est supérieur à 0,8, la fonction produit de très bonnes données. Dans le cas des états de santé affichant les scores de préférence les moins élevés, la fonction tend à sous-estimer le score de préférence, en raison de la nature de l'ajustement d'échelonnage.

Analyse

Les scores de préférence relatifs à un sous-ensemble de 238 états de santé figurant dans le CLAMES ont été obtenus à partir de panels de Canadiens, au moyen de la technique du pari standard appliquée à des exercices en groupe et individuels. Une fonction loglinéaire a produit un bon ajustement aux scores moyens de préférence observés et permet de mesurer le score de préférence associé à n'importe quel état de santé possible dans le cadre du CLAMES.

TABLEAU 7
Moyenne ajustée pour chaque niveau dimensionnel*

Dimension	Niveau				
	1	2	3	4	5
Douleur et malaise	1,00	0,98	0,97	0,77	s.o.
Fonctionnement physique	1,00	0,97	0,93	0,83	s.o.
État émotif	1,00	1,03	0,96	0,85	0,79
Fatigue	1,00	1,00	0,95	0,96	s.o.
Mémoire et pensée	1,00	0,98	0,93	0,99	0,85
Relations sociales	1,00	0,98	0,95	0,90	0,86
Angoisse	1,00	0,99	0,97	0,90	s.o.
Parole	1,00	1,00	0,98	0,99	s.o.
Ouïe	1,00	0,95	0,93	0,88	s.o.
Vue	1,00	0,97	0,99	0,92	s.o.
Dextérité	1,00	0,97	1,00	0,94	0,90

Remarques :

*Le groupe de référence de l'ajustement est le niveau 1 pour toutes les autres dimensions.

s.o. : Il n'y a pas de niveau 5 pour cette dimension.

TABEAU 8
Estimation des paramètres du modèle loglinéaire

Niveau dimensionnel	Douleur ou malaise Y ₁	Fonctionnement physique Y ₂	État émotif Y ₃	Fatigue Y ₄	Mémoire et pensée Y ₅	Relations sociales Y ₆	Angoisse Y ₇	Parole Y ₈	Ouïe Y ₉	Vue Y ₁₀	Dextérité Y ₁₁
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	0,98	0,983	1	1	0,985	1	0,985	1	0,958	1	0,985
3	0,954	0,949	0,919	0,952	0,985	0,955	0,982	0,956	0,938	0,93	0,985
4	0,704	0,681	0,719	0,952	0,985	0,915	0,833	0,956	0,897	0,884	0,985
5	s.o.	s.o.	0,663	s.o.	0,784	0,821	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	0,784

Remarques :

Un score de préférence pour tout état de santé du CLAMES peut être établi au moyen de la forme fonctionnelle simplifiée suivante : $P_{adj} = [(y_1 * y_2 * y_3 * y_4 * y_5 * y_6 * y_7 * y_8 * y_9 * y_{10} * y_{11}) - 0,115] / 0,885$, où y est l'estimation du paramètre figurant dans le tableau 8.

s.o. : Il n'y a pas de niveau 5 pour cette dimension.

Avantages des protocoles

L'intégrité des protocoles de mesure, ainsi qu'elle a été démontrée par la constance des préférences à l'égard des états de santé dans le temps, pourrait découler de plusieurs forces sur le plan méthodologique. D'abord, les protocoles de mesure, qui comprennent des exercices de formation initiaux à l'aide du VAS, ont été élaborés à partir de méthodes bien établies^{19,20} et en s'appuyant sur les conseils d'experts, et ils ont été utilisés pour l'ensemble des participants et des groupes, en suivant une seule et même méthode.

De plus, la méthode du pari standard (PS), considérée par certains experts comme étant la meilleure technique de mesure des préférences⁹, est la seule méthode d'obtention des préférences qui produit de réelles « utilités » (préférences mesurées dans des conditions incertaines) conformément à la théorie de l'espérance de l'utilité de von Neumann-Morgenstern²¹. Étant donné que le PS implique une notion de risque, il est considéré comme très approprié dans le contexte de la prise de décisions en matière de soins de santé¹⁷. En outre, les pré-tests qualitatifs ont indiqué que les participants préféraient le pari standard à la technique du compromis fondé sur le temps (CFT), parce qu'il était plus facile à comprendre, et certains participants considéraient que le compromis fondé sur le nombre de personnes (CFNP) était discutable sur le plan éthique; un membre du groupe témoin a refusé de participer au CFNP. (Pour plus de détails

concernant ces techniques, voir Dolan et al.²²)

Troisièmement, un animateur expérimenté du Centre d'information sur la conception des questionnaires de Statistique Canada a participé dès le départ à l'élaboration des protocoles et a dirigé l'ensemble des séances, en anglais comme en français, afin d'éliminer la variance due à la présence d'un animateur.

Quatrièmement, les états de santé ont été identifiés de manière aléatoire au moyen d'un code à deux lettres, plutôt que par le nom de la maladie à laquelle ils sont associés (p. ex., ML représente le diabète de type II). Cette stratégie a permis de réduire le plus possible les distorsions attribuables à une perception erronée de certaines maladies : d'autres études ont montré que les scores de préférence divergeaient pour une même maladie selon que les états étaient ou non désignés par le nom de cette maladie²⁴. Le fait de ne pas nommer les maladies a également permis d'éviter d'avoir à présenter des scénarios non réalistes aux participants (p. ex., souffrir de la grippe ou d'une crise cardiaque pour le reste de ses jours).

Contribution aux mesures de préférence

La présente étude montre qu'il est possible de mesurer les préférences à l'égard des états de santé dans de petits groupes de personnes en ayant recours à un animateur et à des techniques d'autoévaluation.

TABEAU 9
Scores de préférence observés et produits par la fonction pour douze états marqueurs

État	Classification	Observé	Fonction
YD	211111	11111	0,98
NW	211211	21111	0,97
ML	321211	21111	0,93
GM	123222	21111	0,88
MV	332213	31111	0,85
IG	123223	31111	0,85
EK	333423	31111	0,72
FO	131254	21111	0,67
VV	334323	31111	0,58
BZ	441314	31111	0,42
NN	444444	31111	0,29
UF	344354	24134	0,26

Remarque : Les états de santé sont présentés dans l'ordre décroissant selon le score observé.

L'utilisation d'outils d'autoévaluation sur papier dans le cadre de l'approche du pari standard a été assez efficace dans d'autres circonstances; une étude a montré que les scores de préférence à l'égard des états de santé obtenus à partir d'un questionnaire d'autoévaluation sur papier étaient fortement corrélés ($R^2 = 0,88$) à ceux obtenus au moyen d'un outil électronique plus élaboré (semblable à une technique d'entrevue)²⁵. Cependant, à notre connaissance, dans le cadre du PS, les techniques d'autoévaluation sur papier n'avaient jamais été appliquées à des groupes auparavant. La fiabilité des préférences individuelles s'est révélé modérée ou faible dans le temps, mais celle des préférences de groupe est généralement meilleure²⁶.

Les divergences importantes entre les scores moyens de préférence obtenus pour les états marqueurs avant et après les discussions donnent à penser que les préférences accordées à certains états de santé ont été renforcées par les discussions. Les préférences à l'égard des états de santé les plus graves étaient plus susceptibles d'avoir changé après les discussions, sans doute parce que le grand public ne fait que rarement l'expérience de ces états. Dans le même ordre d'idées, Fischhoff²⁷ et Feeny¹⁷ suggèrent que dans le domaine de la santé, les gens forgent leurs propres préférences à partir d'un processus de délibération, bien qu'une petite étude menée par Stein et al.²⁸ ne permette pas de soutenir cette conclusion sur le plan empirique.

Dans le cadre de la présente étude, les discussions ont été jugées nécessaires parce que parmi 11 dimensions à prendre en considération, seules six principales dimensions affectées par un état de santé figuraient sur la fiche, sauf si une limitation existait pour une dimension supplémentaire. Cependant, les scores de préférence moyens associés aux états de santé graves étaient plus faibles après les discussions, si bien que nous n'avons pas observé l'effet de concentration auquel nous nous attendions. Nous pensions en effet que les sondés accorderaient toute l'importance aux dimensions touchées et aucune aux niveaux fonctionnels normaux. Nous n'avons malgré tout pas observé de grandes distorsions attribuables aux discussions de groupe, les erreurs-types étant demeurées inchangées après les discussions.

La fonction de scores

Les modèles loglinéaires tels que celui estimé ici donnent de bons résultats lorsqu'ils sont appliqués à des données relatives aux préférences obtenues au moyen d'autres instruments, notamment le EQ-5D de l'étude australienne sur le fardeau de la maladie²⁹. Bien que nous ayons testé d'autres modèles dans le cadre du CLAMES, comme un modèle statistique additif et un modèle « décomposé » multiplicatif⁹, ceux-ci n'ont pas produit un ajustement aussi bon que le modèle

loglinéaire en lien avec nos données du pari standard.

Limites

Bien que les résultats de l'étude soient encourageants à plusieurs égards, ils présentent quelques lacunes. Premièrement, les panels n'étaient pas parfaitement représentatifs de la population canadienne, malgré les efforts déployés pour obtenir un échantillon hétérogène sur le plan sociodémographique et des caractéristiques relatives à la santé, afin que les préférences reflètent une variété de facteurs personnels et contextuels.

Deuxièmement, les niveaux de certaines dimensions ont dû être combinés avant d'estimer les fonctions de scores relatives aux préférences, étant donné que les pondérations ne suivaient pas l'ordre qu'on aurait théoriquement dû obtenir. Il est possible que la petite taille de l'échantillon fourni n'ait pas donné un nombre de scores de préférence suffisant pour obtenir une différenciation empirique claire entre des niveaux dimensionnels proches pour ce qui est de l'incidence réelle sur l'état fonctionnel. Troisièmement, le CLAMES comporte un grand nombre de dimensions (onze) par rapport à ce qui est généralement utilisé dans les outils d'évaluation des préférences à l'égard des états de santé. Le nombre magique de sept (plus ou moins deux)¹⁵ est généralement considéré comme le nombre maximal d'éléments que les personnes peuvent traiter simultanément, et cette règle a été invoquée pour justifier le recours à neuf dimensions dans le cadre d'autres systèmes de classification multidimensionnels¹⁷. Cependant, nous avons choisi de fournir des données plus détaillées, étant d'avis qu'il s'agissait d'un bon compromis compte tenu du fait que nous n'avions pas désigné les maladies et que par conséquent, les participants avaient besoin de plus d'informations sur la santé fonctionnelle afin de bien saisir l'état de santé dont il était question.

Dans le cas de la fonction, le paramètre d'échelonnement a pu entraîner des distorsions vers le bas lors du calcul des

préférences à l'égard des états de santé affichant les scores de préférence moyens les plus faibles. Cet effet a été introduit pour faire contrepoids aux distorsions vers le haut attribuables au fait que l'exercice de mesure des préférences ne permettait pas de produire des scores négatifs pour les états qui auraient pu être perçus comme étant « pire que la mort ».

Quatrièmement, bien que l'exercice de groupe fondé sur le PS semble avoir donné de bons résultats, nous n'avons pas directement comparé nos résultats à ceux qui auraient été obtenus si un sondage avait été mené de façon individuelle par un intervieweur professionnel¹⁹. Nous avons axé nos efforts sur la préservation de l'intégrité des résultats obtenus avec la méthode choisie au départ dans le cadre de l'étude (p. ex., un membre de l'équipe de McMaster a examiné les protocoles). Cependant, d'autres travaux pourraient être menés pour examiner le degré de convergence des scores de préférence selon qu'ils ont été obtenus lors de séances en groupe ou individuelles.

En raison de contraintes financières, nous n'avons pas utilisé de données additionnelles, mesurées directement, pour étayer ou valider les résultats de la modélisation loglinéaire des scores obtenus au moyen de la méthode du pari standard. D'autres travaux pourraient être menés dans l'avenir pour évaluer la validité prédictive de la fonction propre à l'étude elle-même et en dehors de l'échantillon, et ainsi renforcer les résultats présentés ici^{9,30}.

Contribution aux décisions stratégiques

La fonction de scores de préférence présentée ici permet de calculer de façon appropriée les scores de préférence associés à chacun des 10 240 000 états de santé possibles dans le cadre du CLAMES, qui englobe une grande partie des états de santé observés en recherche et en pratique clinique. Dans le cadre du programme de recherche ISP, les scores de préférence contribueront à une mesure comparable de la gravité des limitations fonctionnelles caractérisant les états de santé, ce qui

constituera une composante importante des mesures agrégées intégrant la morbidité et la mortalité associées à certaines maladies. Les scores de préférence utilisés pour élaborer la fonction ont été obtenus auprès de personnes du grand public du Canada, ce qui est particulièrement souhaitable, étant donné les influences de la culture et de l'économie sur la santé³¹. Les préférences du grand public à l'égard des états santé peuvent être utiles pour l'élaboration des politiques et à la fixation des priorités dans le secteur de la santé⁶⁻⁸. Comme l'a fait remarquer Dolan³², nous sommes tous des patients éventuels. L'utilisation des préférences moyennes contribue à la prise de décisions justes dans le domaine de la santé, étant donné que les scores peuvent permettre de tenir compte de caractéristiques multiples (propres à un échantillon hétérogène, comme celui utilisé ici), sans introduire de biais non souhaitable en faveur de sous-groupes en particulier.

Conclusion

Nous avons obtenu auprès de groupes les scores de préférence à l'égard des états de santé, au moyen de la technique du PS. Lorsque les participants reçoivent une formation et que des procédures uniformes sont mises en place, cette technique semble fournir des moyens viables et économiques pour obtenir des mesures des préférences. Les préférences observées ont été utilisées pour construire une fonction de scores de préférence pour le CLAMES, qui a par la suite été utilisée pour chiffrer la qualité de vie relative à la santé en lien avec un certain nombre d'états de santé, dans le cadre du programme de recherche Impact sur la santé de la population des maladies au Canada. Deux articles connexes à cette étude décrivent respectivement comment le CLAMES a été utilisé pour élaborer les scores de préférence à l'égard des états de santé dus au cancer³³ et comment ces scores de préférence ont été utilisés pour calculer les années de vie perdues ajustées à la santé (AVPAS) dues au cancer au Canada en 2001³⁴. Dans l'avenir, d'autres études se fonderont sur le CLAMES pour examiner l'impact sur la qualité de vie relative à la santé d'autres maladies et états de santé.

Remerciements

Cette étude s'inscrit dans le cadre du programme de recherche Impact sur la santé de la population (ISP) des maladies au Canada, auquel collabore Statistique Canada, l'Agence de santé publique du Canada et des chercheurs de l'Université McGill, de l'Université d'Ottawa, de la University of Manitoba, de l'Institut de recherche en services de santé (IRS) et de la Régie régionale de la santé et des services sociaux de la Montérégie. L'ISP est financé par Statistique Canada et l'Agence de santé publique du Canada.

Les auteurs remercient Benoit Allard pour son rôle dans l'élaboration et la mise en place des protocoles, William Furlong, qui a examiné les protocoles et fourni de précieux commentaires, Stacey Todd et Bill Flanagan pour leur contribution à la préparation du matériel utilisé pour les exercices, et Kathy White pour sa précieuse contribution à la préparation de la présente étude.

Annexe

Version papier du pari standard et description de la procédure de recherche

Le pari standard (PS) propose aux sondés un scénario hypothétique constitué de deux possibilités. La première est une loterie pour laquelle un traitement, appelé « pilule magique », a une probabilité p de guérir complètement les participants pour leur reste de leur vie et une probabilité correspondante de $1 - p$ de les tuer instantanément. La deuxième possibilité offre l'assurance de demeurer dans un état de santé intermédiaire donné (inférieur à la pleine santé), par exemple, l'état de santé X, pour le reste de leur vie. On fait systématiquement varier la probabilité p de réussite à la loterie jusqu'à ce que les participants parviennent à leur point d'indifférence, qui correspond au point où ils n'arrivent plus à choisir entre jouer à la loterie pour échapper à l'état de santé X ou conserver l'état de santé donné pour le reste de leur vie. Si on attribue les valeurs de 0 et 1, respectivement, à la mort et à la pleine santé, alors, conformément aux axiomes de la théorie d'espérance d'utilité, la préférence du participant pour l'état de santé X est tout simplement p au point d'indifférence.

La grille de réponse du pari standard est présentée à la figure A1.

Afin de réduire le plus possible les distorsions de mesure résultant de l'incidence des références ou du cadre, une approche itérative en alternance a été adoptée pour repérer le point d'indifférence. Concrètement, en partant d'une probabilité de 100 % de recouvrer la pleine santé grâce à la loterie, les participants devaient tester en alternance la probabilité de recouvrer une pleine santé, en partant des deux extrémités du continuum, vers le point d'indifférence, de manière simultanée (p. ex., 100 %, 0 %; 2 %, 98 %, etc.). Ils devaient repérer le point auquel ils rejetteraient l'option A à la probabilité p mais accepteraient l'option A à la proba-

FIGURE A
Grille de réponse du pari standard

État de santé : _____

Option A		Option B
Probabilité de recouvrer une pleine santé (%)	Probabilité de mort immédiate (%)	État de santé indiqué sur la fiche (%)
100	0	100
98	2	100
95	5	100
90	10	100
85	15	100
80	20	100
75	25	100
70	30	100
65	35	100
60	40	100
55	45	100
50	50	100
45	55	100
40	60	100
35	65	100
30	70	100
25	75	100
20	80	100
15	85	100
10	90	100
5	95	100
2	98	100
0	100	100

RÉPONSE INITIALE : _____

RÉPONSE FINALE : _____

bilité p plus une unité; en d'autres termes, ils devaient trouver le point à partir duquel leur choix passerait de l'option A à l'option B. La grille de réponse comprenait des intervalles de 2 % dans les parties supérieure et inférieure, afin d'obtenir des réponses plus précises pour les valeurs

d'utilité très élevées ou très faibles; les autres intervalles étaient établis à 5 %.

Par exemple, un participant pouvait choisir la loterie (option A) à 75 % de probabilité de recouvrer une pleine santé, mais choisir de conserver l'état de santé donné dans le

cadre de l'étude (option B) si la probabilité de recouvrer la pleine santé passait à 70 %. Puisque l'intervalle maximal d'indifférence est la distance entre ces deux valeurs, le point médian (72,5 %) est considéré comme une approximation du réel point d'indifférence, ou de l'utilité de l'état de santé en question. Tous les points d'indifférence ont été calculés par l'animateur, qui guidait les participants à travers les étapes de l'exercice, et ce, pour chaque état marqueur.

Références

1. Lenert L, Kaplan RM. Validity and interpretation of preference-based measures of health-related quality of life. *Med Care* 2000;38(9suppl):II138-II150.
2. Brazier J, Deverill M, Green C. A review of the use of health status measures in economic evaluation. *J Health Serv Res Policy* 1999;4(3):174-184.
3. Murray CJL, Salomon JA, Mathers CD, Lopez AD, éd. Summary measures of population health: Concepts, ethics, measurement and applications. Genève : Organisation mondiale de la Santé; 2002.
4. Murray CJL, Lopez AD, éd. The global burden of disease: A comprehensive assessment of mortality and disability from diseases, injuries, and risk factors in 1990 and projected to 2020. Vol 1. Boston, MA : Harvard University Press; 1996.
5. Sommerfeld J, Baltussen RMPM, Metz L, Sanon M, Sauerborn R. Determinants of variance in health state valuations. In: Murray CJL, Salomon JA, Mathers CD, Lopez AD, editors. Summary measures of population health: Concepts, ethics, measurement and applications. Genève : Organisation mondiale de la Santé; 2002. p. 549- 579.
6. Gold ME, Russell LB, Siegal JE, Weinstein MC. Cost-effectiveness in health and medicine. New York : Oxford University Press; 1996.
7. Edgar A, Salek S, Shickle D, Cohen D. The ethical QALY: Ethical issues in health care resource allocations. *Euromed Communications*; 1998.
8. Hadorn DC. The role of public values in setting health care priorities. *Soc Sci Med* 1991;32:773-781.
9. Feeny D, Furlong W, Torrance GW et al. Multiattribute and single-attribute utility functions for the Health Utilities Index Mark 3 system. *Med Care* 2002; 40:113-128.
10. Ware JE, Jr. SF-36 health survey update. *Spine* 2000;25(24):3130-3139.
11. Rabin R, de Charro F. EQ-5D: a measure of health status from the EuroQoL group. *Ann Med* 2001;33:337-343.
12. Krabbe PF, Stouthard MEA, Essink-Bot ML, Bonsel GJ. The effect of adding a cognitive dimension to the EuroQol multiattribute health-status classification system. *J Clin Epidemiol* 1999;52(4):293-301.
13. Dolan P. Modelling the relation between the description and valuation of health states In: Murray CJL, Salomon JA, Mathers CD, Lopez AD, éd. Summary measures of population health: Concepts, ethics, measurement and applications. Genève : Organisation mondiale de la Santé; 2002. p. 502-513.
14. Brazier J, Rice N, Roberts J. Modelling health state valuation data. In: Murray CJL, Salomon JA, Mathers CD, Lopez AD, éd. Summary measures of population health: Concepts, ethics, measurement and applications. Genève : Organisation mondiale de la Santé; 2002. p. 529-547.
15. Miller GA. The magical number seven, plus or minus two: some limits on our capacity for processing information. *Psych Rev* 1956;63(2):81-97.
16. Torrance GW, Feeny DH, Furlong W. Visual analog scales: Do they have a role in the measurement of preferences for health states? *Med Decis Making* 2001; 21:329-334.
17. Feeny DH. The utility approach to assessing population health. In: Murray CJL, Salomon JA, Mathers CD, Lopez AD, éd. Summary measures of population health: Concepts, ethics, measurement and applications. Genève : Organisation mondiale de la Santé; 2002. p. 515-528.
18. Gafni A. The standard gamble method: What is being measured and how it is interpreted. *Health Serv Res* 1994;29(2):207-224.
19. Furlong W, Feeny D, Torrance, GW, Barr R, Horsman J. Guide to design and development of health-state utility instrumentation. Hamilton, Canada : Centre for Health Economics and Policy Analysis, McMaster University; 1990.
20. Measurement and Valuation of Health Group, Gudex C, éd. Standard gamble user manual: Props and self-completing methods. York, England : Centre for Health Economics, University of York; 1994.
21. von Neumann J, Morgenstern O. Theory of games and economic behavior. Princeton, NJ : Princeton University Press; 1944.
22. Dolan P, Gudex C, Kind P, Williams A. Valuing health states: A comparison of methods. *J Health Econ* 1996;15:209-231.
23. Statistique Canada. Enquête sur la santé des collectivités au Canada (ESCC), Cycle 2.1, Accessible au www.statcan.ca/cgi-bin/imdb/p2SV_f.pl?Function=getSurvey&DDS=3226&lang=en&db=IMDB&bg=f&adm=8&dis=2
24. Mahapatra P, Nanda L, Rajshree KT. The 6D5L description system for health state valuation. In: Murray CJL, Salomon JA, Mathers CD, Lopez AD, éd. Summary measures of population health: Concepts, ethics, measurement and applications. Genève : Organisation mondiale de la Santé; 2002. p. 349-367.
25. Ross PL, Littenberg B, Fearn P, Scardino PT, Karakiewicz PI, Kattan MW. Paper standard gamble: A paper-based measure of standard gamble utility for current health. *Int J Technol Assess in Health Care* 2003;19(1):135-147.

-
26. Rutten-van Mölken MPM, Bakker CH, van Doorslaer EKA, van der Linden S. Methodological issues of patient utility assessment - experience from two clinical trials. *Med Care* 1995;33:922-937.
27. Fischhoff B. Value elicitation: is there anything in there? *American Psychologist* 1991;46:835-847.
28. Stein K, Ratcliffe J, Round A, Milne R, Brazier JE. Impact of discussion on preferences elicited in a group setting. *Health and Quality of Life Outcomes* 2006;4:22.
29. Mathers C, Vos T, Stevenson C. The burden of disease and injury in Australia. Canberra : Australian Institute of Health and Welfare; 1999. n° PHE 17 au catalogue AIHW.
30. Shaw, JW, Johnson JA, Coons SJ. US valuation of the EQ-5D health states: Development and testing of the D1 valuation model. *Med Care* 2005; 43(3):203-220.
31. Sadana R. Measurement of variance in health state valuations in Phnom Penh, Cambodia. In: Murray CJL, Salomon JA, Mathers CD, Lopez AD, éd. Summary measures of population health: Concepts, ethics, measurement and applications. Genève : Organisation mondiale de la Santé; 2002. p. 593-618.
32. Dolan P. Modeling valuations for EuroQol health states. *Med Care* 1997;35(11): 1095-1108.
33. Agence de la santé publique du Canada. Preliminary results for cancers. Accessible au : www.phac-aspc.gc.ca/phi-isp/cancers.html
34. Boswell-Purdy J, Flanagan WM, Roberge H, LePetit C, White KJ, Berthelot J-M. Impact du cancer sur la santé de la population au Canada, 2001. *Maladies chroniques au Canada* 2007;28(1-2):48-63.

Impact du cancer sur la santé de la population au Canada, 2001

Jane Boswell-Purdy, William M Flanagan, Hélène Roberge, Christel Le Petit, Kathleen J White et Jean-Marie Berthelot

Résumé

Les mesures agrégées relatives à la santé de la population intégrant la morbidité offrent une nouvelle perspective pour l'établissement des objectifs prioritaires et des politiques en matière de santé. Les années de vies perdues ajustées sur la santé (AVPAS) relatives à une maladie tiennent compte des années perdues en raison de la mortalité prématurée et en raison de la morbidité, lesquelles sont mesurées en équivalents-années perdus en raison d'une capacité réduite. Les AVPAS relatives à 25 types de cancer ont été estimées à partir de l'incidence et de la mortalité au Canada en 2001; les fractions étiologiques du risque ont été estimées pour chacun des facteurs de risque associés à ces cancers.

Les résultats de l'analyse indiquent que les Canadiens auraient perdu 905 000 années de vie ajustées en raison du cancer en 2001, dont notamment 771 000 années dues à une mortalité prématurée et 134 000 dues à une morbidité découlant de cas nouveaux (années actualisées au taux de 3 %). La majeure partie de la mortalité prématurée était due au cancer du poumon; la morbidité découlait en majeure partie des cancers du sein et de la prostate et du cancer colono-rectal. Un quart des AVPAS estimées dues au cancer étaient attribuables au tabac et près d'un quart étaient attribuables à la combinaison de différents facteurs : consommation d'alcool, carence de consommation en fruits et légumes, obésité et manque d'activité physique.

Ces résultats constituent un progrès important car ils mesurent les impacts du cancer sur la population canadienne en tenant compte tant de la morbidité que de la mortalité.

Mots clés : *maladies dominantes, cancer, AVCI, AVPAS, indicateurs de santé, santé de la population, qualité de vie, mesures agrégées*

Introduction

Le cancer a entraîné le décès de 65 000 Canadiens en 2001, et il est la cause la plus importante de mortalité prématurée due à une maladie, si on la mesure en années potentielles de vie perdues¹. L'impact de la morbidité due au cancer est plus difficile à quantifier, malgré les rapports fiables et systématiques produits au Canada sur l'incidence du cancer.

Les personnes atteintes d'un cancer souffrent de diverses restrictions sur les plans physique, émotionnel et social, ce qui affecte leur qualité de vie et leur santé. Les mesures de la gravité de ces restrictions et l'intégration de ces résultats aux mesures agrégées liées à la morbidité et à la mortalité nous permettent de mieux comprendre comment le cancer affecte les Canadiens.

À ce jour, certaines mesures de la santé de la population, telles que l'espérance de vie ajustée selon l'état de santé, intègrent la morbidité par le biais de scores relatifs à l'utilité issus des études sur la santé de la population menées à l'échelle nationale^{2,3}. Les nombres d'années de vie corrigées du facteur invalidité dû à la maladie en Colombie Britannique⁴ ont été estimés à partir de données concernant la mortalité au Canada et de coefficients de pondération, ainsi que des données épidémiologiques issues d'une étude australienne sur les maladies dominantes⁵. L'Organisation mondiale de la santé a fait une estimation de la morbidité au Canada dans le cadre d'une étude sur les maladies dominantes à l'échelle mondiale⁶, en se fondant sur des tendances de morbidité et des coefficients de pondération des incapacités qui n'ont pas été élaborés spécifiquement pour le Canada.

L'étude, intitulée *Impact sur la santé de la population (ISP) des maladies au Canada*⁷, met à profit les méthodes utilisées dans les études sur les maladies dominantes citées plus haut, en se concentrant sur l'estimation de l'impact conjugué de la mortalité et de la morbidité dues au cancer au Canada. Les principales nouveautés de cette étude par rapport aux études précédentes résident dans le fait que l'étude actuelle est fondée sur une description de la progression et du traitement du cancer qui est cohérente avec les tendances observées au Canada, qu'elle puise dans les données épidémiologiques canadiennes à grande échelle, qu'elle prend en compte

Coordonnées des auteurs

Jane Boswell-Purdy, Hélène Roberge, Unité de recherche en matière de politique, Agence de la santé publique du Canada, Ottawa (Ontario) Canada
William M Flanagan, Christel Le Petit, Kathleen J White, Jean-Marie Berthelot, Groupe d'analyse et de mesure de la santé, Statistique Canada, Ottawa (Ontario) Canada
Correspondance : William M Flanagan, Groupe d'analyse et de mesure de la santé, Statistique Canada, Locale 24A, édifice RH Coats, Ottawa (Ontario) Canada
K1A 0T6; télécopieur : (613) 951-3959; courriel : Bill.Flanagan@statcan.ca

la comorbidité dès le déclenchement du cancer et qu'elle tient compte pour la première fois de scores de préférence obtenus auprès de non-spécialistes afin de pondérer la gravité des différents états de santé dus au cancer⁸.

Cet article présente les résultats de l'ISP, les estimations des années de vie perdues ajustées à la santé (AVPAS) dues à 25 types de cancer au Canada, qui correspondent à la somme des années perdues dues à une mortalité prématurée en 2001 et de la morbidité due aux cancers diagnostiqués en 2001. Ces poids ont été affectés sur la base de fractions étiologiques du risque autour de cinq facteurs de risque : la consommation d'alcool, la carence de consommation de fruits et légumes, l'obésité, l'inactivité physique et le tabac.

Méthodes

La méthode suivante a été employée pour estimer les années de vie perdues ajustées à la santé (AVPAS) par rapport à l'incidence du cancer et à la mortalité due au cancer en 2001. L'impact de la mortalité du cancer a été estimé en nombre d'années de vies perdues dues à un décès prématuré, alors que la morbidité a été estimée sur la base du temps perdu dû à une capacité réduite, pondéré en fonction de la gravité, pour divers états de santé relatifs au cancer et typiques dans le contexte canadien.

Les données à la base de ces estimations précises ont été obtenues principalement de sources canadiennes, enrichies de sources américaines, d'analyse documentaire et de consultation auprès d'experts (tableau 1)^{7,9-27}.

Calcul des années de vie perdues ajustées à la santé (AVPAS) dues au cancer

Les années de vie perdues ajustées à la santé dues à 25 sièges de cancer (c) ont été calculées en fonction du sexe (s) et de groupes d'âge quinquennaux types (a). Elles sont obtenues en faisant la somme des années de vie perdues dues à une mortalité prématurée (AVP) et des

TABLEAU 1
Sources des données

Données	Source
Mortalité	Statistique Canada, Division des statistiques sur la santé. Base canadienne de données sur les décès ⁹
Population	Statistique Canada, Estimations de la population 0-90+ Canada - Provinces 1971-2001 ¹⁰
Espérance de vie	Statistique Canada, Canada, Cohorte de 2001, de LifePaths 41 ¹¹
Estimations des équivalents-années perdus dus à une capacité réduite (EACR)	
Scores de préférence	Impact sur la santé de la population des maladies au Canada ⁷
Santé de départ de la population	Enquête nationale sur la santé de la population 1994-1995 (tranche d'âge : de 5 à 14 ans) ¹² Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes 2000-2001 (tranche d'âge : 15 ans et plus) ¹³
Diagnostic	Incidence : Registre canadien du cancer (RCC) ¹⁴ Durée de l'état au diagnostic : Simunovic M et coll., 2001 ¹⁵
Stade	Programme Surveillance, Epidemiology, and End Results (SEER) ¹⁶
Traitement	Durée et répartition des traitements : consultations d'experts ¹⁷
Rémission	Répartition des états de rémission : consultations d'experts ¹⁷
Taux de létalité	Programme Surveillance, Epidemiology, and End Results (SEER) ¹⁶
Soins de fin de vie/palliatifs	Durée : consultations d'experts ^{17,18}
Survie	Programme Surveillance, Epidemiology, and End Results (SEER) ¹⁶
Estimations des fractions étiologiques du risque (FER)	
Exposition aux facteurs de risque	Tous les facteurs de risque sauf le tabac : Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes 2000-2001 ¹³ Tabac : estimations fondées sur la méthode Peto-Lopez ¹⁹ et la mortalité due au cancer au Canada ^{9,10} , comparativement à celle de la population de référence américaine (données de l'American Cancer Society CPS II ²⁰ issues de la Victorian Burden of Disease Study ⁴)
Risques relatifs	Alcool : tous les sièges sauf le cancer du sein, English et al., 1995 ²¹ ; cancer du sein : Australian Institute of Health and Welfare, 2001 ²² Carence en fruits et légumes : New Zealand Ministry of Health, 1999 ²³ Obésité : tous les sièges sauf le cancer du rectum, Mao Y et coll., 2004 ²⁴ ; cancer du rectum : Pan et coll., ²⁵ Inactivité physique : Australian Institute of Health and Welfare, 1999 ²⁶ Tabac : Centers for Disease Control and Prevention, 2002 ²⁰

Remarque : ces données sont disponibles en ligne^{7,27}

équivalents-années perdus dus à une capacité réduite (EACR). (Les EACR correspondent aux AVI [années de vie vécues avec une incapacité] utilisées par l'Organisation mondiale de la Santé dans son étude sur les maladies dominantes. Le changement de terminologie reflète la volonté de mettre l'accent sur la santé fonctionnelle plutôt que sur l'invalidité).

$$AVPAS_{c,a,s} = AVP_{c,a,s} + EACR_{c,a,s}$$

Calcul des années de vie perdues dues à la mortalité par cancer (AVP)

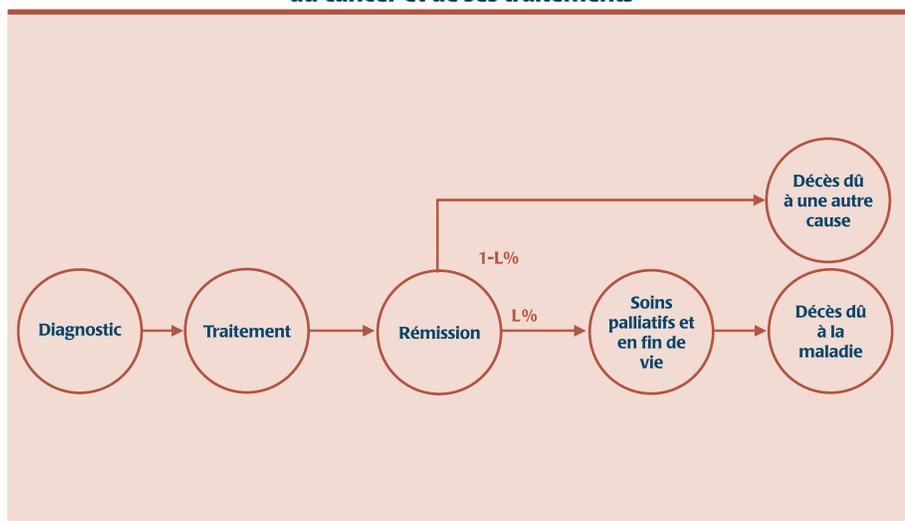
La composante mortalité du calcul a été mesurée comme étant le nombre d'années perdues dues à une mortalité prématurée. Nous avons calculé ainsi les AVP en

fonction du sexe (s) et du groupe d'âge (a) pour chaque siège de cancer (c) : nombre de morts (M) multiplié par le nombre d'années restantes de l'espérance de vie à l'âge moyen de la mort (L) :

$$AVP_{c,a,s} = M_{c,a,s} * L_{c,a,s}$$

Les taux de mortalité ont été calculés à partir des données de 1999^{9,10}, dernière année pour laquelle la cause de décès a fait l'objet d'une classification dans la *Classification internationale des maladies, neuvième édition révisée* (CIM-9), et appliqués à la population de 2001 afin d'estimer le nombre de décès dus au cancer en 2001, par groupe d'âge et par sexe. Le calcul du nombre d'années restantes de l'espérance de vie associées

FIGURE 1
Progression des états de santé relativement à l'évolution du cancer et de ses traitements



Remarques :

1. Le taux de létalité (L) permet de connaître la proportion de patients qui décèdent du cancer ou d'autres causes. Les répartitions des traitements et des états de santé qui en découlent sont fondées sur le siège de cancer, le stade de la maladie, le groupe d'âge et le sexe.
2. Certaines personnes ne reçoivent aucun traitement; ils passent du stade du diagnostic à celui de « aucun traitement », qui dure jusqu'à ce que les soins palliatifs commencent. Cet état de santé a été classé dans les états de santé de rémission pour des considérations d'ordre pratique.

aux décès en 2001 est fondé sur les tables canadiennes de mortalité de génération¹¹.

Calcul des équivalents-années perdus dus à une capacité réduite (EACR)

La morbidité a été estimée comme étant le nombre d'équivalents-années perdus en raison d'une capacité réduite (EACR) attribuable à un cancer. Dans leur forme la plus simple, les EACR sont calculés comme étant le produit de l'incidence et de la durée, pondéré selon la gravité des restrictions. L'évolution et le traitement du cancer, cependant, correspond à une série d'états de santé assez complexe : les patients atteints du cancer passent du stade du diagnostic à une phase de traitement, une période de rémission, et éventuellement une période de soins palliatifs et de soins en fin de vie, ou bien le décès dû à une autre cause (figure 1). Bien que l'expérience du cancer varie d'un patient à l'autre, pour des raisons pratiques, nous avons limité nos estimations aux états de santé correspondant aux

trajectoires typiques vécus par la plupart des patients.

Au total, 21 différents états de santé relatifs au cancer ont été repérés et décrits à partir d'une analyse documentaire et des opinions d'experts²⁸. Ils comportent plusieurs états de santé décrits au moment du diagnostic de cancers assortis de pronostics très bons, assez bons ou sombres; neuf états de traitement, notamment la chirurgie (patient hospitalisé, patient externe, greffe de moelle épinière), radiothérapie (curative ou palliative), chimiothérapie (effets légers, modérés ou importants) et hormonothérapie; quatre états de rémission qui correspondent aux effets à long terme de la chirurgie, de la chimiothérapie, de l'hormonothérapie ou de la radiothérapie et qui incluent les effets résiduels dus au cancer; les états de santé relatifs aux soins palliatifs et aux soins en fin de vie.

Plus précisément, les EACR sont le produit de l'incidence (I), de la durée en année (D) et de la pondération de la gravité des

restrictions (W), pour chaque combinaison de siège de cancer (c), de stade du diagnostic (g), d'état de santé (e), de sexe (s) et de groupe d'âge (a) :

$$EACR_{c,a,s} = \sum_g \sum_e [I_{c,a,s,g,e} * D_{c,a,s,g,e} * W_e]$$

Incidence

Les dénombrements d'incidence du cancer, définis comme le nombre de cas de premier cancer malin primaire, sont issus du Registre canadien du cancer¹⁴. Les taux d'incidence ont été calculés à partir des trois années de données complètes les plus récentes (de 1997 à 1999) et appliquées à la population de 2001 afin d'estimer l'incidence du cancer en 2001, pour chaque siège de cancer et chaque groupe d'âge, selon le sexe.

Les cas ont été répartis en fonction du stade au moment du diagnostic. De fait, le stade étant un déterminant du traitement et un prédicteur des chances de survie, il a été considéré comme plus à même de fournir des estimations précises de la morbidité. Étant donné que les données de classification globales des stades de cancer au Canada n'étaient pas disponibles, nous avons utilisé les données américaines issues du programme Surveillance, Epidemiology and End Results (SEER)¹⁶. Les dénombrements d'incidence (SEER, 1998-2000) ont été répartis selon les stades d'envahissement local, régional et à distance, en fonction du sexe et du groupe d'âge (de 0 à 49 ans, de 50 à 74 ans, 70 ans et plus).

La consultation d'experts¹⁷ a permis d'estimer la proportion de cas faisant l'objet des différents types de traitement, selon le type de cancer. On a employé des taux de létalité pour déterminer la proportion de cas pour lesquels des soins palliatifs et des soins en fin de vie avaient été administrés. Pour estimer la proportion des cas de décès lié à chaque type de cancer, nous avons généré des courbes de survie de Kaplan-Meier par cause, et ce, pour chaque siège de cancer et par stade, à l'aide du logiciel SEER*Stat 5.0 et des données de suivi SEER pour la période de 1975 à 2000¹⁶.

Durée

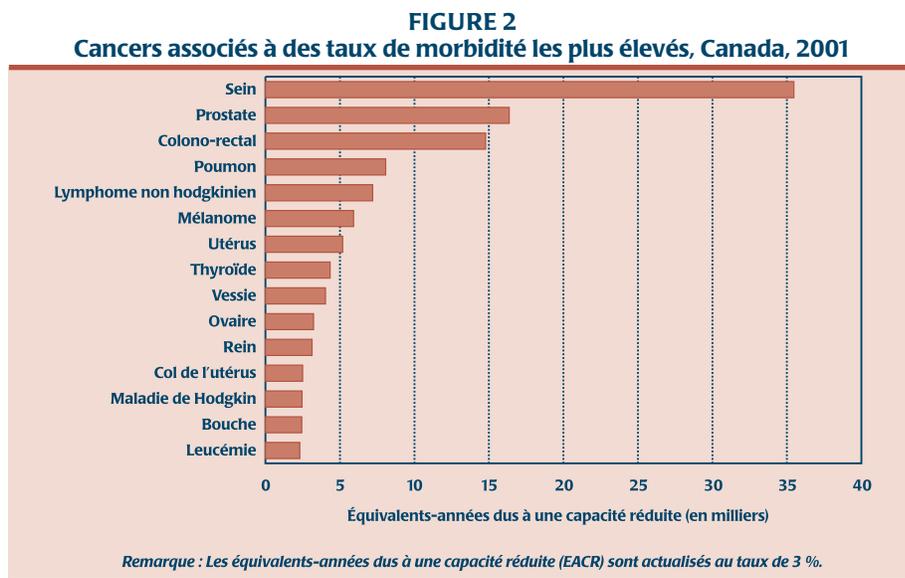
La durée de l'état de santé initial au moment du diagnostic a été estimée à 37 jours en moyenne¹⁵. Les durées moyennes de traitement, qui varient en fonction des sièges de cancer et du stade de la maladie au moment du diagnostic, ont été obtenues auprès des experts consultés¹⁷. Pour ceux qui sont décédés du cancer, la durée des soins palliatifs a été estimée à 5 mois et celle des soins en fin de vie, à un mois^{17,18}. La durée de la rémission a été calculée en se fondant sur la moyenne des temps de survie observés moins le temps passé aux stades du diagnostic, du traitement et des soins de santé palliatifs/en fin de vie.

Les durées de survie moyenne observées par cas sont tirées des données du SEER (de 1975 à 2000) pour chaque siège de cancer, par stade, sexe et groupe d'âge. La durée de survie par cause a également été estimée à partir des données du SEER, au moyen des méthodes présentées plus haut concernant le taux de létalité.

Pondération de la gravité des restrictions

Dans la formule des EACR, les scores de préférence sont exprimés sous la forme de coefficients de désutilité (W) afin de pondérer les états de santé en fonction de la gravité de la réduction de capacité. Les scores de préférence sont les mesures de l'utilité allant de 0 (décès) à 1 (pleine santé). Les scores de préférence concernant les 21 états de santé relatifs aux 21 types de cancer de l'analyse sont présentés dans le tableau A de l'annexe A^{1,7,8,28,29}. Ils ont été tirés de la classification de l'impact de l'état de santé en fonction de onze attributs (chacun comprenant de quatre à cinq niveaux) conformément au Système de classification et de mesure de la santé fonctionnelle (CLAMES)^{7,8,29}. CLAMES est un outil générique utilisé pour mesurer la qualité de vie en fonction de la santé.

Dans certains cas, nous avons combiné l'impact de deux états de santé afin d'obtenir un impact simultané : l'impact au moment du diagnostic du cancer était supposé se perpétuer pendant la phase de traitement; les états de rémission étaient



possibles après diverses combinaisons de traitement; la population était supposée être partiellement en santé avant le déclenchement du cancer en 2001. Nous avons supposé que l'impact de ces états de santé combinés pouvait être estimé au moyen du produit des scores de préférence associés à chaque état de santé, comme cela a déjà été fait auparavant²⁶.

La mesure de la santé partielle de la population de départ a été estimée par groupe d'âge, au moyen du Health Utilities Index Mark3 (HUI3)^{30,31} tiré de l'Enquête sur la santé des collectivités canadiennes de 2000-2001 (ESCC)¹³, pour les personnes

âgées de 15 ans et plus, et de l'Enquête nationale sur la santé de la population de 1994-1995 (ENSP)¹², pour les groupes d'âge de 5 à 9 ans et de 10 à 14 ans. Nous sommes partis de l'hypothèse d'une pleine santé du groupe d'âge de moins de cinq ans. Nous avons utilisé le HUI3 comme approximation des scores de préférence, étant donné que les scores de préférence de la population mesurés par le CLAMES n'étaient pas disponibles.

Attribution aux facteurs de risque

Les AVPAS, AVP et EACR associés à chaque siège de cancer ont été répartis en fonction

FIGURE 3
Répartition de l'incidence et de la morbidité, selon le stade au moment du diagnostic, pour les six cancers associés aux taux de morbidité les plus élevés, Canada, 2001

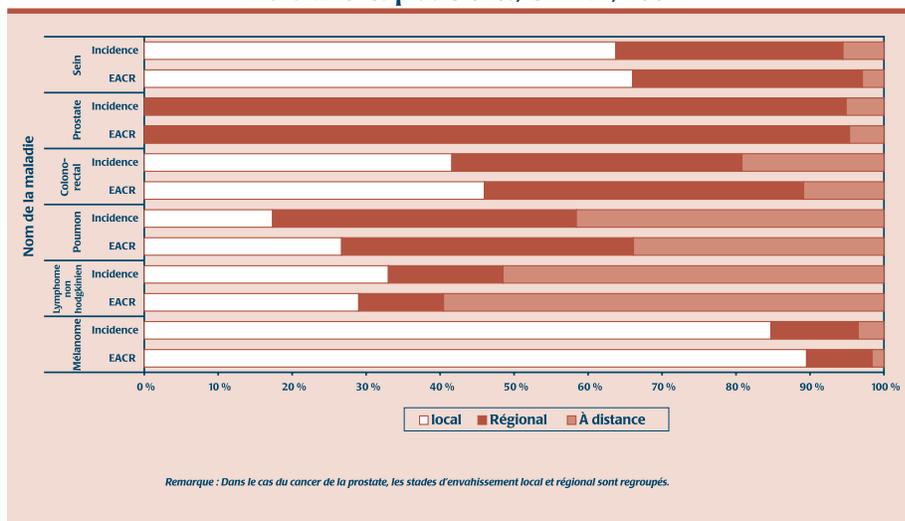


TABLEAU 2
Estimations des années de vie perdues ajustées à la santé (AVPAS) en raison d'un cancer et répartition en fonction de la morbidité, du sexe et du siège de cancer, Canada, 2001

Code de la CIM9	Siège de cancer	AVPAS			EACR par rapport aux AVPAS		
		Total	Hommes	Femmes	Total (%)	Hommes (%)	Femmes (%)
140-149	Bouche	15 896	10 892	5 004	15	15	17
150	Oesophage	17 088	12 473	4 615	3	3	3
151	Estomac	25 458	14 955	10 503	6	7	6
153-154, 159.0	Colono-rectal	105 217	54 107	51 111	14	14	14
155	Foie	16 816	10 651	6 164	3	3	3
156	Vésicule biliaire	6 125	2 375	3 750	6	6	6
157	Pancréas	37 700	18 746	18 953	3	3	3
161	Larynx	6 958	5 499	1 459	14	14	12
162	Poumon	220 745	126 380	94 365	4	3	4
170-171	Os et du tissu conjonctif	10 473	5 322	5 150	15	15	14
172	Mélanome	16 560	9 011	7 549	36	30	43
173	Peau autre que le mélanome*	2 525	1 604	920	16	10	27
174	Sein	105 896	—	105 896	33	—	33
180	Col de l'utérus	9 814	—	9 814	25	—	25
182, 179	Utérus	13 218	—	13 218	39	—	39
183	Ovaire	23 285	—	23 285	14	—	14
185	Prostate	46 950	46 950	—	35	35	—
188	Vessie	18 692	13 065	5 627	22	22	20
189	Rein	19 443	11 820	7 623	16	16	17
191-192	Encéphale	27 399	15 132	12 266	8	8	8
193	Thyroïde	6 002	1 553	4 449	72	60	77
200, 202	Lymphome non hodgkinien	38 608	21 008	17 600	19	17	20
201	Maladie de Hodgkin	4 917	2 809	2 107	50	48	53
203	Myélome multiple	14 221	6 962	7 259	10	11	9
204-208	Leucémie	29 416	16 414	13 003	8	8	8
Tous les sièges de 140 à 208 non énumérés ci-dessus	Tous les autres cancers	65 647	33 923	31 724	10	13	7
140-208	TOTAL	905 067	441 652	463 415	15	12	17

Remarques :

Toutes les estimations sont actualisées au taux de 3 %.

— Sans objet

* Les données relatives aux cancers de la peau autres que le mélanome sont sous-estimées en raison de difficultés liées à la collecte des données.

Les AVPAS correspondent à la somme des années de vie perdues en raison d'une mortalité prématurée (AVP) et des équivalents-années perdus en raison d'une capacité réduite (EACR).

de cinq facteurs de risque (consommation d'alcool, carence de consommation de fruits et légumes, obésité, inactivité physique et consommation de tabac) en utilisant les fractions étiologiques du risque (FER). La fraction étiologique du risque donne la proportion des cas de maladies qui, dans la population, sont attribuables à un facteur de risque donné³². Elle peut être utilisée pour estimer quel

serait l'impact dans la population si ce facteur de risque était écarté. Les catégories de risque étaient fondées sur les données sur le risque issues des ouvrages publiés, en privilégiant les sources canadiennes les plus récentes (annexe B, tableaux B1 à B5)²⁰⁻²⁶.

La prévalence de l'exposition en fonction des catégories de facteur de risque est tirée

de l'ESCC de 2000-2001¹³ pour l'ensemble des facteurs de risque, à l'exception de la consommation de tabac. De fait, il existe un décalage entre l'exposition au tabac et le début de la maladie, ainsi qu'une évolution de l'exposition au fil du temps. Nous avons utilisé la méthode de Peto-Lopez¹⁹ pour estimer l'exposition cumulée au tabac, en se fondant sur une comparaison de la mortalité due au cancer du poumon

TABLEAU 3
Estimations de la morbidité due au cancer, en fonction de l'état de santé et du stade de la maladie au moment du diagnostic, pour un certain nombre de types de cancer, Canada, 2001 (suite)

Survie par rapport à la cause (moyennes en années)		Local		Régional		À distance	
		22.4		16.9		5.0	
État de santé		# de cas	EACR	# de cas	EACR	# de cas	EACR
CANCER DU SEIN							
Au moment du diagnostic		11 966	107	5 764	53	1 039	48
Traitement	chirurgie hospitalisation	3 087	67	5 073	113	364	16
	chirurgie patient externe	7 204	109	0	0	0	0
	chimio toxicité légère	0	0	0	0	0	0
	chimio toxicité modérée	2 872	394	3 689	515	478	131
	chimio toxicité importante	0	0	0	0	0	0
	radio curative	5 145	73	2 536	36	0	0
	radio palliative	0	0	0	0	270	10
	Rémission	chirurgie seule	3 829	4 656	1 153	1 116	114
	chimio seule	0	0	0	0	166	27
	radio seule	0	0	0	0	104	25
	chirurgie et chimio	1 316	2 598	1 383	2 174	146	55
	chirurgie et radio	3 590	8 361	231	428	0	0
	chimio et radio	0	0	0	0	62	24
	chirurgie et chimio et radio	1 556	4 674	2 306	5 516	104	60
	aucun traitement*	1 675	2 103	692	691	343	422
Soins palliatifs		2 241	204	2 701	294	937	144
Soins en fin de vie		2 241	64	2 701	93	937	45
TOTAL			23 411		11 029		1 032
Survie par rapport à la cause (moyennes en années)		Local		Régional		À distance	
		21.1		15.2		2.9	
État de santé		# de cas	EACR	# de cas	EACR	# de cas	EACR
CANCER COLONO-RECTAL							
Au moment du diagnostic		6 976	80	6 581	76	3 221	143
Traitement	chirurgie hospitalisation	6 558	148	6 450	146	2 287	94
	chirurgie patient externe	0	0	0	0	0	0
	chimio toxicité légère	628	88	3 488	488	0	0
	chimio toxicité modérée	0	0	0	0	1 417	374
	chimio toxicité importante	0	0	0	0	0	0
	radio curative	0	0	197	3	0	0
	radio palliative	0	0	0	0	0	0
	Rémission	chirurgie seule	5 930	4 961	2 962	1 727	1 127
	chimio seule	0	0	0	0	258	10
	radio seule	0	0	0	0	0	0
	chirurgie et chimio	628	853	3 291	3 115	1 160	105
	chirurgie et radio	0	0	0	0	0	0
	chimio et radio	0	0	0	0	0	0
	chirurgie et chimio et radio	0	0	197	284	0	0
	aucun traitement*	419	485	132	106	676	200
Soins palliatifs		1 487	135	3 072	332	2 978	469
Soins en fin de vie		1 487	43	3 072	105	2 978	148
TOTAL			6 793		6 381		1 605

TABLEAU 3 (suite)
Estimations de la morbidité due au cancer, en fonction de l'état de santé et du stade de la maladie au moment du diagnostic, pour un certain nombre de types de cancer, Canada, 2001

Survie par rapport à la cause (moyennes en années)		Local		Régional		À distance	
		11.0		3.9		0.8	
État de santé		# de cas	EACR	# de cas	EACR	# de cas	EACR
CANCER DU POUMON							
Au moment du diagnostic		3 222	49	7 623	117	7 720	351
Traitement	chirurgie hospitalisation	2 095	52	1 220	31	0	0
	chirurgie patient externe	0	0	0	0	0	0
	chimio toxicité légère	0	0	0	0	0	0
	chimio toxicité modérée	258	20	4 269	340	3 783	514
	chimio toxicité importante	0	0	0	0	0	0
	radio curative	741	21	4 498	127	0	0
	radio palliative	0	0	0	0	3 629	131
Rémission	chirurgie seule	1 869	751	534	55	0	0
	chimio seule	0	0	1 067	77	1 776	1
	radio seule	322	133	1 067	112	1 621	1
	chirurgie et chimio	0	0	0	0	0	0
	chirurgie et radio	161	124	229	45	0	0
	chimio et radio	193	128	2 744	465	2 007	3
	chirurgie et chimio et radio	64	64	457	116	0	0
	aucun traitement*	612	444	1 525	283	2 316	10
Soins palliatifs		2 235	279	6 966	1 079	7 623	1 310
Soins en fin de vie		2 235	88	6 966	341	7 623	414
TOTAL			2 154		3 187		2 734

Remarques :

Les estimations d'EACR sont actualisées au taux de 3 %.

* Compris dans les états de santé de rémission, bien que cela ne soit pas à proprement parler une période de rémission.

La morbidité est chiffrée en équivalents-années perdus en raison d'une capacité réduite (EACR).

au Canada en 2001^{9,10} et la mortalité due au cancer du poumon chez les fumeurs et les non-fumeurs au sein d'une population de référence américaine²⁰.

Actualisation

L'actualisation est une méthode qui accorde plus d'importance au présent qu'à l'avenir. En actualisant les années futures à un taux donné (r), les formules des AVP et des EACR décrites plus haut deviennent :

$$AVP_{c,a,s} = M_{c,a,s} * (1 - e^{-rL_{c,a,s}}) / r$$

$$EACR_{c,a,s} = \sum_g \sum_e [I_{c,a,s,g,e} * (1 - e^{-rD_{c,a,s,g,e}}) * e^{-rT_{c,a,s,g,e}} / r * W_e]$$

On doit connaître la durée de la période se situant entre le moment du diagnostic et le début de l'état de santé (T) pour actualiser l'état de santé au moment approprié dans le futur. (Nous utilisons le moment de l'enregistrement du patient dans le Registre canadien du cancer comme approximation du moment du diagnostic.)

Les résultats présentés ici sont actualisés au taux de 3 % conformément aux principes directeurs canadiens sur l'évaluation économique³³. La pondération en fonction de l'âge n'a pas été appliquée ici car elle est de nature à susciter des controverses^{34,35}.

Résultats

Différences de morbidité et de mortalité selon le siège de cancer

On estime à 905 000 le nombre d'années de vie perdues ajustées à la santé (AVPAS) dû au cancer au Canada en se fondant sur l'incidence et la mortalité de 2001 (tableau 2). (Les estimations des AVPAS, des AVP et des EACR ont été arrondies au millier près). Le cancer du poumon représente 221 000 années, ou près d'un quart des années perdues, suivi par le cancer du sein et le cancer colono-rectal. La mortalité prématurée représentait 85 % (771 000) des AVPAS dues au cancer, dont 213 000 années de vie perdues dues à une mortalité prématurée causée par le cancer du poumon.

Les 15 % restants des AVPAS dues au cancer (134 000) étaient dues à la morbidité. Ainsi qu'il apparaît dans la figure 2, le cancer du sein représente 35 000 équivalents-années perdus dus à une capacité réduite, soit au moins quatre fois plus que le cancer du poumon. L'incidence générale du cancer du sein était globalement la même que celle du cancer du poumon; la différence concernant la morbidité est due au fait que le cancer du sein est diagnostiqué à un stade plus précoce que le cancer du poumon et montre des durées de survie bien plus longues (tableau 3). L'impact de la morbidité était plus grand pour le cancer colono-rectal et le cancer de la prostate que pour le cancer du poumon.

Les six types de cancer présentés dans la figure 3 représentent 65 % de la morbidité due au cancer. Le mélanome représente le sixième impact en importance sur le plan de la morbidité, mais un impact moindre sur le plan de la mortalité (15^e rang). Pour des sièges comme le sein et la prostate et pour les cancers colono-rectaux, les cas de diagnostics aux stades d'envahissement local et régional représentaient la majorité de la morbidité due au cancer, en partie en raison d'une survie plus longue, mais aussi d'une proportion accrue de diagnostics à ces stades.

Pour le cancer du poumon, cependant, les diagnostics aux stades d'envahissement régional et à distance représentent 39 % et 34 % de la morbidité, respectivement, bien que la survie associée au diagnostic au stade d'envahissement local soit 14 fois plus longue que celle associée aux diagnostics au stade d'envahissement à distance, et près de trois fois plus longue que celle associée aux diagnostics au stade d'envahissement régional (tableau 3). Ceci est principalement dû au fait que les diagnostics aux stades d'envahissement régional et à distance représentent chacun deux fois plus de cas que les diagnostics au stade d'envahissement local. Les soins palliatifs et en fin de vie représentent 45 % et 63 % de la morbidité relative à des diagnostics stades d'envahissement régional et à distance, respectivement, du fait de la gravité des restrictions fonctionnelles et de la proportion accrue

TABLEAU 4
Attribution des décès, des années de vie perdues ajustées à la santé (AVPAS)
et de la morbidité aux cinq facteurs de risque (en pourcentage)
pour certains sièges de cancer, Canada, 2001

	Ensemble des cancers	Sein	Colono-rectal	Poumon	Prostate
Total des décès	64 825	5 002	8 242	17 504	3 849
Tabac	27	0	0	82	0
Carence de fruits et légumes	9	9	8	10	6
Inactivité physique	5	20	26	0	0
Obésité	4	8	10	0	2
Alcool	2	4	0	0	0
Total des AVPAS	905 067	105 896	105 217	220 745	46 950
Tabac	25	0	0	85	0
Carence de fruits et légumes	11	12	11	12	10
Inactivité physique	6	22	29	0	0
Obésité	5	8	12	0	4
Alcool	2	5	0	0	0
Morbidité totale	134 280	35 471	14 779	8 075	16 362
Tabac	9	0	0	87	0
Carence de fruits et légumes	12	13	12	12	12
Inactivité physique	9	23	31	0	0
Obésité	6	7	13	0	4
Alcool	2	5	0	0	0

Remarques :

Les estimations des AVPAS et de la morbidité sont actualisées au taux de 3 %.

La morbidité est chiffrée en équivalents-années perdus en raison d'une capacité réduite (EACR).

de personnes qui décèdent à un stade de la maladie plus avancé.

Le tableau 3 montre aussi que la durée de la période de rémission contribue également de façon importante à la morbidité. Dans le cas des cancers pour lesquels la rémission est longue, tels que le cancer du sein d'envahissement local, la rémission représente 96 % de la morbidité, alors que le traitement n'en représente que 3 %. À l'opposé, la période de rémission du cancer du poumon à un stade d'envahissement à distance, qui nécessite généralement des soins permanents, est très courte et contribue pour moins de 1 % à la morbidité. La morbidité relative au traitement de ces cas est plutôt faible (24 %) car les possibilités de traitement sont limitées dans le cas de cancer du poumon à un stade avancé. La période de rémission relative à un cancer colono-rectal au stade d'envahissement à distance, qui est plus longue, représente 24 % de la

morbidité, alors que le traitement représente 29 % et les soins palliatifs et en fin de vie, 38 %.

Attribution aux facteurs de risque

À partir des données sur le risque que nous avons utilisées, on estime que 25 % des AVPAS dues au cancer étaient reliées à la consommation de tabac; 11 % étaient attribuables à une carence de consommation de fruits et légumes, 6 % à une inactivité physique, 5 % à l'obésité et 2 % à l'alcool (tableau 4). En tout, 49 % des AVPAS sont attribuables à ces cinq facteurs de risque. La consommation de tabac représente 14 000 décès par cancer du poumon et 188 000 années de vie perdues ajustées à la santé dues à un cancer du poumon. En raison du fait que la plupart des AVPAS relatives à chaque siège de cancer étaient dues à la mortalité, l'attribution des AVP était comparable pour ces facteurs de risque (données non présentées ici).

En ce qui concerne la morbidité, cependant, les choses ne se présentent pas de la même manière. La consommation de tabac représente 87 % de la morbidité due au cancer du poumon, mais seulement 9 % de la morbidité due au cancer en général. Si l'on se penche sur la morbidité globale due au cancer, 12 % était attribuable à une carence de consommation de fruits et légumes, dont on a supposé qu'elle avait un impact sur l'ensemble des sièges de cancer. L'inactivité physique était associée à 31 % et 23 % de la morbidité due aux cancers colono-rectaux et du sein, respectivement.

Analyse

Les résultats donnent à penser que les Canadiens ont perdu près de 905 000 années de vie ajustées à la santé du fait de la mortalité et de l'incidence des cancers en 2001 : 771 000 années de vie perdues du fait d'une mortalité prématurée (AVP) et 134 000 années perdues du fait de la morbidité, mesurées en équivalents-années perdus en raison d'une capacité réduite (EACR). Le cancer du poumon est associé à l'impact le plus important, du fait du grand nombre d'années perdues en raison d'une mortalité prématurée, suivi par le cancer du sein, le cancer colono-rectal et le cancer de la prostate. Le cancer du sein est la principale cause de morbidité, affichant des taux plus élevés de morbidité que le cancer de la prostate et que le cancer colono-rectal réunis. Bien que la morbidité représente 15 % de l'impact global du cancer mesuré en AVPAS, elle a un impact substantiel sur la qualité de vie. Près d'un quart des AVAPS dues au cancer était attribuable à la consommation de tabac, et un autre quart était attribuable à l'ensemble des autres facteurs. En revanche, en ce qui concerne la morbidité globale due au cancer, une plus grande part était attribuable à la carence de consommation de fruits et légumes qu'au tabac. Ces résultats constituent un progrès important dans la mesure de l'impact du cancer au Canada, car ils tiennent aussi bien compte de la morbidité que de la mortalité.

Notre étude utilise les scores de préférence obtenus à partir d'une population canadienne non spécialiste, fondés sur des

descriptions des états de santé. Les scores de préférence canadiens concernant 21 états de santé relatifs à un cancer présentent la gravité des restrictions fonctionnelles au moment du diagnostic, durant le traitement, au moment de la rémission et des soins palliatifs/en fin de vie. Ils permettent de tenir compte de changements dans la gravité des restrictions dans le cadre des traitements et des états de santé qui s'ensuivent, et ils ont été appliqués aux effets de 25 sièges de cancer diagnostiqués à différents stades. Les travaux précédents effectués aux Pays-Bas³⁶ et en Australie²⁶ étaient fondés sur la pondération des incapacités associées aux états de santé au moment du diagnostic et du traitement de certains sièges de cancer. Nos estimations pour le Canada vont plus loin, intégrant les données sur la répartition et la durée d'un plus grand nombre d'états de santé en fonction du groupe d'âge, du sexe et du stade au moment du diagnostic.

En outre, cette étude est novatrice en ce sens que les pondérations de chaque état de santé ont été établies en fonction de l'état de santé moyen pour chaque groupe d'âge, afin de tenir compte du fait que les Canadiens, en particulier lorsqu'ils vieillissent, ne sont pas normalement en pleine santé. Ainsi, les personnes chez qui on diagnostique un cancer ne sont pas, en moyenne, en pleine santé avant le déclenchement du cancer, et on ne doit pas forcément s'attendre à ce qu'ils retrouvent une pleine santé même si les effets de la maladie ont complètement disparu. Si nous étions partis de l'hypothèse que la population était en pleine santé avant l'incidence du cancer en 2001, les EACR auraient été estimées à 159 000 (données non présentées), ce qui représente 19 % de plus que notre estimation de 134 000, fondée sur l'hypothèse d'une santé partielle, ce qui souligne l'importance de la prise en compte de la comorbidité.

Certaines limites de ces estimations demeurent néanmoins. Bien que les données sur l'incidence du cancer au Canada étaient disponibles, elles ne l'étaient pas par stade. Ces estimations, par conséquent, sont fondées sur les données américaines réparties en fonction des stades et de la survie par stade. La

comparaison des données américaines et canadiennes concernant plusieurs sièges de cancer donne à penser que les données américaines peuvent être utilisées de façon provisoire, en attendant la publication des données canadiennes. Les durées de survie moyennes en fonction de chaque siège de cancer calculées à partir du SEER et du Registre canadien du cancer¹⁴ étaient comparables lorsque les périodes de référence étaient similaires.

La proportion de patients recevant plusieurs types de traitement et la durée de ces traitements est à l'origine d'une autre lacune soulignée dans l'étude. Bien que la qualité de vie associée à ce traitement était significativement diminuée, les durées de traitement relativement courtes dans le cas de cancers présentant un très bon pronostic et les faibles proportions de personnes recevant un traitement dans le cas de cancer présentant un pronostic sombre n'ont contribué que pour peu à l'estimation totale de la morbidité. Des analyses de sensibilité autour de ces éléments de données fourniraient un certain nombre de résultats concernant la morbidité qui permettraient de déterminer si cette limite est importante.

Une deuxième limite générale a découlé de la nécessité de limiter le nombre d'états de santé pris en compte pour de telles estimations. Si on a fait le maximum pour établir les principales trajectoires du cancer et de son traitement, nous n'avons pu éviter certaines simplifications. Par exemple, les états de santé relatifs à la rémission ne sont pas spécifiques à un stade au moment du diagnostic ou à la catégorie de pronostic. Ainsi, nos estimations partent de l'hypothèse qu'après le traitement, les personnes retrouvent un niveau similaire de restriction de capacité, quelle qu'était l'étendue de la maladie au moment du diagnostic. En outre, nous avons limité nos estimations aux premiers cancers primaires, de sorte que les récurrences ne sont pas explicitement incluses dans l'étude, en mettant de côté toute diminution de l'état de santé au moment du diagnostic suivant ou durant les phases de traitement. Tous ces éléments ont pu contribuer à une sous-estimation de la morbidité.

Une troisième limite est l'outil de classification que nous avons utilisé pour obtenir les scores de préférence, CLAMES, qui n'a pas été validé comme outil de mesure de la qualité de vie ajustée à la santé. Ce nouvel outil n'a pas été adapté pour les besoins d'une étude sur la population, si bien que les études comparatives de CLAMES et de HUI3 (mesuré dans l'ESCC et l'ENSP) n'ont pas encore été menées à bien. Cependant, CLAMES et HUI3 sont tous les deux des instruments multi-attributs fondés sur l'utilité, et ils ont sept attributs en commun.

Les autres limites propres à notre approche ont été largement exposées ailleurs. Premièrement, par leur nature, les fractions étiologiques du risque surestiment l'attribution totale aux facteurs de risque car elles ne tiennent pas compte du chevauchement des effets des facteurs de risque lorsque ceux-ci sont simultanés. Les risques relatifs à ces fractions étiologiques ne permettent pas d'expliquer toute la confusion et les interactions entre les facteurs de risque³². En outre, la prévalence des facteurs de risque était basée sur les données auto-évaluées, ce qui pourrait entraîner une sous-estimation des niveaux d'obésité et de consommation de tabac et surestimer l'importance de l'inactivité physique et la carence de consommation de fruits et légumes.

Deuxièmement, bien que les risques relatifs aient été choisis sur la base d'études épidémiologiques récentes de grande qualité, ils sont exposés à une certaine incertitude en raison de la taille de l'échantillon et des erreurs de mesure possibles. Certains chercheurs ont mis en doute les avantages de la consommation de fruits et légumes pour réduire les risques de cancer³⁷. Les fractions étiologiques du risque doivent être interprétées avec prudence.

Troisièmement, l'approche fondée sur les cellules pour calculer les mesures agrégées tend à trop simplifier l'évolution de la maladie et son traitement et elle ne prend pas suffisamment en compte la comorbidité. Ceci pose un problème particulier pour les groupes d'âge plus âgés, chez qui une

proportion accrue de personnes souffriront de plusieurs maladies.

Un modèle de microsimulation actuellement en développement pour le cancer dans le cadre du programme de recherche sur l'ISP utilise une approche plus dynamique, intégrant des affections comorbides et prenant en compte les antécédents et les conséquences relatifs à la maladie ainsi que l'évolution des facteurs de risque dans le temps⁷. Cette approche nous permettra également de mettre à l'essai, de manière plus réaliste et plus directe, des analyses par simulation concernant des interventions potentielles, par exemple : « Comment une variation de la proportion de fumeurs modifiera-t-elle l'incidence du cancer dans les dix prochaines années? »

Perspective en matière de politique

Les estimations fournies ici concernent le cancer, qui affecte de nombreux Canadiens. Même si la morbidité est peu élevée comparativement à la mortalité, le cancer a néanmoins un impact important sur la qualité de vie. Les méthodes utilisées ici seront particulièrement efficaces pour fournir des estimations comparables pour d'autres maladies telles que l'arthrite, qui affiche des niveaux de morbidité élevés. Ces méthodes contribuent à la mise en place d'un cadre plus large de mesure et de comparaison de l'impact relatif des principales maladies et des principaux facteurs de risque qui affectent les Canadiens, permettant de fournir des mesures comparables et normalisées au sujet de la morbidité et la mortalité pour différentes maladies. Cet aspect est particulièrement important au moment de mesurer l'effet des facteurs de risque pour différents groupes de maladies.

La majeure partie de la mortalité et de la morbidité associées au cancer du poumon était attribuable à la consommation de tabac. Cependant, pour d'autres types de cancer (p. ex., le cancer du sein ou le cancer colo-rectal) la mortalité et la morbidité étaient principalement attribuables à d'autres facteurs de risque tels que l'inactivité physique, une consommation

inadéquate de fruits et de légumes et l'obésité. En gardant à l'esprit les suppositions de risque relatif, la comparaison de l'impact des facteurs de risque sur les cancers et d'autres maladies dans la population devrait nous permettre de mettre au point les stratégies de prévention.

Ces estimations permettent d'analyser de plus près les facteurs pouvant contribuer à la morbidité à différents stades de la maladie, au moment du diagnostic et tout au long du traitement, de la rémission et des soins palliatifs. Ceci permettra de poser un regard neuf sur les interventions. Les cancers qui sont diagnostiqués à un stade précoce (p. ex., le cancer du sein) représentent une grande partie de la morbidité et de longues périodes de rémission. Cependant, les cancers diagnostiqués à un stade plus avancé (p. ex., le cancer du poumon) contribuent à une mortalité et à une morbidité substantielle en raison du fait que la gravité des restrictions est bien plus importante dans le cas des maladies dont le stade est avancé.

Les interventions qui encouragent le diagnostic et le traitement précoces, tels que les dépistages, permettent de réduire la mortalité et, dans une certaine mesure, la morbidité due au cancer. Cependant, une longue phase de rémission pourrait contribuer substantiellement à un accroissement de la morbidité. Par contre, les interventions qui visent à prévenir le cancer, tels que les régimes et l'activité physique, peuvent contribuer à réduire la morbidité même par la suite.

Les facteurs de risque en amont, tels que le niveau de revenu, peuvent jouer un rôle important dans la prévalence des facteurs de risques liés au cancer, et pourraient ainsi avoir une incidence indirecte sur la mortalité et la morbidité. Cet aspect pourrait s'inscrire dans une analyse par simulation utilisant le modèle fondé sur les cellules, sous-jacent à la présente étude²⁷. Par exemple, la prévalence des facteurs de risque pourrait être estimée pour les quartiles les plus riches et les plus pauvres de la population; la différence des AVPAS attribuées à chaque facteur de

risque pourrait être une indication de l'incidence de la répartition des revenus.

Conclusions

Les résultats présentés ici constituent une avancée importante dans la mesure de l'impact du cancer sur la santé de la population, étant donné qu'ils intègrent les notions de morbidité et de mortalité. Ces estimations d'AVPAS dues au cancer

parmi les Canadiens montrent bien à quel point les mesures de la morbidité peuvent être utiles pour la fixation des priorités et l'élaboration de politiques en matière de santé. La morbidité relative à la vie avec un cancer est une composante substantielle du total des AVPAS dues au cancer, même si elle n'a pas un impact aussi important que celui de la mortalité. Les méthodes utilisées ici seront utiles pour examiner l'impact d'autres maladies pour lesquelles la morbidité est encore plus importante.

Les méthodes utilisées dans la présente étude donnent un nouvel aperçu de l'impact potentiel de facteurs de risque spécifiques tels que les régimes et l'activité physique. L'impact combiné de l'ensemble des types de cancer et de l'ensemble des maladies pourrait être substantiel. En outre, les régimes et l'activité physique font partie intégrante d'une vie saine en général, et offrent la possibilité d'accroître tant la durée que la qualité de vie.

TABLEAU A
Scores de préférence* pour 21 états de santé relatifs à un cancer

Au moment du diagnostic	
Très bon pronostic	0,891
Pronostic assez bon	0,853
Pronostic sombre	0,809
Maladie métastatique	0,439
Leucémie aiguë lymphoblastique chez l'enfant	0,732
Leucémie lymphoïde chronique	0,940
Traitement	
Chirurgie hospitalisation	0,732
Chirurgie patient externe	0,853
Radiothérapie palliative	0,781
Radiothérapie curative	0,507
Chimiothérapie toxicité légère	0,750
Chimiothérapie toxicité modérée	0,742
Chimiothérapie toxicité importante	0,706
Hormonothérapie	0,896
Greffe de moelle épinière	0,864
Rémission	
Après la chirurgie	0,894
Après la radiothérapie	0,891
Après la chimiothérapie	0,926
Après l'hormonothérapie	0,912
Soins palliatifs	0,484
Soins en fin de vie	0,179

Source : Impact sur la santé de la population des maladies au Canada^{7,8,29}

* Les scores de préférence mesurent la préférence relative pour un état de santé donné sur une échelle de 0 (décès) à 1 (pleine santé).

Remarque : Les cancers ont été classés en catégories de pronostic en fonction d'un taux décès/incidence et sur la bases des données statistiques sur le cancer au Canada.¹ Ceci est présenté dans d'autres études.²⁸

ANNEXE B

Les fractions étiologiques du risque (FER) ont été estimées pour chaque facteur de risque par siège de cancer (c), groupe d'âge (a) et sexe(s) :

$$FER_{c,a,s} = \sum_i [Pe_{c,a,s,i} * (RR_{c,a,s,i} - 1) / (1 + Pe_{a,s,i} * (RR_{c,a,s,i} - 1))]$$

Où Pe est la proportion de la population qui est exposée au facteur de risque, RR est le risque relatif de développer ou de mourir d'un cancer du fait de l'exposition (tableaux B1 à B5) et l'indice i représente la catégorie de risque.

TABLEAU B-1
Consommation d'alcool

	Faible	Dangereux	Nocif
Définition (verres/jour) :			
Homme	0,26 - 4,0	4,01 - 6,00	> 6
Femme	0,26 - 2,0	2,01 - 4,00	> 4
Risques relatifs :			
Cancer de la bouche	1,45	1,85	5,39
Cancer de l'oesophage	1,80	2,37	4,26
Cancer du foie	1,45	3,03	3,60
Cancer du larynx	1,83	3,90	4,93
Cancer du sein (femmes seulement)	1,14	1,41	1,59

Remarque : la catégorie de référence est de 0-0,25 verre par jour.

Source : Tous les sièges de cancer sauf le sein : English et al., 1995²¹
Cancer du sein : AIHW, 2001²²

TABLEAU B-2
Carence de fruits et légumes

Définition : à risque si moins de 5 portions par jour, en fonction de l'âge				
Risques relatifs :				
Âge	< 45	45 - 64	65 - 74	75 +
Risques relatifs pour l'ensemble des cancers	1,40	1,30	1,20	1,10

Remarque : la catégorie de référence est de cinq portions ou plus par jour, tous âges confondus.

Source : New Zealand Ministry of Health, 1999²³, cité dans Mathers et al., 1999²⁶

TABLEAU B-3
Obésité

Définition : indice de masse corporelle égal ou supérieur à 30 kg/m ²		
Risques relatifs :		
	Hommes	Femmes
Cancer de l'estomac	1,36	0,92
Cancer du colon*	2,16	1,77
Cancer du rectum*	1,78	1,44
Cancer du pancréas	1,43	1,63
Cancer du sein		
avant la ménopause**	s.o.	1,13
après la ménopause**	s.o.	1,66
Cancer de la prostate	1,27	s.o.
Cancer de l'ovaire	s.o.	1,95
Cancer de la vessie	1,35	1,15
Cancer du rein	3,15	2,42
Lymphome non hodgkinien	1,42	1,54
Myélome multiple	2,16	1,92
Leucémie	1,41	2,01

*Risques relatifs pour l'ensemble des cancers colono-rectaux, en supposant deux tiers de cancer du colon et un tiers de cancer du rectum.

**L'âge de 50 ans est considéré comme l'âge approximatif de la ménopause.

Remarque : la catégorie de référence pour l'indice de masse corporelle est de moins de 30 kg/m² (c.-à-d. non obèse).

Source : Tous les sièges de cancer sauf le cancer du rectum : Mao et al., 2003²⁴

Cancer du rectum : Pan et al., 2004²⁵

TABLEAU B-4
Inactivité physique

Risques relatifs :	Risques relatifs :	
	Inactif	Modéré-ment actif
Cancer colono-rectal	1,70	1,21
Cancer du sein (femmes seulement)	1,40	1,27

Remarque : la catégorie de référence est « actif »

Source : Mathers et al., 1999²⁶

TABLEAU B-5
Tabac

Risques relatifs :	Hommes		Femmes	
	Fumeur actuel	Ancien fumeur	Fumeuse actuelle	Ancienne fumeuse
	Cancer de la bouche	10,89	3,40	5,08
Cancer de l'oesophage	6,76	4,46	7,75	2,79
Cancer du pancréas	2,31	1,15	2,25	1,55
Cancer du larynx	14,60	6,34	13,02	5,16
Cancer du poumon	23,26	8,70	12,69	4,53
Cancer du col de l'utérus	s.o.	s.o.	1,59	1,14
Cancer de la vessie	3,27	2,09	2,22	1,89
Cancer du rein	2,72	1,73	1,29	1,05

Remarque : la catégorie de référence est « non-fumeur »

Source : National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, 2002²⁰

Remerciements

Cette étude s'inscrit dans le cadre du programme de recherche sur l'Impact sur la santé de la population (ISP) des maladies au Canada, en collaboration avec Statistique Canada, l'Agence de la santé publique du Canada, des chercheurs de l'Université McGill, de l'Université d'Ottawa, de l'Université du Manitoba, de l'Institut de recherches de services en santé (IRSS) et de la Régie régionale de la santé et des services sociaux de la Montérégie. Le programme est financé par Statistique Canada et l'Agence de la santé publique du Canada. Les auteurs remercient M. Serge Tanguay pour sa contribution à l'assemblage des données, et le M. W K Evans, du Juravinski Cancer Centre du Hamilton Health Sciences et de la McMaster University, pour son apport considérable à la constitution du cadre et des éléments de données associés au cancer.

Références

1. Institut national du cancer du Canada. Statistiques canadiennes sur le cancer 2001, Toronto, Canada : Institut national du cancer du Canada; 2001.
2. Wolfson MC. Espérance de vie ajustée sur la santé, Rapports sur la santé, Statistique Canada, n° 82-003 au catalogue, 1996; 8(1):41-6.
3. Manuel DG, Luo W, Ugnat AM, Mao Y. Espérance de vie corrigée en fonction de la santé en l'absence d'une cause chez les Canadiens atteints de certaines maladies chroniques, *Chronic Dis Can* 2003; 24(4):108-15.
4. British Columbia Ministry of Health and Ministry Responsible for Seniors. Evaluation of the burden of disease in British Columbia. Victoria (C.B.) : British Columbia Ministry of Health and Ministry Responsible for Seniors; 2001.
5. State Government of Victoria, Australia, Department of Human Services. The Victorian burden of disease study. [consulté le 18 juin 2002]. Accessible au: www.health.vic.gov.au/healthstatus/bod/bod_vic.htm.
6. Murray CJL, Lopez AD, rédacteurs en chef. The global burden of disease: A comprehensive assessment of mortality and disability from diseases, injuries, and risk factors in 1990 and projected to 2020. vol. 1, Boston, MA : Harvard University Press; 1996.
7. Agence de la santé publique du Canada. Site Internet : http://www.phac-aspc.gc.ca/phi-isp/index_f.html
8. McIntosh CN, Gorber S, Bernier J, Berthelot J-M. Eliciting Canadian population preferences for health states using the Classification and Measurement System of Functional Health (CLAMES). *Maladies chroniques au Canada*; 28(1-2):34-47.
9. Statistique Canada, Division des statistiques sur la santé. Base canadienne de données sur l'état civil, Ottawa : Statistique Canada. n° 84F0211X au catalogue.
10. Statistique Canada. Estimations de la population 0-90+ Canada - Provinces 1971-2001, le 11 juillet 2002.
11. Statistique Canada. Fondé sur les risques de mortalité, Canada, Cohorte de 2001, LifePaths41. Accessible au : www.statcan.ca/francais/spsd/LifePaths_f.htm.
12. Statistique Canada. Division des statistiques sur la santé. Enquête nationale sur la santé de la population 1994-1995. Enquête 3225.
13. Statistique Canada. Division des statistiques sur la santé. Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes 2000-2001. Enquête 3226.
14. Statistique Canada. Registre canadien du cancer. Données non publiées, Ottawa, Canada, février 2003.
15. Simunovic M, Gagliardi A, McCready D, Coates A, Levine M, DePetrillo D. A snapshot of waiting times for cancer surgery provided by surgeons affiliated with regional cancer centres in Ontario. *CMAJ* 2001;165(4):421-5.
16. Programme Surveillance, Epidemiology, and End Results (SEER), www.seer.cancer.gov. SEER*Stat Database: Incidence - SEER 12 Regs Public-Use, proposition de novembre 2002 (de 1973 à 2000), National Cancer Institute, DCCPS, Surveillance Research Program, Cancer Statistics Branch, publié en avril 2003. Utilisation du logiciel SEER*Stat, National Cancer Institute (www.seer.cancer.gov/seerstat), version 5.0.17.
17. Consultation : M. WK Evans, Juravinski Cancer Centre, Hamilton Health Sciences et McMaster University.
18. Will BP, Berthelot J-M, Le Petit C, Tomiak E, Verma S, Evans WK. Estimates of the lifetime costs of breast cancer treatment in Canada. *Eur J Cancer* 2000;36: 724-35..
19. Peto R, Lopez AD, Boreham J, Thun M, Heath C Jr. Mortality from tobacco in developed countries: indirect estimation from national vital statistics. *Lancet* 1992; 339:1268-78.
20. National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Centers for Disease Control and Prevention. Smoking-attributable mortality, morbidity and economic costs (SAMMEC), fondé sur la CPS-II study (1982-1988). [mise à jour le 18 mars 2002; consulté le 1^{er} octobre 2003]. Accessible au : http://apps.nccd.cdc.gov/sammec/show_risk_data.asp.

21. English DR, Holman CDJ, Milne E. The quantification of drug-caused morbidity and mortality in Australia, éd. 1995. Canberra : Commonwealth Department of Human Services and Health; 1995.
22. Australian Institute of Health and Welfare. Burden of disease. risk factors. [consulté le 29 octobre 2001]. Accessible au : www.aihw.gov.au/bod/bod_risk_factors/index.cfm.
23. New Zealand Ministry of Health (NZMOH). The health of New Zealanders 1996/7, Wellington: NZMOH; 1999.
24. Mao Y, Pan S, Wen SW, Johnson KC. Canadian Cancer Registries Epidemiology Research Group. Physical inactivity, energy intake, obesity and the risk of rectal cancer in Canada. *Int J Cancer* 2003; 105(6):831-7.
25. Pan SY, Johnson KC, Ugnat AM, Wen SW, Mao Y, Canadian Cancer Registries Epidemiology Research Group. Association of obesity and cancer risk in Canada. *Am J Epidemiol* 2004;159(3):259-68.
26. Mathers C, Vos T, Stevenson C. The burden of disease and injury in Australia. n° PHE 17 au catalogue AIHW. Canberra : Australian Institute of Health and Welfare; 1999.
27. Flanagan W, Boswell-Purdy J, Le Petit C, Berthelot J-M. Estimating summary measures of health: a structured workbook approach. *Population Health Metrics* 2005, 3:5 (11 mai 2005).
28. Evans WK, Connor Gorber SK, Spence ST, Will BP. Descriptions des états de santé au Canada : Cancers. Programme de recherche de l'impact sur la santé de la population (ISP) des maladies au Canada. Ottawa : Statistique Canada; 2005. n° 82-619-MIF2005001 au catalogue.
29. Agence de la santé publique du Canada. Résultats préliminaires pour les cancers. Accessible au : www.phac-aspc.gc.ca/phisp/cancers_f.html
30. Furlong WJ, Feeny DH, Torrance GW, Barr RD. The Health Utilities Index (HUI) System for assessing health-related quality of life in clinical studies. *Ann Med* 2001; 33(5):375-84.
31. Health Utilities Inc. Health-related quality-of-life. Accessible au : <http://www.healthutilities.com>
32. Jekel JF, Katz DL, Elmore JG. *Epidemiology, biostatistics, and preventive medicine*, 2^e éd. Philadelphie (PA) : WB Saunders Company; 2001.
33. Office canadien de coordination de l'évaluation des technologies de la santé. Lignes directrices pour l'évaluation économique des produits pharmaceutiques : Canada, 2^e éd., Ottawa; 1997.
34. Barendregt JJ, Bonneux L, Van der Maas PJ. DALYs: the age-weights on balance, *Bull World Health Organ* 1996; 74(4):439-43.
35. Barendregt JJ. Disability-adjusted life years (DALYs) and disability-adjusted life expectancy (DALE). In: *Determining life expectancies*. Robine JM, Jagger C, Mathers D et al., éd. Chichester (R-U) : Wiley; 2003. p. 247-261.
36. Stouthard MEA, Essink-Bot M-L, Bonsel GJ, et al. Disability weights for diseases in the Netherlands. Rotterdam : Department of Public Health, Erasmus University; 1997.
37. Hung HC, Joshipura KJ, Jiang R, et al. Fruit and vegetable intake and risk of major chronic disease. *J Natl Cancer Inst* 2004;96(21):1577-84.

Variations de l'incidence des blessures chez les adolescents au Canada, par secteurs géographiques urbains-ruraux

Xuran Jiang, Dongguang Li, William Boyce et William Pickett

Résumé

Au Canada, les blessures constituent la principale cause de mortalité et de morbidité chez les adolescents. Les adolescents habitant les milieux ruraux sont sujets de façon disproportionnée à ces traumatismes. Les écarts de risques de blessures entre les adolescents ruraux et urbains continuent d'être négligés par les études. Nous avons comparé les auto-déclarations sur les blessures subies par des adolescents et ayant fait l'objet d'un traitement médical survenues en milieu urbain et en milieu rural en utilisant un échantillon représentatif d'adolescents canadiens. Notre étude repose sur une analyse d'un échantillon national d'adolescents âgés de 11 à 15 ans (N = 7 235) de l'enquête de l'OMS menée en 2001-2002, sur les comportements liés à la santé des enfants d'âge scolaire. Les répondants ont été répartis en cinq catégories géographiques selon l'adresse de l'école. Diverses différences entre les risques de blessures ont été décrites en fonction du milieu de résidence urbain ou rural. Les adolescents des régions rurales sont plus susceptibles de subir un traitement à la suite d'une blessure que la population de référence des grandes régions métropolitaines. Ces tendances en matière de traitement médical à la suite de blessures suggèrent que les programmes de prévention pourraient mieux cibler les besoins des jeunes canadiens habitant des secteurs géographiques spécifiques.

Mots clés : adolescent, géographie, blessure, urbain-rural

Introduction

Les blessures subies par les enfants représentent un problème important, mais peu étudié au Canada. Si les taux comparatifs de mortalité selon l'âge font état d'un recul sensible des décès consécutifs à des blessures chez les adolescents canadiens entre 1979 et 2002 (de 20,9 % par 100 000 habitants à 8,1 % par 100 000 habitants),¹ les blessures sont la cause d'environ 56 % de tous les décès d'adolescents, soit une plus forte proportion que toutes les autres causes réunies de décès dans ce groupe.² Les

enfants et les adolescents qui habitent les régions rurales sont peut-être plus touchés que les autres. Les traumatismes subis lors d'accidents d'automobile,³ les accidents de bicyclette,⁴ les blessures par arme à feu,⁵ les blessures reliées au travail agricole⁶⁻⁷ et les suicides⁸ augmentent tous en proportion de la ruralité et de l'éloignement de la région. Les blessures sont également associées à des coûts importants en termes de pertes de potentiel, d'invalidité, de traitements et de réadaptation.⁹ Dans les régions rurales, les conséquences des blessures tendent à s'aggraver en raison de la dureté des

conditions de vie,¹⁰⁻¹¹ de l'accès réduit aux services de soins médicaux¹² et des différences des normes comportementales.¹³⁻¹⁴

Au Canada, peu d'études ont porté sur l'aspect plus général de l'expérience des adolescents ruraux à la suite d'une blessure. La majorité des recherches épidémiologiques ont porté exclusivement sur les blessures mortelles⁵ ou se sont limitées à une seule province.^{3,8} Personne n'a défini les profils de risques de blessures en fonction de la ruralité. Pour cette raison, nous avons utilisé les dossiers canadiens de l'enquête de l'Organisation mondiale de la Santé faite en 2001-2002 sur les comportements liés à la santé des enfants d'âge scolaire (WHO/HBSC), ainsi qu'une typologie géographique conçue spécialement à cette fin (code urbain-rural modifié de Beale) pour étudier ce problème. Notre objectif visait à examiner les profils de blessures chez les adolescents par type géographique urbain-rural en vue de contribuer aux efforts de prévention.

Méthodes

Étude de la population et procédures

L'enquête sur les comportements liés à la santé des enfants d'âge scolaire (HBSC) de l'Organisation mondiale de la Santé est une enquête ponctuelle, multinationale et conjointe, conçue pour recueillir de l'information sur les résultats pour la santé et les comportements liés à la santé

Coordonnées des auteurs

Xuran Jiang, Dongguang Li, Department of Community Health and Epidemiology, Queen's University, Kingston (Ontario) Canada

William Boyce, Department of Community Health and Epidemiology; Social Program Evaluation Group, Faculty of Education, Queen's University, Kingston (Ontario) Canada

William Pickett, Department of Emergency Medicine; Department of Community Health and Epidemiology, Queen's University, Kingston (Ontario) Canada

Correspondance : William Pickett, Queen's University, Emergency Medicine Research, Angada 3, Kingston General Hospital, 76, rue Stuart, Kingston (Ontario) Canada K2L 2V7; télécopieur : (613) 548-1381; courriel : PickettW@post.queensu.ca

des jeunes.¹⁵ Les données canadiennes (N = 7 235) analysées ici ont été recueillies par le Groupe d'évaluation des programmes sociaux de Queen's University en partenariat avec l'Agence de la santé publique du Canada. Le protocole de recherche transnational de l'HBSC a été respecté.¹⁵ Nous avons procédé par échantillons en grappe dans lesquels la classe scolaire constitue la grappe de base.¹⁵⁻¹⁶ L'enquête a été menée dans des classes où on avait demandé aux enseignants de faire remplir le questionnaire. Le temps accordé pour remplir le questionnaire était équivalent à un cours (environ 45 minutes). Dans chaque province, des échantillons ont été choisis pour représenter la distribution des écoles par taille, emplacement géographique (urbain et rural), langue et religion.^{15,17} L'échantillon canadien est représentatif des élèves des classes de la 6^e à la 10^e année et l'échantillon a été construit selon un plan à autopondération. Le Comité d'éthique de la recherche générale de Queen's University a approuvé l'étude qui a été menée avec le consentement des commissions scolaires, des parents et des élèves.

Mesures

Les variables utilisées dans la présente étude sont tirées de l'auto-questionnaire de l'enquête HBSC de 2002 qui contenait 122 questions de base sur les comportements liés à la santé (p. ex. toxicomanie, intimidation, santé sexuelle), la démographie (p. ex. âge, sexe, situation socio-économique) et autres variables relatives aux résultats pour la santé (p. ex. blessures).¹⁵

Blessures

La version canadienne de l'enquête HBSC contenait des questions sur les blessures survenues au cours des 12 mois précédant l'enquête et ayant exigé les soins médicaux d'un médecin ou d'un infirmier. Les choix de réponse étaient « Je n'ai pas ... », « 1 fois », « 2 fois », « 3 fois » et « 4 fois ou plus ». Comme exemples de soins médicaux, on indiquait une admission à l'hôpital, une visite à un service d'urgences ou un traitement dans le cabinet d'un

médecin. Le fait de limiter l'étude aux déclarations de blessures ayant exigé un traitement médical est largement accepté et utilisé fréquemment.¹⁵ Les déclarations de blessures par l'intéressé sont également considérées comme des indicateurs fiables et détaillés de l'incidence des blessures chez les adolescents âgés de 11 à 15 ans.¹⁸ La période de rappel d'une année a été retenue par souci de conformité avec les pratiques établies en matière de recherche et pour optimiser le niveau de souvenir.¹⁹

On a demandé aux élèves qui avaient déclaré au moins une blessure ayant exigé des soins médicaux de décrire les circonstances et la nature de la blessure la plus importante (séquelles médicales) et le type de blessure (p. ex. due à la pratique d'un sport, à la suite d'une bagarre), les traitements administrés et les conséquences, à savoir si la blessure avait entraîné la perte d'au moins une journée d'école ou d'activités normales.¹⁵ Dans une analyse postérieure excluant les cas de blessures mineures, nous avons examiné les cas de blessures graves, correspondant dans la présente étude à une version de la liste-type des blessures modifiée (MAIS), élaborée par les chercheurs de l'enquête HBSC.²⁰ Dans cette liste figuraient les blessures qui avaient entraîné 1) un traitement pour blessure et une hospitalisation jusqu'au lendemain, 2) la perte pour l'élève d'au moins une journée d'école ou d'activités normales ou 3) une opération en raison d'une blessure interne.

Situation géographique

Un système de classification géographique standard, appelé le codage Beale a été utilisé pour diviser les répondants en groupes selon le degré d'urbanité ou de ruralité.²¹ Les codages Beale des divisions de recensement canadiennes sont fournis par Statistique Canada à des fins de recherche. Dans la base de données de l'enquête HBSC, le code postal de chaque école participante est relié à une division de recensement (DR) spécifique. Ces DR ont par la suite été classées dans l'une des cinq grandes catégories géographiques suivantes : 1) *les grandes régions métropolitaines* sont les divisions de recensement

centrales les plus peuplées d'une région métropolitaine de recensement (RMR) dont la population dépasse un million de personnes, ou les autres DR totalement ou partiellement à l'intérieur d'une RMR dont la population dépasse un million de personnes; 2) *les régions métropolitaines moyennes* sont les DR totalement ou partiellement à l'intérieur d'une RMR dont la population se situe entre 250 000 et 999 999 personnes; 3) *les petites régions métropolitaines* sont les DR totalement ou partiellement à l'intérieur d'une RMR/ d'une région de recensement (AR) dont la population se situe entre 50 000 et 249 999 personnes; 4) *les régions adjacentes à une région métropolitaine* sont les DR qui partagent une frontière avec une RMR/AR dont la population est supérieure à 50 000 habitants; 5) *les régions rurales* sont les DR qui ne partagent pas de frontière avec une RMR/AR ayant une population supérieure à 50 000 habitants.

Les villes de Montréal, Toronto et Vancouver sont des exemples de grandes régions métropolitaines. Parmi les régions métropolitaines moyennes figurent des villes comme Winnipeg, Halifax et Calgary. Les petites régions métropolitaines correspondent à des villes de plus petite taille (comme Regina ou Kingston); les régions adjacentes à une région métropolitaine comprennent de petites municipalités (par exemple, Lanark en Ontario ou Duncan en Colombie-Britannique) et les régions rurales comprennent des collectivités comme Bishop's Falls à Terre-Neuve, Chandler au Québec et The Pas au Manitoba.

Le système de codage urbain-rural de Beale a été conçu par le département de l'Agriculture des États-Unis pour classer l'emplacement des comtés dans le continuum urbain-rural.²¹ Ce système a été utilisé pour examiner les différences urbaines-rurales d'une vaste gamme d'indicateurs de la santé dont les blessures,²²⁻²³ les cancers²⁴ et l'activité physique.²⁵ Ce système a été adapté au contexte canadien en utilisant les divisions de recensement qui constituent plus ou moins des équivalents des comtés aux États-Unis.^{21,26} Contrairement à d'autres définitions de « rural » utilisées par

TABLEAU 1
Caractéristiques de la population étudiée par catégorie géographique de Beale

	Catégories géographiques										valeur <i>p</i>
	Grandes régions N=1 066		Régions moyennes N=1 654		Petites régions N=1 757		Régions adjacentes N=1 213		Régions rurales N=1 545		
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Groupes d'âge (années)											< 0,0001
< 13	424	39,8	592	35,8	698	39,7	540	44,5	544	35,2	
13 à < 15	362	34,0	573	34,6	645	36,7	443	36,5	649	42,0	
≥ 15	280	26,3	489	29,6	414	23,6	230	19,0	352	22,8	
Sexe											0,21
Masculin	477	44,8	767	46,4	843	48,0	537	44,3	733	47,4	
Féminin	589	55,2	887	53,6	914	52,0	676	55,7	812	52,6	

Source : WHO/Health Behaviour in School-aged Children survey for Canada, 2001-2002 (« OSM/Les comportements de santé liés à la santé des enfants d'âge scolaire », 2001-2002.)

Statistique Canada et qui mettent l'accent sur la taille et la densité de la population, ce système de classification recouvre des éléments hiérarchiques (la taille) de même que ceux en matière du contexte de peuplement. La classification d'origine comportait 11 catégories aux États-Unis, le système canadien n'en compte que six.²¹ Dans le cadre de la présente étude, les six catégories canadiennes ont été réduites à cinq afin de définir des cellules d'une taille suffisante pour produire des estimations stables.

Covariables

Les autres variables prises en compte dans la présente analyse comprennent l'âge, le sexe et la situation socioéconomique (SSE). L'âge et le sexe sont des facteurs démographiques courants, tout comme ils sont des facteurs de risques de blessure. La SSE est un déterminant fondamental de la santé autant chez les particuliers que dans une collectivité.¹⁶ Les SSE faibles sont reliées à divers résultats négatifs sur la santé, dont les blessures.²⁷ Des études

canadiennes antérieures ont rapporté que les élèves ruraux étaient plus susceptibles que les urbains de provenir de familles ayant des antécédents SSE faibles.

Analyse

Les analyses statistiques ont été effectuées à l'aide du logiciel SAS, version 8.2 [SAS Institute Inc., Cary, NC]. Les taux de prévalence des blessures ayant nécessité un traitement médical ont été calculés avec un intervalle de confiance de 95 %. Un

TABLEAU 2
Taux annuel (T) et intervalle de confiance (IC) à 95 % des blessures ayant exigé des soins médicaux et des blessures graves subies par les adolescents canadiens, par descripteurs clés et par catégorie géographique de Beale

	Catégories géographiques										valeur <i>p</i>
	Grandes régions N=1 066		Régions moyennes N=1 654		Petites régions N=1 757		Régions adjacentes N=1 213		Régions rurales N=1 545		
	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	
Blessures nécessitant des soins											
Toutes les blessures	507	48 (44,52)	899	55 (52,58)	992	57 (54,60)	671	56 (52,59)	836	54 (51,57)	0,01* (0,0002**)
2 blessures ou plus	279	26 (23,30)	479	29 (27,32)	553	32 (29,34)	347	29 (26,32)	455	30 (27,32)	0,21* (0,06**)
3 blessures ou plus	136	13 (10,15)	238	14 (12,17)	299	17 (15,19)	185	15 (13,18)	226	15 (13,17)	0,25* (0,03**)
Blessures graves	224	21 (18,24)	433	26 (24,29)	527	30 (28,33)	328	27 (24,30)	421	27 (25,30)	0,004* (<0,0001**)

* Test de Cochran-Armitage

**Test chi carré

Source : WHO/Health Behaviour in School-aged Children survey for Canada, 2001-2002 (« OSM/Les comportements de santé liés à la santé des enfants d'âge scolaire », 2001-2002.)

Taux annuel (T) et intervalle de confiance (IC) à 95 % des blessures ayant exigé des soins médicaux et des blessures graves subies par les adolescents canadiens, par descripteurs clés et par catégorie géographique de Beale

	Catégories géographiques										valeur <i>p</i>
	Grandes régions N=1 066		Régions moyennes N=1 654		Petites régions N=1 757		Régions adjacentes N=1 213		Régions rurales N=1 545		
	T	(IC)	T	(IC)	T	(IC)	T	(IC)	T	(IC)	
Lieu											
Terrain de sports	12	(10,15)	18	(16,20)	15	(13,17)	14	(12,16)	14	(12,17)	0,61* (0,002**)
Domicile	9	(7,11)	10	(9,12)	11	(10,13)	15	(13,18)	13	(11,15)	<0,0001* (<0,0001**)
École, milieu d'enseignement	11	(8,13)	10	(8,12)	10	(8,12)	10	(8,12)	10	(8,11)	0,56* (0,91**)
Activité											
Sports, organisés ou autres	25	(22,28)	29	(27,32)	26	(24,29)	26	(24,29)	25	(23,28)	0,41* (0,06**)
Transports	7	(5,9)	8	(6,9)	8	(7,10)	9	(7,11)	9	(7,11)	0,03* (0,30**)
Bagarre	2	(1,2)	1	(1,2)	2	(1,3)	1	(1,2)	2	(1,3)	0,70* (0,80**)
Nature de la blessure											
Fracture ou dislocation	9	(7,11)	13	(11,15)	16	(14,19)	16	(13,18)	15	(13,17)	<0,0001* (0,0001**)
Entorse ou foulure	26	(23,30)	32	(29,35)	31	(29,34)	31	(28,35)	30	(27,33)	0,25* (0,03**)
Lacération	17	(15,20)	18	(16,20)	19	(17,22)	21	(18,23)	17	(14,19)	0,95* (0,06**)
Blessure à la tête ou au cou	6	(4,7)	8	(7,10)	10	(8,12)	10	(8,12)	9	(7,11)	0,005* (0,0008**)
Traitement immédiat											
Cabinet médical/clinique	22	(19,25)	25	(22,27)	20	(18,23)	22	(19,25)	25	(23,28)	0,21* (0,004**)
Urgence	8	(6,10)	12	(10,14)	18	(16,21)	15	(12,17)	12	(10,14)	0,007* (<0,0001**)
Séjour à l'hôpital	3	(1,4)	3	(2,5)	5	(3,6)	3	(2,5)	3	(2,4)	0,64* (0,06**)

* Test de Cochran-Armitage

**Test chi carré

Source : WHO/Health Behaviour in School-aged Children survey for Canada, 2001-2002 (« OSM/Les comportements de santé liés à la santé des enfants d'âge scolaire », 2001-2002.)

effet de plan d'échantillonnage de 1,2 (c.-à-d. que les erreurs-types ont été multipliées par 1,2) a été utilisé pour compenser le fait que les données portaient sur des grappes.^{15,17} Toutes les analyses ont été faites pour les cinq strates de catégories géographiques (grandes régions métropolitaines, régions métropolitaines moyennes, petites régions métropolitaines, régions adjacentes à une région métropolitaine et régions rurales) Des sous-analyses par sexe et par chaque groupe d'âge (soit, < 13; 13 à < 15; ≥ 15) ont été faites. Les blessures ayant nécessité un traitement médical et les blessures graves ont été décrites en fonction du type, de la nature de la blessure et des traitements immédiats. Les taux de blessures ayant nécessité des traitements médicaux par catégories géo-

graphiques ont été comparés selon le test de Cochran-Armitage²⁸ et le test chi carré.

Résultats

Échantillon

Un total de 7 235 élèves (3 357 garçons et 3 878 filles) de 171 écoles ont participé à l'enquête HBSC menée au Canada en 2001-2002. Le tableau 1 affiche les caractéristiques démographiques des répondants par degré de ruralité (1 066 de grandes régions; 1 654 de régions moyennes; 1 757 de petites régions; 1 213 de régions adjacentes et 1 545 de régions rurales). Si l'on observe peu de variation dans la proportion de répondants en fonction du sexe, la distribution par groupes d'âge présente

des écarts significatifs ($p < 0.0001$) entre les cinq groupements de Beale.

Blessures ayant exigé des soins médicaux

Plus de la moitié de la population étudiée a déclaré avoir subi au moins une blessure ayant nécessité des soins médicaux au cours des douze mois précédant l'enquête (tableau 2). Les taux annuels de blessures sont statistiquement plus élevés chez les garçons que chez les filles (59,1 % c. 50,1 %; $p < 0.001$); cette constatation vaut pour les trois groupes d'âges visés par cette étude ($p < 0.001$). Environ 54 % de jeunes qui ont déclaré avoir été blessés durant la période visée ont signalé avoir été blessés deux fois ou plus durant

l'année. Les taux de blessures nécessitant des soins médicaux sont constamment plus élevés dans les régions rurales, dans les régions adjacentes à une région métropolitaine, dans les petites et moyennes régions métropolitaines que dans les grandes régions métropolitaines. On observe des écarts statistiques significatifs dans les risques de blessures en fonction de la situation géographique chez les deux sexes et les trois groupes d'âges (données non illustrées).

Blessures graves

Environ 27 % des répondants ont déclaré avoir subi des blessures graves, telles qu'elles sont définies par le critère de la liste-type de blessures modifiée de l'enquête HBSC.²⁰ Dans l'ensemble, les taux annuels de déclaration de blessures graves sont plus élevés dans les régions rurales (soit les régions rurales et les régions adjacentes) que dans les régions urbaines (comprenant les grandes et moyennes régions) (tableau 2). On observe des écarts statistiques significatifs dans les risques de blessures en fonction de la situation géographique chez les deux sexes et les trois groupes d'âges (données non illustrées).

Lieu, activité, nature de la blessure et traitement

Le tableau 3 affiche les taux annuels des blessures les plus graves subies par des adolescents par lieu, activité, nature et traitement. Les blessures liées à la pratique des sports prédominent chez les deux sexes et dans les cinq groupements géographiques (allant de 19 % à 36 %). Les terrains de sport sont les lieux où surviennent le plus de blessures chez les garçons (17 %) et chez les filles (13 %); suivent le domicile (11 % chez les garçons et 12 % chez les filles) et l'école ou le milieu d'enseignement (10 %). Les jeunes des régions les plus rurales (régions rurales et adjacentes à une région métropolitaine) sont plus susceptibles de subir des blessures à la maison que ceux des régions les plus urbanisées (soit les grandes et moyennes régions urbaines), tant chez les garçons ($p=0.002$) que chez les filles

($p<0.0001$). Les entorses et les foulures (31 %); les lacérations (18 %); les fractures ou les dislocations (15 %) et les blessures à la tête ou au cou (9 %) sont les principales blessures déclarées. En général, ces types de blessures sont signalés plus souvent chez les adolescents des régions moins urbanisées. Environ 22 % des adolescentes et 24 % des adolescents ont été soignés chez un médecin ou dans une clinique, 12 % des filles et 15 % des garçons ont été soignés à l'urgence et 2 % des filles et 5 % des garçons ont dû être hospitalisés jusqu'au lendemain à la suite d'une blessure. Les adolescents des régions moins urbanisées déclarent des proportions plus élevées de visite aux urgences, les taux les plus élevés étant déclarés dans les petites régions métropolitaines (21 % des filles dans ces régions). On observe des différences statistiques significatives quant au nombre de visites à l'urgence entre les garçons ($p=0.007$) et les filles ($p=0.0006$) dans les cinq secteurs géographiques.

Discussion

Notre analyse relève des disparités entre les taux de blessures et les tendances chez les adolescents du Canada par secteur géographique. Globalement, vivre dans une région plus rurale comporte plus de risques de blessures. On observe des différences statistiques significatives dans les risques de blessures en fonction de la ruralité ou de l'urbanité tant dans le cas des blessures exigeant des soins médicaux que dans le cas des blessures graves. Il est intéressant de constater que si les garçons déclarent proportionnellement plus de blessures exigeant des soins médicaux et de blessures graves que les filles, on constate chez celles-ci une plus grande disparité géographique entre les taux de blessures.

La constatation de l'existence d'un risque accru de blessures chez les jeunes habitant hors des centres métropolitains confirme d'autres études menées au Canada,³⁻⁴ aux États-Unis^{22,29,30} et dans d'autres pays.¹⁰ À quelques exceptions près^{4,22,29} la plupart de ces études opposent les populations urbaines aux populations rurales et ne

dressent donc pas un véritable portrait de la répartition géographique des risques de blessures. Les études qui ont porté sur le continuum urbain-rural rapportent que les enfants habitant dans les régions les plus rurales ou les plus éloignées sont les plus susceptibles de subir des blessures et des blessures graves.^{4,22,29}

Dans la présente étude, si la prévalence de blessures est généralement plus élevée dans les régions plus rurales que dans les grandes régions métropolitaines, les risques les plus élevés de blessure ne menacent pas toujours les adolescents observés vivant dans les premières. En fait, ce sont les adolescents des petites régions métropolitaines qui déclarent les plus importantes proportions de blessures ayant exigé des soins médicaux, de blessures graves et de visites à l'urgence, même s'il existe un chevauchement entre un intervalle de confiance de 95 % par rapport aux autres secteurs géographiques. Cette différence peut être due aux différences entre le profil ou la nature des blessures,²² à la définition des termes « blessure » et « blessure grave », aux systèmes de classification géographique⁴ ou à la composition des populations observées.^{4,29} Une autre explication pourrait résider dans le fait que les gens habitant les régions les plus rurales sont plus à risque, mais qu'elles ont également moins accès aux installations de soins médicaux situées à de longues distances. Quoi qu'il en soit, la prévalence de blessures exigeant des soins médicaux semble artificiellement plus basse qu'elle ne l'est en réalité chez les jeunes ruraux canadiens.

Il faut tenir compte d'un certain nombre de points de méthodologie. Les comparaisons entre urbains et ruraux comme celles que nous avons faites sont utiles pour attirer l'attention sur des types particuliers de collectivités ou de lieux susceptibles d'être associés à des problèmes de santé, même si les études à caractère géographique en général sont peu aptes à faire la lumière sur des déterminants critiques et sur leur incidence sur la santé des jeunes. Les variations de risques de blessure par exemple, peuvent s'expliquer

par des différences culturelles en matière de risque,³¹ par la pauvreté,³² par les comportements en matière de recherche de soins³³ ou par la disponibilité des services.³³ Pour identifier des lieux et des déterminants de la santé spécifiques, des comparaisons entre des lieux similaires (par exemple, entre des petites régions urbaines) seraient utiles. Ainsi, l'augmentation du trafic automobile peut constituer un risque accru de blessures chez les jeunes piétons dans les banlieues.³⁴ De même, la criminalité et la violence dans les grands centres urbains sont associées à l'augmentation des blessures subies lors d'une bagarre.³⁵⁻³⁶ Toutefois, ces études supposent également que les comportements généraux ou les caractéristiques de la région sont d'égale importance pour les résidents de ces régions. Cette hypothèse n'est manifestement pas toujours fondée.

Notre étude présente plusieurs points forts. Premièrement, il s'agit d'une étude originale qui se penche sur les profils de blessures chez les jeunes Canadiens en fonction de leur situation géographique. Pour mener cette étude, nous nous sommes servis d'un vaste échantillon représentatif d'adolescents canadiens. La majorité des études canadiennes sur ce sujet portent sur le territoire d'une province ou d'une région.³⁸ Deuxièmement, l'utilisation du classement urbain-rural modifié de Beale nous a offert une meilleure perspective sur l'influence de la géographie sur la santé des enfants d'âge scolaire au Canada. Troisièmement, le sondage a été mené selon un protocole normalisé et les noms et autres renseignements personnels des personnes interrogées n'ont pas été recueillis pour améliorer l'exactitude des données et pour garantir la confidentialité. Les travaux de validation antérieurs ont démontré que cette approche en matière de collecte de données sur la santé entraîne une augmentation des taux de participation et de la précision des renseignements fournis.³⁷ Enfin, le fait que toutes les données aient été compilées dans le cadre d'une enquête générale sur la santé (c.-à-d. avec un questionnaire ne contenant pas

de questions ciblées ou d'hypothèses) réduisait les risques de partialité.³⁷

Il faut également faire état de certaines limites de l'étude. Premièrement, la présente étude était basée sur des auto-évaluations de blessures, sujettes à des erreurs de souvenir.¹⁹ Toutefois, l'auto-évaluation est une méthode courante et acceptée en matière de mesure des blessures et les adolescents âgés de 11 à 15 ans ont démontré qu'ils pouvaient produire des déclarations fiables sur les blessures qu'ils avaient subies.¹⁸ Deuxièmement, comme les données ont été recueillies au cours d'une seule journée, les élèves absents n'ont pas pu participer à l'étude. Les élèves qui ont manqué l'école ce jour-là parce qu'ils étaient blessés (surtout ceux qui avaient des blessures graves) ne sont donc pas représentés. Cette sous-représentation entraînerait une sous-évaluation des taux de blessures. Troisièmement, dans certaines analyses, on n'a tenu compte que de la blessure la plus grave subie au cours des douze mois précédant l'enquête, ce qui entraîne également une sous-évaluation du nombre réel de blessures. Quatrièmement, l'utilisation de données au niveau de l'école pour inférer de l'urbanité ou de la ruralité des élèves peut fausser la classification entre urbains et ruraux dans la mesure où les jeunes ruraux fréquentant des écoles urbaines sont considérés comme « urbains » et vice-versa. Plusieurs élèves classés comme « urbains » proviennent de secteurs ruraux et sont amenés chaque jour par autobus dans des écoles urbaines. Cette erreur de classement peut fausser les résultats ou tendre à s'annuler. Cinquièmement, le caractère ponctuel de l'étude limite manifestement l'examen des liens causals. Enfin, notre analyse comprend de nombreuses comparaisons et de ce fait, les résultats statistiquement significatifs doivent être interprétés avec circonspection.

Le risque de blessures en fonction du degré d'urbanité ou de ruralité relevé dans la présente étude montre que des inégalités peuvent exister en matière de santé des

adolescents. Si les disparités entre les risques sont observées pour d'autres populations, la prochaine étape consistera manifestement à recenser les causes sous-jacentes de ces inégalités. À cette fin, il faudrait mener des recherches ciblées sur les facteurs de risques associés aux blessures ainsi que des profils de soins des blessures par situation géographique. En matière de prévention, si les adolescents ruraux sont sensiblement plus à risque de subir des blessures que les adolescents des centres urbains, très peu de stratégies ont été élaborées pour répondre spécifiquement aux besoins de ces populations nettement désavantagées.³⁸ Des initiatives de prévention doivent porter sur les besoins particuliers de la population adolescente des secteurs ruraux, tenant compte de leurs caractéristiques sociales. Ces stratégies doivent reposer sur les profils de blessures observés dans la présente étude ainsi que sur les déterminants aigus et sous-jacents des blessures les plus prévalentes dans la culture des adolescents.

Conclusions

À notre connaissance, la présente étude représente l'une des premières tentatives de comparaison des profils de blessures de toutes sortes ayant nécessité des soins médicaux chez les adolescents canadiens d'âge scolaire en fonction de la situation géographique urbaine-rurale. On constate que les risques de blessures sont plus élevés chez les adolescents des régions les plus rurales que chez ceux qui habitent les grands centres métropolitains. Les adolescents des petits centres urbains déclarent des fréquences plus élevées de blessures nécessitant des soins médicaux et de blessures graves. Ces constatations soulignent l'importance de situer le terme « ruralité » dans un continuum plutôt que dans une opposition. Des études portant sur la santé des adolescents dans les petits centres urbains et dans les régions rurales doivent être faites pour bien comprendre ces profils. Comme il s'agit de la première

étude sur la population touchant un échantillon représentatif d'adolescents canadiens à s'intéresser à ces questions, il y aurait également lieu de vérifier nos analyses dans différents contextes et différents milieux.

Remerciements

Cette étude a été rendue possible grâce à une convention de recherche avec les Instituts de recherche en santé du Canada (subvention pour dépenses courante 2004MOP-CHI-128223-C de l'IRSC) et avec l'Agence de la santé publique du Canada (contrat HT089-05205/001/SS); cette dernière a également financé la version canadienne de l'enquête de l'Organisation mondiale de la Santé faite en 2001-2002 sur les comportements liés à la santé des enfants d'âge scolaire (WHO/HBSC). L'enquête WHO/HBSC est une enquête conjointe de l'Europe et de l'Organisation mondiale de la Santé. Coordonnatrice internationale de l'enquête de 2001-2002 : Candace Currie, University of Edinburgh, Écosse; gestionnaire de la banque de données : Oddrun Samdal, Université de Bergen, Norvège. La présente étude ne fait état que des données se rapportant au Canada (chercheur principal : William Boyce). Madame Jiang a obtenu une bourse de formation des diplômés du programme Santé publique et écosystèmes ruraux agricoles (PHARE) des Instituts de recherche en santé du Canada.

Références

- Pan SY, Ugnat AM, Semenciw R, Desmeules M, Mao Y, Macleod M. Trends in childhood injury mortality in Canada, 1979-2002. *Inj Prev* 2006 juin;12(3):155-60.
- Rusen ID, McCourt C, directeurs. À la hauteur. Ottawa : Santé Canada; 1999: 24-29.
- Kmet L, Macarthur C. Urban-rural differences in motor vehicle crash fatality and hospitalization rates among children and youth. *Accid Anal Prev* 2006; 38(1):122-7.
- Macpherson AK, To TM, Parkin PC, Moldofsky B, Wright JG, Chipman ML, et autres. Urban/rural variation in children's bicycle-related injuries. *Accid Anal Prev* 2004;36(4):649-54.
- Chapdelaine A, Maurice P. Firearms injury prevention and gun control in Canada. *CMAJ = JAMC* 1996;155(9):1285-9.
- Lim GW, Belton KL, Pickett W, Schopflohler DP, Voaklander DC. Fatal and non-fatal machine-related injuries suffered by children in Alberta, Canada, 1990-1997. *Am J Ind Med* 2004;45(2):177-85.
- Pickett W, Brison RJ, Berg RL, Zentner J, Linneman J, Marlenga B. Pediatric farm injuries involving non-working children injured by a farm work hazard: five priorities for primary prevention. *Inj Prev* 2005;11(1):6-11.
- Thompson TR. Childhood and adolescent suicide in Manitoba: a demographic study. *Can J Psychiatry = Revue canadienne de psychiatrie* 1987;32(4):264-9.
- Grivna M. Injuries among children--some cost considerations in USA. *Cent Eur J Public Health* 2001;9(2):109-12.
- Boland M, Staines A, Fitzpatrick P, Scallan E. Urban-rural variation in mortality and hospital admission rates for unintentional injury in Ireland. *Inj Prev* 2005; 11(1):38-42.
- Costello TM, Schulman MD, Luginbuhl RC. Understanding the public health impacts of farm vehicle public road crashes in North Carolina. *J Agric Saf Health* 2003;9(1):19-32.
- Sample P, Darragh A. Perceptives of care access: the experience of rural and urban women following brain injury. *Brain Inj* 1998;12:855-874.
- Zwerling C, Merchant JA, Nordstrom DL, Stromquist AM, Burmeister LF, Reynolds SJ, et autres. Risk factors for injury in rural Iowa: round one of the Keokuk County Rural Health Study. *Am J Prev Med* 2001;20(3):230-3.
- Ball CG, Kirkpatrick AW, Brenneman FD. Noncompliance with seat-belt use in patients involved in motor vehicle collisions. *Can J Surg = Journal canadien de chirurgie* 2005;48(5):367-72.
- Currie C, Samdal O, Boyce W, éditeurs et autres. Health behaviour in school-aged children: a WHO cross-national study. Research protocol for the 2001/2002 survey. Edinburgh, UK : University of Edinburgh, Child and Adolescent Health Research Unit; 2001:2-37;82;111-115.
- Simpson K, Janssen I, Craig WM, Pickett W. Multilevel analysis of associations between socioeconomic status and injury among Canadian adolescents. *J Epidemiol Community Health* 2005;59(12):1072-7.
- Pickett W, Dostaler S, Craig W, Janssen I, Simpson K, Shelley SD, et autres. Associations between risk behavior and injury and the protective roles of social environments: an analysis of 7235 Canadian school children. *Inj Prev* 2006; 12(2):87-92.
- Currie CE, Williams JM, Wright T, Beattie T, Harel Y. Incidence and distribution of injuries among schoolchildren aged 11-14. *Inj Prev* 1996;(2):21-25.
- Harel Y, Overpeck MD, Jones DH, Scheidt PC, Bijur PE, Trumble AC, et autres. The effects of recall on estimating annual nonfatal injury rates for children and adolescents. *Am J Public Health* 1994; 84(4):599-605.
- Overpeck MD, Kotch JB. The effect of US children access to care on medical attention for injuries. *Am J Public Health* 1995; 85:402-404.
- Vinodrai T. Un conte de trois villes : la dynamique du secteur de la fabrication à Toronto, à Montréal et à Vancouver de 1976 à 1997. Ottawa : Statistique Canada; 2001:18-23.
- Gabella B, Hoffman RE, Marine WW, Stallones L. Urban and rural traumatic brain injuries in Colorado. *Ann Epidemiol* 1997;7(3):207-12.

23. Singh GK, Siahpush M. Increasing rural-urban gradients in US suicide mortality, 1970-1997. *Am J Public Health* 2002; 92(7):1161-7.
24. Jemal A, Ward E, Wu X, Martin HJ, McLaughlin CC, Thun MJ. Geographic patterns of prostate cancer mortality and variations in access to medical care in the United States. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2005;14(3):590-5.
25. Reis JP, Bowles HR, Ainsworth BE, Dubose KD, Smith S, Laditka JN. Nonoccupational physical activity by degree of urbanization and U.S. geographic region. *Med Sci Sports Exerc* 2004;36(12):2093-8.
26. du Plessis V, Beshiri R, Bollman RD, Clemenson R. Définitions de « rural ». Division de l'agriculture, Statistique Canada 2002:6-17.
27. Goodman E, Huang B. Socioeconomic status, depressive symptoms, and adolescent substance use. *Arch Pediatr Adolesc Med*, mai 2002;156(5):448-53.
28. Armitage, P., Tests for linear trends in proportions and frequencies. *Biometrics* 1955;11:375-386.
29. Nance ML, Denysenko L, Durbin DR, Branas CC, Stafford PW, Schwab CW. The rural-urban continuum: variability in statewide serious firearm injuries in children and adolescents. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2002;156(8):781-5.
30. Eberhardt MS, Ingram DD, Makuc DM, et autres. *Urban and Rural Health Chartbook: Health, United States, 2001*. Hyattsville, Md : National Center for Health Statistics; 2001:45-60.
31. Mitic WR. Adolescent drinking problems: Urban vs. rural differences in Nova Scotia. *Can J Commun Ment Health = Revue canadienne de santé mentale communautaire* 1989;5-14.
32. Bolland JM. Hopelessness and risk behaviour among adolescents living in high-poverty inner-city neighbourhoods. *J Adolesc* 2003;145-58.
33. Ryan SA, Millstein SG, Greene B, Irwin CE Jr. Utilization of ambulatory health services by urban adolescents. *J Adolesc Health* 1996;192-202.
34. Gilbert R, O rien C. Child- and youth-friendly land-use and transport planning guidelines. Mississauga, ON : The Centre for Sustainable Transportation; 2005:2-10.
35. Rasmussen A, Aber MS, Bhana A. Adolescent coping and neighborhood violence: perceptions, exposure, and urban youths' efforts to deal with danger. *Am J Community Psychol* 2004;61-75.
36. Williams JS, Singh BK, Singh BB. Urban youth, fear of crime, and resulting defensive actions. *Adolescence* 1994;323-30.
37. Potts R, Martinez IG, Dedmon A, Achwarz L, Dillillo D, Swisher L. Cross-validation of the injury behaviour checklist in a school-age sample. *J Pediatr Psychol* 1997; (22):533-540.
38. Aitken ME, Graham CJ, Killingsworth JB, Mullins SH, Parnell DN, Dick RM. All-terrain vehicle injury in children: strategies for prevention. *Inj Prev* 2004;10(5):303-7.

Déterminants d'un poids élevé à la naissance selon la région géographique au Canada

Lise Dubois, Manon Girard et Fabiola Tatone-Tokuda

Résumé

La présente étude vise à analyser les déterminants d'un poids élevé à la naissance (> 4 000 grammes) selon diverses régions géographiques du Canada. Des analyses ont été effectuées à partir des données des cycles 1 à 4 (1994-2001; N = 20 002 enfants) de l'Enquête longitudinale nationale sur les enfants et les jeunes (ELNEJ). Les enfants ont été regroupés selon cinq régions géographiques de résidence : les provinces de l'Atlantique, le Québec, l'Ontario, les Prairies et la Colombie-Britannique. Les déterminants analysés dans la présente étude comprennent : le sexe, l'âge gestationnel et le rang de naissance des enfants; l'âge et le niveau de scolarité de la mère; le tabagisme maternel pendant la grossesse; le type de famille; le statut socio-économique (SSE) de la famille et la santé de la mère (dépression du post-partum; hypertension et utilisation de médicaments pendant la grossesse). Comparativement au Québec, la probabilité de donner naissance à un enfant de poids élevé à la naissance était de 25 % plus élevée en Ontario, de 41 % dans les provinces de l'Atlantique et de 53 % en Colombie-Britannique. Au Québec, la probabilité que les mères non fumeuses appartenant aux quintiles supérieurs du SSE donnent naissance à un bébé pesant plus de 4 000 grammes était plus élevée, tandis qu'en Colombie-Britannique, la probabilité de donner naissance à un bébé pesant plus de 4 000 grammes était deux fois plus élevée chez les mères non fumeuses appartenant aux quintiles inférieurs du SSE. On a constaté que le lien entre les disparités sociales et la macrosomie varie selon la région géographique.

Mots clés : poids à la naissance, déterminants géographiques, facteurs démographiques, facteurs socio-économiques, Canada

Introduction

Un poids à la naissance supérieur à 4 000 g est considéré comme un facteur de risque pour un grand nombre de problèmes de santé immédiats et à long terme, dont des complications lors de l'accouchement, la morbidité durant l'enfance et à l'âge adulte, et l'obésité à différents âges¹⁻⁷. Un poids élevé à la naissance est également associé à des taux élevés d'accouchement par césarienne; à la paralysie obstétricale du plexus brachial (POPB); à des tumeurs cérébrales (astrocytomes) chez les enfants; à la leucémie infantile (leucémie lymphoblastique aiguë et leucémie myéloïde

aiguë); à la tumeur de Wilms (néphroblastome); au diabète de type 2; à la mortalité associée au diabète; à l'asthme infantile; au cancer de la prostate; à une masse adipeuse accrue à l'adolescence; et à un surpoids et à l'obésité durant l'enfance et à l'âge adulte^{2,4,8-22}.

En dépit de ces données, le poids moyen à la naissance et le pourcentage de bébés pesant plus de 4 000 g à la naissance sont en hausse au Canada et dans un grand nombre d'autres pays développés et en développement, notamment la Suède, le Royaume-Uni et le Danemark²³⁻³¹. En ce qui concerne le Canada (sauf Terre-Neuve-et-

Labrador, les données n'étant pas disponibles), Wen et coll. ont indiqué que le pourcentage de bébés pesant plus de 4 000 g à la naissance est passé de 10,57 % pour la période de 1981-1983 à 12,11 % pour la période de 1995-1997³¹. Selon des statistiques plus récentes, 12,8 % des bébés canadiens, en moyenne, pesaient au moins 4 000 g à la naissance entre 2002 et 2004 (12,5 % des bébés, en moyenne, pesaient \geq 4 000 g à la naissance, en excluant Terre-Neuve-et-Labrador à des fins de comparabilité)³²⁻³⁴. On a observé une augmentation semblable du poids à la naissance au Danemark entre 1990 et 1999, où le poids moyen à la naissance a augmenté de 45 g pour tous les bébés et de 62 g pour ceux nés à terme, et le pourcentage des bébés ayant un poids élevé à la naissance (> 4 000 g) est passé de 16,7 % à 20,0 % au cours des dix années étudiées²⁷.

On a mis en lumière certaines caractéristiques concernant la mère, le bébé et les habitudes de vie qui pourraient être déterminantes dans la tendance à la hausse du poids moyen à la naissance observée dans divers pays au cours des années. En particulier, le poids plus élevé à la naissance a été associé à l'âge et au niveau de scolarité plus élevés de la mère, à l'absence de tabagisme chez la mère, au faible apport en caféine, à la taille et au poids élevés de la mère avant la grossesse, au gain de poids important pendant la grossesse, à l'indice de masse corporelle (IMC) élevé de la mère, à la multiparité, à un âge gestationnel supérieur à 40 à 42 semaines, au diabète gestationnel, aux bébés de sexe masculin, à un SSE familial plus élevé, à l'origine ethnique de la mère

Coordonnées des auteurs

Lise Dubois, Département d'épidémiologie et médecine sociale, Institut de recherche sur la santé des populations, Université d'Ottawa, Ottawa (Ontario) Canada
Manon Girard, Fabiola Tatone-Tokuda, Institut de recherche sur la santé des populations, Université d'Ottawa, Ottawa (Ontario) Canada
Correspondance : Lise Dubois, Département d'épidémiologie et médecine sociale, Institut de recherche sur la santé des populations, 1, rue Stewart, Université d'Ottawa, Ottawa (Ontario) Canada K1N 6N5; télécopieur : (613) 562-5659; courriel : lise.dubois@uottawa.ca

et au statut de personne mariée^{1,3,5,7,20,26,30,35-39}. Cependant, il n'a pas été démontré que ces facteurs maintiennent tous systématiquement une association significative avec un poids élevé à la naissance dans toutes les régions et populations observées. Dans une étude menée en Suède, les indicateurs socio-économiques n'étaient plus reliés significativement aux différences dans le poids à la naissance après ajustement pour tenir compte des habitudes de tabagisme³⁹. Xu et coll. ont également indiqué n'avoir observé aucun lien significatif avec l'âge, le niveau de scolarité et le statut professionnel de la mère dans une étude réalisée en Chine⁴⁰. Compte tenu de ces conclusions contradictoires, il est difficile de savoir si les déterminants généralement associés à des taux plus élevés de macrosomie peuvent être appliqués à toutes les régions. Même si les pratiques prénatales en matière de soins de santé varient d'une région à l'autre, peu d'études tiennent compte des différences géographiques dans leurs analyses. En fait, la plupart des études sur le poids élevé à la naissance sont restreintes à une région ou à un hôpital particulier et n'analysent pas les différences géographiques.

Dans le contexte de la santé de la population, il est important de bien cerner les déterminants communs aux différentes régions géographiques afin d'élaborer des stratégies de santé publique efficaces pour contrer la tendance à la hausse de la prévalence du poids élevé à la naissance dans certains sous-groupes de la population.

Ainsi, le but de la présente étude est d'analyser l'influence potentielle de certaines caractéristiques dont le sexe, l'âge gestationnel et le rang de naissance des enfants, l'âge et le niveau de scolarité de la mère, le tabagisme maternel pendant la grossesse, le type de famille, le statut socio-économique (SSE) de la famille et la santé de la mère (dépression du post-partum; hypertension et utilisation de médicaments pendant la grossesse) en tant que déterminants du poids élevé à la naissance dans la population. L'étude vise en outre à évaluer l'ampleur de l'influence de ces caractéristiques sur le poids élevé à

la naissance selon les différentes régions géographiques du Canada.

Méthodes

Les analyses ont été effectuées à partir des données des quatre cycles de l'*Enquête longitudinale nationale sur les enfants et les jeunes* (ELNEJ) (cycle 1 en 1994-1995; cycle 2 en 1996-1997; cycle 3 en 1998-1999; et cycle 4 en 2000-2001). L'ELNEJ est une enquête réalisée par Statistique Canada et Développement des ressources humaines Canada (DRHC) en vue de surveiller le développement des enfants canadiens, de la naissance à l'âge adulte. L'enquête a débuté en 1994, année où l'on a recueilli des données sur un échantillon représentatif d'environ 25 000 enfants canadiens de la naissance à 11 ans. Les données de suivi recueillies tous les deux ans par la suite et jusqu'à l'âge adulte portaient sur les facteurs influant sur le développement social, affectif, comportemental et physique des enfants. Des échantillons transversaux ont été ajoutés dans les cycles 2, 3 et 4 en vue de fournir des estimations basées sur un échantillon représentatif.

Les données de l'ENLEJ ont été recueillies au moyen d'interviews téléphoniques auprès des mères des enfants à l'étude. Elles ont été pondérées par un facteur basé sur l'inverse de la probabilité de sélection, la probabilité d'une non-réponse et les taux de stratification a posteriori et d'attrition, en vue d'assurer la représentativité longitudinale des données par rapport aux enfants du même âge dans la population totale.

À partir des quatre premiers cycles de l'ENLEJ, les chercheurs ont effectué des analyses statistiques des données sur les enfants de la naissance à trois ans pour lesquels des données sur la naissance étaient disponibles. Les analyses étaient basées sur les sujets pour lesquels il ne manquait aucune valeur pour toutes les variables étudiées. Les données concernant 20 002 (96 %) des 20 798 bébés issus de grossesses uniques dont le poids à la

naissance était connu ont été analysées. On a évalué les répercussions des données manquantes à l'aide d'analyses comportant ou non ces valeurs. Les données manquantes ont été exclues des analyses, étant donné qu'elles n'avaient aucune incidence sur les résultats.

Le poids à la naissance déclaré, ajusté selon l'âge gestationnel, a été utilisé pour analyser les facteurs liés au poids à la naissance supérieur à 4 000 g (poids élevé à la naissance) dans les différentes régions géographiques du Canada. Bien que plusieurs définitions et seuils soient utilisés pour classer les bébés de poids élevé à la naissance (macrosomie), l'utilisation du marqueur de 4 000 g s'est révélée pertinente lorsqu'il s'agit de prévoir la morbidité associée à l'accouchement et la morbidité fœtale, tandis que l'utilisation du 90^e percentile pour classer les nourrissons gros par rapport à leur âge gestationnel (GAG) est plus pertinente lorsqu'il s'agit d'examiner les causes sous-jacentes et les résultats liés à l'âge gestationnel⁴¹. Dans le cadre d'une évaluation des résultats indésirables associés à divers grades de macrosomie, Boulet et coll. ont également démontré que la macrosomie de grade 1 (> 4 000 g) est plus utile pour déterminer les risques accrus liés au travail et aux complications chez le nouveau-né, tandis que les macrosomies de grade 2 (> 4 500 g) et de grade 3 (> 5 000 g) sont de meilleurs prédicteurs de l'augmentation des risques de morbidité néonatale et de mortalité infantile, respectivement¹. Les critères retenus par les spécialistes pour identifier les bébés de poids élevé à la naissance varient également selon qu'ils sont utilisés dans le cadre d'études épidémiologiques ou de la prise de décisions en matière de soins dans un milieu clinique⁴². Compte tenu de l'objectif de la présente étude, soit observer les associations dans une population, le marqueur de 4 000 g a été jugé approprié en ce qu'il permettait d'inclure tous les niveaux de risque associés au poids élevé à la naissance.

Les renseignements sur le poids à la naissance et l'âge gestationnel ont été tirés

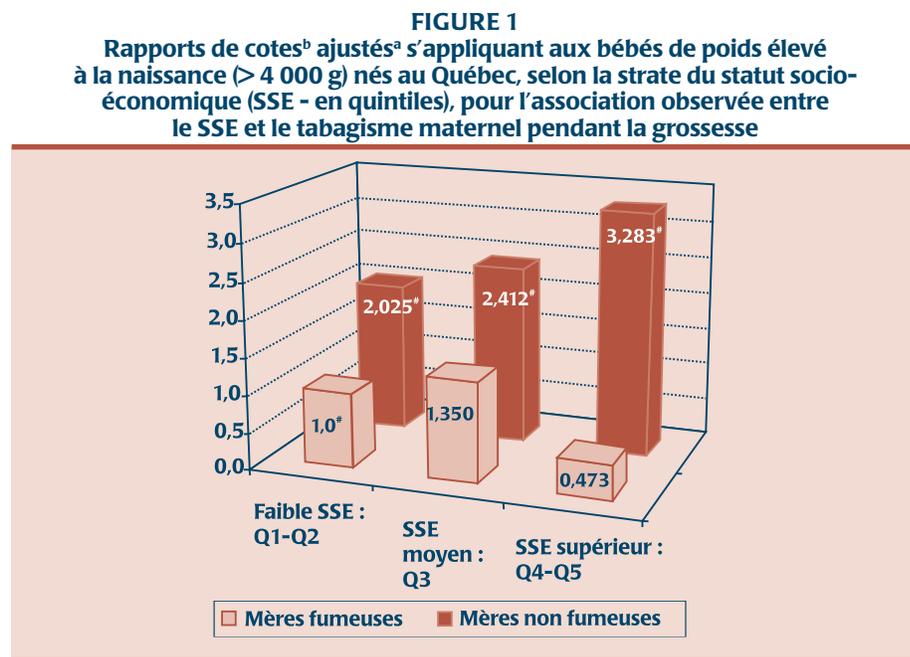
des réponses fournies par les mères aux questions suivantes posées dans l'ELNEJ : 1) « Est-il/elle né(e) avant ou après terme? »; 2) « Combien de jours ou de semaines avant/après terme est-il/elle né(e)? » et 3) « Quel était son poids à la naissance, en kilogrammes et en grammes ou en livres et en onces? ».

Les pourcentages de bébés de poids élevé à la naissance selon les caractéristiques concernant la mère, la famille et l'enfant et selon la région géographique sont présentés dans le tableau 1. Les enfants appartiennent à l'une des cinq régions de résidence suivantes : provinces de l'Atlantique (Nouveau-Brunswick, Nouvelle-Écosse, Île-du-Prince-Édouard, Terre-Neuve-et-Labrador), Québec, Ontario, Prairies (Manitoba, Saskatchewan, Alberta) et Colombie-Britannique. Les Territoires (Yukon, Territoires du Nord-Ouest et Nunavut) n'ont pas été inclus dans les analyses.

Les facteurs analysés par rapport au poids élevé à la naissance des enfants échantillonnés comprenaient : le sexe et le rang de naissance de l'enfant; l'âge et le niveau de scolarité de la mère; le tabagisme maternel pendant la grossesse; le type de famille; le statut socio-économique (SSE) de la famille; la santé de la mère (dépression du post-partum, hypertension et utilisation de médicaments pendant la grossesse). Ces caractéristiques ont été retenues à la lumière des liens établis antérieurement avec le poids élevé à la naissance dans la littérature.

La mesure du SSE était basée sur l'indicateur de Willms et Shields⁴³. Il s'agit d'une mesure complexe tirée d'un score composite du revenu familial, du niveau de scolarité des parents et de l'échelle de prestige de la profession des parents.

La présence d'hypertension chez la mère pendant la grossesse a été déterminée par la réponse « oui/non » à la question suivante de l'ELNEJ : « Pendant que vous étiez enceinte de ____, avez-vous eu l'un ou l'autre des problèmes suivants : ... hypertension artérielle? ». De la même manière, des renseignements sur l'utilisation de médicaments prescrits



^a Valeurs ajustées pour tenir compte de l'âge gestationnel, du rang de naissance et du sexe du bébé, du groupe d'âge et de la santé de la mère.

^b Le groupe de référence pour la variable dépendante est 3 000-4 000 g.

* Groupe de référence pour la caractéristique.

* $p \leq 0,0001$

Source : Enquête longitudinale nationale sur les enfants et les jeunes, cycles 1-4, 1994-2001.

pendant la grossesse et sur les antécédents de dépression chez la mère ont été obtenus au moyen de la réponse « oui/non » aux questions « Avez-vous consommé des médicaments prescrits pendant que vous étiez enceinte de ___? » et « Après avoir accouché de ____, est-ce que vous avez / la mère du répondant a eu l'un ou l'autre des problèmes suivants : ... dépression postnatale? ».

Les analyses statistiques ont été effectuées à partir de données pondérées à l'aide du SAS (version 8.2). Les données pour chaque cycle ont été regroupées. Des poids transversaux pour chaque série de données ont été utilisés. Il est possible que cette méthode ait entraîné une sous-estimation des écarts. Par conséquent, le seuil de signification statistique a été établi à 0,01. Toutes les variables ont été traitées comme des variables nominales. Les associations préliminaires entre les variables indépendantes et le poids à la naissance ont été vérifiées au moyen du test du chi carré dans les tableaux de contingence 2 X 2. Les variables indépendantes associées significativement au poids à la naissance

ont été incluses dans les analyses multivariées. Une méthode de régression logistique a été utilisée pour effectuer les ajustements nécessaires en vue de tenir compte des facteurs de confusion potentiels et des estimations des rapports de cotes (RC), de même que des intervalles de confiance pertinents. La régression logistique a d'abord été évaluée sans interactions; puis, toutes les interactions possibles entre les variables indépendantes étudiées ont été examinées pour chaque province et pour l'ensemble du Canada.

Résultats

L'analyse unidimensionnelle (tableau 1) présente les divers facteurs associés au poids élevé à la naissance au Canada. On a observé des différences d'une province à l'autre. La prévalence du poids élevé à la naissance était la plus forte en Colombie-Britannique, et la plus faible au Québec. Les garçons, les enfants du deuxième rang et des rangs suivants, les enfants nés d'une mère plus âgée, plus scolarisée et non fumeuse, les enfants issus de familles

TABLEAU 1
Pourcentage de bébés pesant plus de 4 000g^a à la naissance au Canada, selon les caractéristiques
concernant la mère, la famille et l'enfant, et selon la région de résidence

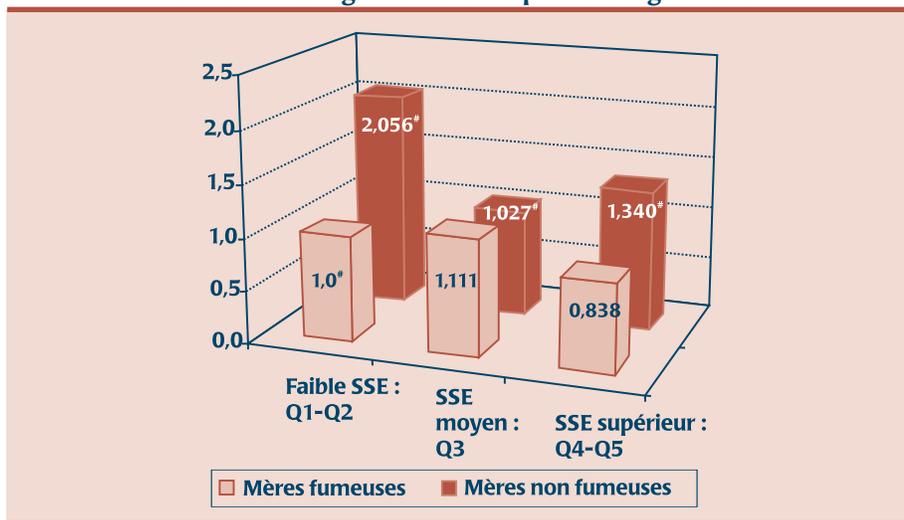
Caractéristique	Catégories	%	Provinces de					Colombie-Britannique
			Canada	l'Atlantique	Québec	Ontario	Prairies	
Région de résidence	Provinces de l'Atlantique	7,3	15,2***	15,2	—	—	—	—
	Québec	23,1	10,6	—	10,6	—	—	—
	Ontario	38,8	13,6	—	—	13,6	—	—
	Prairies	18,4	12,4	—	—	—	12,4	—
	Colombie-Britannique	12,4	17,4	—	—	—	—	17,4
Sexe du bébé	Masculin	51,4	16,7***	18,4***	13,0***	17,1***	16,7***	21,7***
	Féminin	46,6	9,6	11,8	7,9	9,9	8,0	12,9
Rang de naissance du bébé	Premier	40,7	10,4***	13,2	9,0*	9,7***	10,1***	13,7***
	Deuxième	38,8	15,3	16,9	11,5	16,4	14,5	18,6
	Troisième ou suivant	20,5	16,1	17,8	11,3	16,7	14,7	25,1
Groupe d'âge de la mère (ans)	< 25	19,6	11,3***	11,6	9,8***	11,1***	12,0	13,4
	25 - 29	32,8	13,3	15,7	9,9	14,2	12,2	18,3
	30 - 34	32,8	14,3	17,5	13,3	13,9	13,0	17,4
	≥ 35	15,3	13,6	15,8	7,5	14,3	12,5	20,0
Niveau de scolarité de la mère	Pas de diplôme d'études secondaires	14,2	10,4***	12,4	8,1***	9,2***	11,9	16,8**
	Diplôme d'études secondaires	38,3	13,4	13,9	9,9	13,2	13,7	18,9
	Collège	27,6	14,5	17,4	12,1	15,8	12,1	16,9
	Université	19,5	13,6	17,0	11,9	14,3	11,4	15,5
Tabagisme maternel pendant la grossesse	Non fumeuse	79,2	15,2***	18,1***	11,7***	15,5***	14,2***	19,6***
	Fumeuse	20,8	6,7	7,6	5,6	5,9	7,8	9,5
Type de famille	Biparentale	88,4	13,5***	15,9***	10,8***	13,8***	12,7	17,6
	Monoparentale	11,6	11,3	11,1	8,4	12,1	9,7	15,6
Statut socio-économique de la famille	Quintile 1	21,2	11,2***	12,6	8,6***	11,0***	10,7	17,9***
	Quintile 2	19,8	11,5	14,5	8,1	11,0	13,3	15,4
	Quintile 3	19,5	13,5	15,7	11,5	13,4	13,5	15,8
	Quintile 4	19,7	14,2	17,8	11,5	14,9	11,4	17,5
	Quintile 5	19,7	15,4	17,1	13,7	15,8	14,6	17,6
Dépression du post-partum	Non	90,6	13,4***	15,4	10,7*	14,1***	12,3	17,3
	Oui	9,4	10,9	11,7	9,0	8,6	13,3	15,5
Hypertension maternelle pendant la grossesse	Non	90,0	13,3***	15,4	9,9***	13,9***	12,8**	17,4***
	Oui	10,0	14,7	15,7	14,1	13,0	12,2	23,8
Utilisation de médicaments de prescription pendant la grossesse	Non	73,4	13,2***	15,2	9,2***	14,1***	12,5	17,3
	Oui	26,6	14,0	15,9	12,7	12,9	13,4	20,8
Moyenne		—	13,26	15,2	10,6	13,6	12,4	17,4

^aValeur ajustée pour tenir compte de l'âge gestationnel.

Test du chi carré en vue de déterminer l'association entre la caractéristique et la variable dépendante : * $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$; *** $p \leq 0,001$

Source : Enquête longitudinale nationale sur les enfants et les jeunes, cycles 1-4, 1994-2001.

FIGURE 2
Rapports de cotes^b ajustés^a pour les bébés de poids élevé à la naissance (> 4 000 g) nés en Colombie-Britannique, selon la strate socio-économique (SSE - en quintiles), pour l'association observée entre le SSE et le tabagisme maternel pendant la grossesse



biparentales ou ceux issus de familles ayant un SSE élevé étaient plus nombreux à présenter un poids élevé à la naissance. Un lien a également été établi entre la santé de la mère et un poids élevé à la naissance (p. ex., absence de dépression du post-partum; absence d'hypertension et d'utilisation de médicaments de prescription pendant la grossesse).

^a Ajustés pour tenir compte de l'âge gestationnel, du rang de naissance et du sexe du bébé, du groupe d'âge et de la santé de la mère, et de la région de résidence.

^b Le groupe de référence pour la variable dépendante est 3 000-4 000 g

[#] Groupe de référence pour la caractéristique

* $p \leq 0,0001$

Source : Enquête longitudinale nationale sur les enfants et les jeunes, cycles 1-4, 1994-2001.

TABLEAU 2
Rapports de cotes^{b,c} ajustés^a s'appliquant aux bébés de poids élevé à la naissance (> 4 000 g) nés au Canada, selon la région de résidence

Description	Catégorie	Canada	Provinces de l'Atlantique	Québec	Ontario	Prairies	Colombie-Britannique
Région de résidence	Provinces de l'Atlantique	1,411 (1,053-1,891)					
	Québec	1					
	Ontario	1,250 (1,025-1,524)					
	Prairies	1,132 (0,898-1,428)					
	Colombie-Britannique	1,526 (1,195-1,950)					
Sexe du bébé	Masculin	1,947 (1,684-2,251)	1,829 (1,118-2,992)	1,810 (1,289-2,542)	1,897 (1,505-2,390)	2,343 (1,666-3,324)	1,929 (1,313-2,883)
	Féminin [#]	1	1	1	1	1	1
Rang de naissance du bébé	Premier [#]	1	1	1	1	1	1
	Deuxième	1,620 (1,370-1,914)	1,368 (0,772-2,424)	1,580 (1,071-2,331)	1,773 (1,359-2,313)	1,607 (1,072-2,408)	1,424 (0,921-2,200)
	Troisième ou suivant	1,801 (1,473-2,202)	1,701 (0,859-3,369)	1,603 (1,001-2,580)	1,924 (1,390-2,663)	1,633 (1,029-2,591)	2,172 (1,265-3,729)
Tabagisme maternel pendant la grossesse	Non fumeuse	2,332 (1,859-2,926)	2,977 (1,421-6,236)	2,311 (1,394-3,832)	2,582 (1,735-3,843)	2,027 (1,251-3,286)	1,705 (0,931-3,125)
	Fumeuse [#]	1	1	1	1	1	1
Statut socio-économique de la famille	Q1 + Q2 [#]	1	1	1	1	1	1
	Q3	0,913 (0,746-1,118)	0,900 (0,445-1,824)	1,187 (0,747-1,886)	0,886 (0,629-1,249)	1,079 (0,692-1,684)	0,551 (0,327-0,929)
	Q4 + Q5	1,026 (0,860-1,224)	0,926 (0,508-1,685)	1,507 (1,002-2,265)	1,079 (0,815-1,429)	0,896 (0,581-1,382)	0,677 (0,420-1,091)
Dépression du post-partum	Non	1,152 (0,888-1,495)	1,207 (0,519-2,811)	1,022 (0,529-1,976)	1,203 (0,780-1,857)	0,880 (0,511-1,516)	1,748 (0,877-3,482)
	Oui [#]	1	1	1	1	1	1
Hypertension maternelle pendant la grossesse	Non [#]	1	1	1	1	1	1
	Oui	1,469 (1,166-1,851)	1,223 (0,618-2,419)	1,722 (0,944-3,143)	1,399 (0,954-2,051)	1,087 (0,616-1,918)	2,204 (1,244-3,907)
Utilisation de médicaments de prescription pendant la grossesse	Non [#]	1	1	1	1	1	1
	Oui	1,180 (1,006-1,383)	1,192 (0,711-1,998)	1,571 (1,102-2,241)	0,950 (0,732-1,232)	1,122 (0,774-1,626)	1,742 (1,118-2,713)

^aValeurs ajustées pour tenir compte de l'âge gestationnel, de l'âge de la mère et de tous les autres facteurs dans le modèle.

^bLes rapports de cotes sont présentés avec les intervalles de confiance à 99 % pertinents ().

^cLe groupe de référence pour la variable dépendante est 3 000-4 000 g

[#]Groupe de référence pour la caractéristique

Source : Enquête longitudinale nationale sur les enfants et les jeunes, cycles 1-4, 1994-2001.

Dans le cadre de l'analyse de ces variables selon la région au Canada, chacune des variables examinées dans la présente étude a été associée à un poids élevé à la naissance au Québec et en Ontario. Au Québec, la prévalence du poids élevé à la naissance était plus forte chez les mères âgées de 30 à 34 ans, et plus faible chez les mères comparativement plus âgées ou plus jeunes. En Ontario, un pourcentage supérieur de mères sans hypertension et n'ayant pas utilisé de médicaments de prescription pendant la grossesse ont donné naissance à des enfants de poids élevé. Dans les provinces de l'Atlantique, trois variables (sexe du bébé, absence de tabagisme chez la mère pendant la grossesse et famille biparentale) ont été associées au poids élevé à la naissance. Dans les Prairies, le sexe et le rang de naissance du bébé, l'absence de tabagisme chez la mère pendant la grossesse et l'absence d'hypertension chez la mère ont tous été associés au poids élevé à la naissance. En Colombie-Britannique, le sexe et le rang de naissance du bébé, le niveau de scolarité de la mère, l'absence de tabagisme chez la mère pendant la grossesse et le SSE de la famille, de même que l'hypertension pendant la grossesse, ont été reliés au poids élevé à la naissance. Ces résultats indiquent que les facteurs associés aux différences de poids à la naissance dans certaines provinces ne sont pas tous présents dans les données concernant les provinces de l'Atlantique et les Prairies.

On a effectué une analyse multivariable en prenant en considération tous ces facteurs simultanément (tableau 2). Au Canada, comparativement au Québec, la probabilité de donner naissance à un enfant de poids élevé était de 25 % plus élevée en Ontario, de 41 % dans les provinces de l'Atlantique et de 53 % en Colombie-Britannique. Au Québec, le fait de naître dans une famille appartenant aux quintiles supérieurs du statut socio-économique augmentait de 51 % la probabilité de présenter un poids élevé à la naissance, comparativement aux enfants nés dans une famille appartenant aux quintiles inférieurs du SSE. Cependant, en Colombie-Britannique, le fait de naître dans le quintile moyen du SSE réduisait cette probabilité de 45 %. Dans ces deux

provinces, la santé de la mère est demeurée associée au poids élevé à la naissance, et l'absence de tabagisme pendant la grossesse n'a pas été associée au poids élevé à la naissance en Colombie-Britannique lorsque tous les autres facteurs ont été pris en considération simultanément.

On a examiné l'interaction entre le SSE de la famille et le tabagisme maternel pendant la grossesse pour le Québec (figure 1) et la Colombie-Britannique (figure 2), en prenant en considération toutes les autres variables dans le modèle à plusieurs variables. Au Québec, par comparaison avec les enfants nés d'une mère fumeuse appartenant aux quintiles inférieurs du SSE, la probabilité de présenter un poids élevé à la naissance augmentait dans les quintiles inférieurs du SSE chez les enfants nés d'une mère non fumeuse. En Colombie-Britannique, la probabilité de présenter un poids élevé à la naissance était deux fois plus forte chez les enfants nés d'une mère non fumeuse appartenant aux quintiles inférieurs du SSE, mais le poids élevé à la naissance n'était pas associé au quintile moyen du SSE (3) ni aux quintiles supérieurs (4-5). Dans les autres provinces canadiennes, aucune corrélation significative n'a été établie entre le poids élevé à la naissance et le tabagisme maternel pendant la grossesse (données non présentées).

Analyse

Dans un pays développé comme le Canada, où le niveau de vie est élevé et les soins prénatals facilement accessibles à toutes les femmes enceintes, quels sont les principaux déterminants d'un poids élevé à la naissance? Les analyses indiquent que le pourcentage de bébés de poids élevé à la naissance varie selon la région géographique, même lorsque les caractéristiques concernant la mère, la famille et l'enfant sont prises en considération. La Colombie-Britannique enregistre le pourcentage le plus élevé de bébés de poids élevé à la naissance, et le Québec, le plus faible. Cette constatation est intéressante, puisque même si le poids élevé à la naissance est associé à l'obésité parentale³, le Québec et la Colombie-Britannique figurent parmi les provinces du Canada où la prévalence de

l'obésité adulte est la plus faible⁴⁴. Cette tendance concernant les bébés de poids élevé à la naissance n'a pas été observée dans l'ensemble des régions géographiques.

Globalement, la probabilité de donner naissance à un bébé de poids élevé était plus forte chez les femmes non fumeuses que chez celles ayant déclaré avoir fumé pendant leur grossesse, le tabagisme entravant le développement du fœtus. Cette association est compatible avec les conclusions d'études antérieures dans ce domaine^{1,5,24,26,30}. Les résultats indiquent en outre que chez les fumeuses, l'incidence des bébés de poids élevé à la naissance ne varie pas selon le statut socio-économique; cette constatation s'applique autant au Canada dans son ensemble qu'à chacune des régions prises individuellement.

Conformément aux conclusions tirées par Nordstrom et Cnattingius³⁹, les différences socio-économiques ne jouaient plus un rôle significatif en tant que déterminants du poids élevé à la naissance dans les provinces de l'Atlantique et dans les Prairies lorsque tous les facteurs étaient pris en considération dans le cadre du modèle à plusieurs variables. Cependant, au Québec et en Colombie-Britannique, les disparités sociales influent effectivement sur la prévalence du poids élevé à la naissance dans le cas des femmes *non fumeuses*. Chez les femmes non fumeuses au Québec, le statut socio-économique a été associé positivement à une probabilité accrue de donner naissance à un bébé de poids élevé, cette probabilité augmentant chez les femmes des quintiles supérieurs. Inversement, l'influence du statut socio-économique était négative chez les mères non fumeuses en Colombie-Britannique, la probabilité de donner naissance à un bébé de poids élevé étant plus forte chez les femmes ayant un faible statut socio-économique. Cette constatation fait ressortir la nécessité de mener d'autres études dans l'avenir et de mieux comprendre ces données auto-déclarées par rapport au poids élevé à la naissance. De plus, compte tenu de cette observation, les conclusions indiquent qu'il faudrait, dans le cadre des efforts de prévention des macrosomies, élaborer des interventions ciblant spécifiquement chaque région,

axées sur les déterminants clés propres à la région. Par exemple, les interventions visant à prévenir le risque de macrosomie chez les mères non fumeuses devraient cibler celles ayant un faible statut socio-économique en Colombie-Britannique et celles ayant un statut socio-économique élevé au Québec.

L'association positive entre l'hypertension chez la mère et la probabilité accrue de donner naissance à un bébé de poids élevé est une autre constatation intéressante de la présente étude. Boulet et coll.¹ ont également fait état de cette association. Par ailleurs, un grand nombre d'études démontrent une association entre l'hypertension chez la mère et le risque accru de donner naissance à un bébé petit par rapport à son âge gestationnel (PAG), en particulier dans certains groupes ethniques⁴⁵⁻⁴⁶. Dans les études qu'ils ont menées dans le nord et le centre de l'Alberta (Canada), de même que dans une étude menée en Chine, Xiong et coll. confirment cette relation en U entre l'hypertension chez la mère et le risque accru de donner naissance à un bébé de faible poids à la naissance/petit par rapport à son âge gestationnel (PAG) et le risque accru de donner naissance à un bébé de poids élevé à la naissance/gros par rapport à son âge gestationnel (GAG)⁴⁷⁻⁴⁹. Ils ont en outre démontré que l'effet de l'hypertension gestationnelle varie selon l'âge gestationnel : l'hypertension gestationnelle est associée à une diminution du poids à la naissance chez les bébés prématurés. Cependant, chez les bébés nés à terme, l'hypertension gestationnelle n'est pas associée significativement au poids à la naissance⁴⁸. Compte tenu des ajustements faits dans nos analyses pour tenir compte de l'âge gestationnel et des autres déterminants d'un poids élevé à la naissance, la conclusion selon laquelle l'hypertension n'était associée qu'au poids élevé à la naissance en Colombie-Britannique dans le cadre du modèle à plusieurs variables souligne la nécessité de mener d'autres études en vue d'examiner les autres facteurs modérateurs potentiels de cette association à l'intérieur des régions géographiques.

Les auteurs sont conscients des limites de la présente étude, en particulier son incapacité d'expliquer les mécanismes qui sous-tendent les différences dans les déterminants du poids élevé à la naissance d'une région à l'autre. Il y aurait peut-être lieu d'examiner, dans le cadre d'analyses futures, d'autres déterminants pour lesquels on n'avait pas de données dans la présente étude. Par exemple, des études indiquent que certaines caractéristiques comme la taille, le poids, l'IMC et l'origine ethnique de la mère, de même que le diabète gestationnel et la prise de poids de cette dernière pendant la grossesse, sont également associées à un poids élevé à la naissance^{5,20,24,26,30,35,37,50}. Des études révèlent en outre que certains groupes ethniques affichent des taux plus élevés de nouveau-nés de poids élevé à la naissance, en dépit d'un SSE plus faible^{35,51}. On pourrait également examiner plus en détail le régime alimentaire de la mère dans les futures analyses des variations géographiques dans le taux de macrosomie. Par exemple, on a constaté que la consommation de poisson pendant la grossesse était associée à une croissance fœtale plus rapide et à un poids plus élevé à la naissance⁵²⁻⁵³. Les futures études pourraient vérifier si les variations géographiques dans l'influence du SSE sur le poids élevé à la naissance persistent en dépit de l'inclusion de ces facteurs additionnels.

Il faut mentionner une limite potentielle, à savoir la possibilité d'erreur de mémoire concernant l'indicateur utilisé pour évaluer le poids à la naissance, bien qu'il n'y ait aucune raison de croire a priori qu'il pourrait y avoir des variations géographiques dans la distribution à cet égard.

Autant que nous sachions, aucune autre étude basée sur la population n'a examiné les différences géographiques à l'échelle nationale dans les déterminants d'un poids élevé à la naissance. Bien que la prévalence du poids élevé à la naissance doive être examinée à l'échelle nationale, les conclusions de la présente étude soulignent que certaines régions géographiques au Canada nécessitent une attention spéciale, compte tenu de la prévalence plus forte de

bébés de poids élevé à la naissance dans ces régions.

D'un point de vue théorique, les résultats de la présente étude font ressortir la nécessité de réexaminer les liens de cause à effet expliquant les différences entre les régions géographiques dans l'association du taux de bébés de poids élevé à la naissance avec divers facteurs, en prenant en considération les variables individuelles, sociales et environnementales. Concrètement, cela signifie qu'il faudrait veiller à ce que les professionnels de la santé demeurent conscients des variations régionales possibles dans les groupes les plus à risque de donner naissance à des bébés de poids élevé. En se contentant simplement de mettre en œuvre une stratégie nationale de promotion de la santé, au lieu d'une stratégie spécifiquement axée sur chaque région, on pourrait, bien involontairement, négliger les populations vraiment à risque dans chaque région, diminuant ainsi l'efficacité des efforts de promotion de la santé.

Remerciements

La présente étude est financée par le Conseil de recherches en sciences humaines du Canada et le Programme des chaires de recherche du Canada.

Références

1. Boulet SL, Alexander GR, Salihu HM, Pass M. Macrosomic births in the United States: Determinants, outcomes, and proposed grades of risk. *Am J Obstet Gynecol* 2003; 188(5):1372-8.
2. Danielzik S, Czerwinski-Mast M, Langnase K, Dilba B, Muller MJ. Parental overweight, socioeconomic status and high birth weight are the major determinants of overweight and obesity in 5-7 y-old children: Baseline data of the Kiel Obesity Prevention Study (KOPS). *Int J Obes Relat Metab Disord* 2004;28(11):1494-502.

3. Dubois L, Girard M. Early determinants of overweight at 4.5 years in a population-based longitudinal study. *Int J Obes* 2006; 30:610-617.
4. Hjalgrim LL, Rostgaard K, Hjalgrim H, Westergaard T, Thomassen H, Forestier E et al. Birth weight and risk for childhood leukemia in Denmark, Sweden, Norway, and Iceland. *J Natl Cancer Inst* 2004; 96(20):1549-56.
5. Ørskou J, Henriksen TB, Kesmodel U, Secher NJ. Maternal characteristics and lifestyle factors and the risk of delivering high birth weight infants. *Obstet Gynecol* 2003;102(1):115-20.
6. Parsons TJ, Power C, Logan S, Summerbell CD. (1999), Childhood predictors of adult obesity: a systematic review. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1999;23(8):S1-S107.
7. Rasmussen KM. The "Fetal Origins" Hypothesis: challenges and opportunities for maternal and child nutrition. *Annu Rev Nutr* 2001;21:73-95.
8. Barker M, Robinson S, Osmond C, Barker DJP. Birth weight and body fat distribution in adolescent girls. *Arch Dis Child* 1997; 77(5):381-3.
9. Gillman MW, Rifas-Shiman S, Berkey CS, Field AE, Colditz GA. Maternal gestational diabetes, birth weight, and adolescent obesity. *Pediatrics* 2003;111:221-6.
10. Hjalgrim LL, Westergaard T, Rostgaard K, Schmiegelow K, Melbye M, Hjalgrim H et al. Birth weight as a risk factor for childhood leukemia: A meta-analysis of 18 epidemiologic studies. *Am J Epidemiol* 2003;158(8):724-35.
11. Leibson CL, Burke JP, Ransom JE, Forsgren J, Melton J, Bailey KR et al. Relative risk of mortality associated with diabetes as a function of birth weight. *Diabetes Care* 2005;28(12):2839-43.
12. Mollberg M, Hagberg H, Bager B, Lilja H, Ladfors L. High birthweight and shoulder dystocia: The strongest risk factors for obstetrical brachial plexus palsy in a Swedish population-based study. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2005;84:654-9.
13. Murtaugh MA, Jacobs Jr. DR, Moran A, Steinberger J, Sinaiki AR. Relation of birth weight to fasting insulin, insulin resistance, and body size in adolescence. *Diabetes Care* 2003;26:187-92.
14. Okcu MF, Goodman KJ, Carozza SE, Weiss NS, Buraud KD, Bleyer WA et al. Birth weight, ethnicity, and occurrence of cancer in children. *Cancer Causes Control* 2002; 13:595-602.
15. Rasmussen F, Johansson M. The relation of weight, length and ponderal index at birth to body mass index and overweight among 18-year-old males in Sweden. *Eur J Epidemiol* 1998;14:373-80.
16. Savva SC, Tornaritis M, Chadigeorgiou C, Kourides YA, Savva ME, Panagi A et al. Prevalence and socio-demographic associations of undernutrition and obesity among preschool children in Cyprus. *Eur J Clin Nutr* 2005;59:1259-65.
17. Schüz J, Kaletsch U, Meinert R, Kaatsch P, Michaelis J. High birth weight and other risk factors for Wilms tumour: Results of a population-based case-control study. *Eur J Pediatr* 2001;160:333-8.
18. Sin DD, Spier S, Svenson LW, Schopflooche DP, Senthilselvan A, Cowie RL et al. The relationship between birth weight and childhood asthma: A population-based cohort study. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2004;158:60-4.
19. Tibblin G, Eriksson M, Cnattingius S, Ekblom A. High birthweight as a predictor of prostate cancer risk. *Epidemiology* 1995;6(4):423-4.
20. Vetr M. Risk factors associated with high birthweight deliveries. *Ceska Gynekol* 2005;70(5):347-54.
21. Von Behren J, Reynolds P. Birth characteristics and brain cancers in young children. *Int J Epidemiol* 2003;32:248-56.
22. Wei J-N, Sung F-C, Li C-Y, Chang C-H, Lin R-S, Lin C-C et al. Low birth weight and high birth weight infants are both at an increased risk to have type 2 diabetes among schoolchildren in Taiwan. *Diabetes Care* 2003;26(2):343-8.
23. Barker P, Lever P, Gorton E. An increasing incidence of fetal macrosomia. *J Obstet Gynaecol* 1992;12(4):281.
24. Bergmann RL, Ritcher R, Bergmann KE, Plagemann A, Brauer M, Dudenhausen JW. Secular trends in neonatal macrosomia in Berlin: influences of potential determinants. *Paediatr Perinat Epidemiol* 2003; 17(3):244-9.
25. Fairley L. Changing patterns of inequality in birth weight and its determinants: A population-based study, Scotland 1980-2000. *Paediatr Perinat Epidemiol* 2005; 19:342-51.
26. Kramer MS, Morin I, Yang H, Platt RG, Usher R, McNamara H et al. Why are babies getting bigger? Temporal trends in fetal growth and its determinants. *J Pediatr* 2002;141:538-42.
27. Ørskou J, Kesmodel U, Henriksen TB, Secher NJ. An increasing proportion of infants weighing more than 4000 grams at birth. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2001; 80:931-6.
28. Power, C. National trends in birth weight: Implications for future adult disease. *BMJ* 1994;308:1270-1.
29. Rooth G. Increase in birthweight: A unique biological event and an obstetrical problem. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2003;106:86-7.
30. Surkan PJ, Hsieh C-C, Johansson ALV, Dickman PW, Cnattingius S. Reasons for increasing trends in large for gestational age births. *Obstet Gynecol* 2004; 104:720-6.

31. Wen SW, Kramer MS, Platt R, Demissie K, Joseph KS, Liu S et al. Secular trends of fetal growth in Canada, 1981 to 1997. *Paediatr Perinat Epidemiol* 2003; 17:347-54.
32. Statistique Canada. Births: Live births 2004. Ottawa : Ministère de l'Industrie, 2006. Numéro au catalogue 84F0210XIE, Vol. 1.
33. Statistique Canada. Births 2003. Ottawa : Ministère de l'Industrie, 2005. Numéro au catalogue 84F0210.
34. Statistique Canada. Births 2002. Ottawa : Ministère de l'Industrie, 2005. Numéro au catalogue 84F0210XIE.
35. Buekens P, Masuy-Stroobant G, Delvaux T. High birthweights among infants of north African immigrants in Belgium. *Am J Public Health* 1998;88(5):808-11.
36. Dhall K, Bagga R. Maternal determinants of birth weight of north Indian babies. *Indian J Pediatr* 1995;62(3):333-44.
37. Drooger JC, Troe JWM, Borsboom GJJM, Hofman A, Machenbach JP, Moll HA et al. Ethnic differences in prenatal growth and the association with maternal and fetal characteristics. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2005;26:115-22.
38. Koupilova I, Rahu K, Rahu M, Karro H, Leon DA. Social determinants of birthweight and length of gestation in Estonia during the transition to democracy. *Int J Epidemiol* 2000;29:118-24.
39. Nordstrom M, Cnattingius S. Effects on birthweights of maternal education, socioeconomic status, and work-related characteristics. *Scand J Soc Med* 1996; 24(1):55-61.
40. Xu B, Jarvelin MR, Lu H, Xu X, Rimpela A. Maternal determinants of birth weight: A population-based sample from Qingdao, China. *Soc Biol* 1995;42(3-4):175-84.
41. Jolly MC, Sebire NJ, Harris JP, Regan L, Robinson S. Risk factors for macrosomia and its clinical consequences: a study of 350, 311 pregnancies. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2003;111:9-14.
42. Schwartz R, Teramo KA. What is the significance of macrosomia? *Diabetes Care* 1999;22(7):1201-1205.
43. Willms DJ, Shields M. A measure of socioeconomic status for the National Longitudinal Survey of Children. Moncton : Atlantic Center for Policy Research in Education, Université du Nouveau-Brunswick; 1996.
44. Tjepkema M. Obésité chez les adultes au Canada : Poids et grandeur mesurée. *Nutrition : Résultats de l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes. Numéro 1. Obésité Mesurée. Ottawa : Statistique Canada; 2005.*
45. Fang J, Madhavan S, Alderman MH. The influence of maternal hypertension on low birth weight: differences among ethnic populations. *Ethnicity & Disease* 1999; 9(3):369-76.
46. Odell CD, Kotelchuck M, Chetty VK, Fowler J, Stubblefield PG, Orejuela M, Jack BW. Maternal hypertension as a risk factor for low birth weight infants: Comparison of Haitian and African-American women. *Maternal and Child Health Journal* 2006; 10(1):39-49.
47. Xiong X, Fraser WD. Impact of pregnancy-induced hypertension on birthweight by gestational age. *Paediatric and Perinatal Epidemiology* 2004;18:186-191.
48. Xiong X, Demianczuk NN, Saunders LD, Wang FL, Fraser WD. Impact of preeclampsia and gestational hypertension on birth weight by gestational age. *American Journal of Epidemiology* 2002; 155(3):203-9.
49. Xiong X, Demianczuk NN, Buekens P, Saunders LD. Association of preeclampsia with high birth weight for age. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 2000;182(1):148-155.
50. Vahratian A, Buekens P, Delvaux T, Bousten M, Wang Y, Kupper LL. Birthweight differences among infants of north African immigrants and Belgians in Belgium. *Eur J Public Health* 2004;14(4):381-3.
51. Yudkin PL, Harlap S, Baras M. High birthweight in an ethnic group of low socioeconomic status. *Br J Obstet Gynaecol* 1983;90(4):291-6.
52. Olafsdottir AS, Magnusardottir AR, Thorgeirsdottir H, Hauksson A, Skuladottir GV, Steingrimsdottir L. Relationship between dietary intake of cod liver oil in early pregnancy and birthweight. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology* 2005;112(4):424-29.
53. Rogers I, Emmett P, Ness A, Golding J, ALSPAC Study Team. Maternal fish intake in late pregnancy and the frequency of low birth weight and intrauterine growth retardation in a cohort of British infants. *Journal of Epidemiology and Community Health* 2004;58:486-92.

Calendrier des évènements

du 15 au 17 novembre 2007 Toronto, Ontario, Canada	Institut national du cancer du Canada Carrefour d'idées : Colloque canadien sur la recherche en cancer	courriel : mdixon@cancer.ca < http://www.ncic.cancer.ca >
du 15 au 17 novembre 2007 Halifax, Nouvelle-Écosse, Canada	Conférence canadienne sur l'asthme et l'éducation	< http://www.cnac.net/francais/main.html >
du 20 au 23 novembre 2007 Montréal, Québec, Canada	11 ^{es} Journées annuelles de santé publique	< http://www.inspq.qc.ca/jasp/ >
du 25 au 28 novembre 2007 Rio de Janeiro, Brazil	2 nd International Cancer Control Congress	< http://www.cancercontrol2007.com >
du 22 au 27 janvier 2008 Sarasota, Floride, É-U	Diabetes Mellitus, Insulin Action and Resistance	< http://www.keystonesymposia.org >
du 6 au 8 mars 2008 Prague, République tchèque	2 nd International Conference on Hypertension, Lipids, Diabetes and Stroke Prevention	< http://www.kenes.com/strokeprevention2008 >
le 7 mars 2008 Sacramento, Californie, É-U	34 th Diabetes Symposium	< http://www.ucdmc.ucdavis.edu/cme/conferences >
du 9 au 12 avril 2008 Prague, République tchèque	1 st International Congress of Hypertension and Cardiometabolic Risk	< http://www.kenes.com/prehypertension >
du 18 au 19 avril 2008 Halifax, Nouvelle-Écosse, Canada	13 th Annual Atlantic Canada Cardio- vascular Conference	courriel : mary_ann_robinson@dal.ca < http://www.cme.medicine.dal.ca/CME_calendar.htm >
du 18 au 21 mai 2008 Buenos Aires, Argentine	XVI World Congress of Cardiology	< http://www.worldheart.org >
du 4 au 8 juin 2008 Winnipeg, Manitoba, Canada	5 th World Conference on Breast Cancer	< http://www.wcbcf.ca >
le 17 juin 2008 Londres, Angleterre	Type 2 Diabetes	< http://www.rcplondon.ac.uk/event/ >
du 27 au 31 août 2008 Genève, Suisse	International Union Against Cancer UICC World Cancer Congress	< http://www.uicc-congress08.org/ >
du 24 au 27 septembre 2008 Vienne, Autriche	6 th World Stroke Congress	< http://www.kenes.com/stroke2008 >
du octobre 30 au 2 novembre 2008 Barcelone, Espagne	2 nd World Congress on Controversies in Diabetes, Obesity, Hypertension	< http://www.codhy.com/ >

Examineurs en 2006

Nous tenons à remercier tout particulièrement les personnes suivantes qui, en 2006, ont apporté une contribution inestimable comme examinateurs à la revue *Maladies chroniques au Canada* dans le cadre du processus d'examen par les pairs.

Alexander Allen
Lynne Baillie
Pierre Band
Marilyn Borugian
Kate Brameld
Sharon Campbell
KC Carriere
Larry Chambers
Mary Chipman
Alexandra de Pokomandy
Eduardo Franco
Christine Friedenreich
Brian Habbick
Duncan Hunter

Shirley Hutchcroft
Helen Johansen
KS Joseph
Laurence Kirmayer
Daniel Lai
Danielle Laurin
Rabiâ Louchini
Colin Macarthur
Steven MacFaul
Ian McDowell
Karen Messing
Cameron Mustard
Ineke Neutel
Edward Ng

Cameron Norman
Linda L Pederson
Irving Rootman
Margaret Somerville
Bernadette Stringer
Robyn Tamblyn
Stacey L Thorne
Helen Vallianatos
Charlotte Waddell
Peter Wang
Roy West
A Wielgosz
Don Wigle

Index du volume 27

Matières du volume 27

N° 1, 2006

Répartition spatio-temporelle de l'hypothyroïdie au Québec 1 <i>Fabien Gagnon, Marie-France Langlois, Isabelle Michaud, Suzanne Gingras, Jean-François Duchesne et Benoît Lévesque</i>	
L'épidémiologie de la fibromyalgie auto-déclarée au Canada 10 <i>J Dayre McNally, Doug A Matheson et Volodko S Bakowsky</i>	
Analyse en population des comportements liés à la santé, des maladies chroniques et des coûts connexes 18 <i>Arto Ohinmaa, Donald Schopflocher, Philip Jacobs, Sandor Demeter, Anderson Chuck, Kamran Golmohammadi et Scott W Klarenbach</i>	
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 27 <i>Julia E Klein-Geltink, Bernard CK Choi et Richard N Fry</i>	

Correspondance

Chronique ou transmissible?..... 37	
-------------------------------------	--

Rapport de la situation

Deux à trois pour cent des enfants naissent avec une anomalie congénitale : Ca compte! Enquête nationale sur la surveillance des anomalies congénitales au Canada..... 39 <i>Dana Paquette, R Brian Lowry et Reg Sauvé</i>	
L'information d'accès facile sur la surveillance des maladies chroniques : L'Infobase de surveillance des MNT 43	
Examineurs en 2006 45	
Les index du volume 26 46	

N° 2, 2006

Constitution d'une cohorte en population en Alberta, Canada : une étude de faisabilité 55 <i>Heather Bryant, Paula J Robson, Ruth Ullman, Christine Friedenreich et Ursula Dawe</i>	
Constitution d'une cohorte en population en Alberta, Canada : une étude de faisabilité 66 <i>Stacey A Page et Ian Mitchell</i>	
Détection statistique des grappes de cas de blessures auto-infligées qui ont nécessité des soins médicaux en Alberta, Canada 75 <i>Rhonda J Rosychuk, Cynthia Yau, Ian Colman, Don Schopflocher et Brian H Rowe</i>	
Répercussions sur le comportement tabagique en Ontario d'un concours portant sur l'abandon du tabac..... 84 <i>Fredrick D Ashbury, Cathy Cameron, Christine Finlan, Robin Holmes, Ethylene Villareal, Yves Décoste, Tanya Kulnies, Claudia Swoboda-Geen et Boris Kralj</i>	
Évolution de la mortalité attribuable à la cardiopathie ischémique au Canada, 1986-2000 93 <i>Jinfu Hu, Chris Waters, Ann-Marie Ugnat, Jonathan Horne, Ian Szuto, Marie DesMeules et Howard Morrison</i>	

Correspondance

Caractère saisonnier de la MSN au Canada 100	
--	--

Rapport d'atelier

Une invitation à définir la plateforme de recherche sur le cancer de l'Ontario : compte rendu de l'Atelier sur la cohorte ontarienne de cas de cancer 102 <i>Fredrick D Ashbury, Victoria A Kirsh, Nancy Kreiger, Scott T Leatherdale et John R McLaughlin</i>	
---	--

N° 3, 2006

Évaluation de la santé mentale et des maladies mentales par enquête téléphonique : Enquête sur la santé mentale en Alberta.....	109
<i>Scott B Patten, Carol E Adair, Jeanne V A Williams, Rollin Brant, Jian Li Wang, Ann Casebeer et Pierre Beauséjour</i>	
Tendances dans la prévalence du cancer au Québec.....	120
<i>Rabiâ Louchini, Michel Beaupré, Alain A Demers, Patricia Goggin et Clermont Bouchard</i>	
Validité des certificats de décès et de mortinaissance et des sommaires des congés de l'hôpital dans l'identification des anomalies du tube neural dans la ville de Québec	131
<i>Fassiatou Tairou, Philippe De Wals et Adrien Bastide</i>	
Épidémiologie du carcinome hépatocellulaire au Canada, 1995 : Analyse de certificats de décès.....	136
<i>Susie ElSaadany et Antonio Giulivi</i>	
Établir des liens pour les jeunes adultes atteints de diabète de type 1 au Manitoba : Faisabilité et acceptabilité d'un projet de transition	142
<i>Norma Van Wallegghem, Catherine A MacDonald et Heather J Dean</i>	

N° 4, 2007

Le fardeau de l'obésité chez les adultes au Canada	147
<i>Wei Luo, Howard Morrison, Margaret de Groh, Chris Waters, Marie DesMeules, Elaine Jones-McLean, Anne-Marie Ugnat, Sylvie Desjardins, Mortan Lim et Yang Mao</i>	
Le risque de cancer de la prostate et l'alimentation, l'activité physique de loisir et le tabagisme.....	158
<i>Gerarda Ann Darlington, Nancy Kreiger, Nancy Lightfoot, James Purdham et Andrea Sass-Kortsak</i>	
Mortalité et années potentielles de vie perdues en raison du tabagisme au Canada en 2002 : Conclusions tirées dans l'optique de la prévention et des politiques	168
<i>Dolly Baliunas, Jayadeep Patra, Jürgen Rehm, Svetlana Popova, Murray Kaiserman et Benjamin Taylor</i>	
Les blessures associées au rugby à Kingston au Canada : une étude de dix ans.....	178
<i>Justin Underhill, Suzanne M Dostaler, Robert J Brison et William Pickett</i>	

Sujets du volume 27

CANCER

Une invitation à définir la plateforme de recherche sur le cancer de l'Ontario : compte rendu de l'Atelier sur la cohorte ontarienne de cas de cancer. 27(2):102-106

Tendances dans la prévalence du cancer au Québec. 27(3):120-130

Épidémiologie du carcinome hépatocellulaire au Canada, 1995 : Analyse de certificats de décès. 27(3):136-141

Le risque de cancer de la prostate et l'alimentation, l'activité physique de loisir et le tabagisme. 27(4):158-167

CATÉGORISATION DES MALADIES

Chronique ou transmissible? 27(1):37

DIABÈTE

Établir des liens pour les jeunes adultes atteints de diabète de type 1 au Manitoba : Faisabilité et acceptabilité d'un projet de transition. 27(3):142-146

ENQUÊTE SUR LA SANTÉ

Opinions des patients sur la confidentialité, le consentement et la divulgation de renseignements sur la santé dans le cadre de la recherche médicale. 27(2):66-74

FARDEAU ÉCONOMIQUE

Analyse en population des comportements liés à la santé, des maladies chroniques et des coûts connexes. 27(1):17-24

MALADIES DU COEUR

Évolution de la mortalité attribuable à la cardiopathie ischémique au Canada, 1986–2000. 27(2):93-99

MALADIES ENDOCRINIENNES

Répartition spatio-temporelle de l'hypothyroïdie au Québec. 27(1):1-9

MÉTHODES

Constitution d'une cohorte en population en Alberta, Canada : une étude de faisabilité. 27(2):55-65

Détection statistique des grappes de cas de blessures auto-infligées qui ont nécessité des soins médicaux en Alberta, Canada. 27(2):75-83

OBÉSITÉ

Le fardeau de l'obésité chez les adultes au Canada. 27(4):147-157

SANTÉ DES NOURISSONS ET DES ENFANTS

Deux à trois pour cent des enfants naissent avec une anomalie congénitale : Ca compte! Enquête nationale sur la surveillance des anomalies congénitales au Canada. 27(1):39-42

Caractère saisonnier de la MSN au Canada. 27(2):100-101

Validité des certificats de décès et de mortinaissance et des sommaires des congés de l'hôpital dans l'identification des anomalies du tube neural dans la ville de Québec. 27(3):131-135

SANTÉ MENTALE

Évaluation de la santé mentale et des maladies mentales par enquête téléphonique : Enquête sur la santé mentale en Alberta. 27(3):109-119

SURVEILLANCE DE LA POPULATION

L'épidémiologie de la fibromyalgie auto-déclarée au Canada. 27(1):9-16

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. 27(1):25-33

L'information d'accès facile sur la surveillance des maladies chroniques : L'infobase de surveillance des MNT. 27(1):43

TABAGISME

Répercussions sur le comportement tabagique en Ontario d'un concours portant sur l'abandon du tabac. 27(2):84-92

Mortalité et années potentielles de vie perdues en raison du tabagisme au Canada en 2002 : Conclusions tirées dans l'optique de la prévention et des politiques. 27(4):168-177

Auteurs du volume 27

TRAUMATISME

Les blessures associées au rugby à Kingston au Canada : une étude de dix ans. 27(4):178-186

Adair, Carol E

Scott B Patten, Carol E Adair, Jeanne V A Williams, Rollin Brant, Jian Li Wang, Ann Casebeer et Pierre Beauséjour. Évaluation de la santé mentale et des maladies mentales par enquête téléphonique : Enquête sur la santé mentale en Alberta. 27(3):109-119

Ashbury, Fredrick D

Fredrick D Ashbury, Cathy Cameron, Christine Finlan, Robin Holmes, Ethylene Villareal, Yves Décoste, Tanya Kulnies, Claudia Swoboda-Geen et Boris Kralj. Répercussions sur le comportement tabagique en Ontario d'un concours portant sur l'abandon du tabac. 27(2):84-92

Fredrick D Ashbury, Victoria A Kirsh, Nancy Kreiger, Scott T Leatherdale et John R McLaughlin. Une invitation à définir la plateforme de recherche sur le cancer de l'Ontario : compte rendu de l'Atelier sur la cohorte ontarienne de cas de cancer. 27(2):102-106

Bakowsky, Volodko S

J Dayre McNally, Doug A Matheson et Volodko S Bakowsky. L'épidémiologie de la fibromyalgie auto-déclarée au Canada. 27(1):10-17

Balinuas, Dolly

Dolly Baliunas, Jayadeep Patra, Jürgen Rehm, Svetlana Popova, Murray Kaiserman et Benjamin Taylor. Mortalité et années potentielles de vie perdues en raison du tabagisme au Canada en 2002 : Conclusions tirées dans l'optique de la prévention et des politiques. 27(4):168-177

Bastide, Adrien

Fassiatou Tairou, Philippe De Wals et Adrien Bastide. Validité des certificats de décès et de mortinaissance et des sommaires des congés de l'hôpital dans l'identification des anomalies du tube neural dans la ville de Québec. 27(3):131-135

Beaupré, Michel

Rabià Louchini, Michel Beaupré, Alain A Demers, Patricia Goggin et Clermont Bouchard. Tendances dans la prévalence du cancer au Québec. 27(3):120-130

Beauséjour, Pierre

Scott B Patten, Carol E Adair, Jeanne V A Williams, Rollin Brant, Jian Li Wang, Ann Casebeer et Pierre Beauséjour. Évaluation de la santé mentale et des maladies mentales par enquête téléphonique : Enquête sur la santé mentale en Alberta. 27(3):109-119

Bouchard, Clermont

Rabià Louchini, Michel Beaupré, Alain A Demers, Patricia Goggin et Clermont Bouchard. Tendances dans la prévalence du cancer au Québec. 27(3):120-130

Brant, Rollin

Scott B Patten, Carol E Adair, Jeanne V A Williams, Rollin Brant, Jian Li Wang, Ann Casebeer et Pierre Beauséjour. Évaluation de la santé mentale et des maladies mentales par enquête téléphonique : Enquête sur la santé mentale en Alberta. 27(3):109-119

Brison, Robert J

Justin Underhill, Suzanne M Dostaler, Robert J Brison et William Pickett. Les blessures associées au rugby à Kingston au Canada : une étude de dix ans. 27(4):178-186

Bryant, Heather

Heather Bryant, Paula J Robson, Ruth Ullman, Christine Friedenreich et Ursula Dawe. Constitution d'une cohorte en population en Alberta, Canada : une étude de faisabilité. 27(2):55-65

Cameron, Cathy

Fredrick D Ashbury, Cathy Cameron, Christine Finlan, Robin Holmes, Ethylene Villareal, Yves Décoste, Tanya Kulnies, Claudia Swoboda-Geen et Boris Kralj. Répercussions sur le comportement tabagique en Ontario d'un concours portant sur l'abandon du tabac. 27(2):84-92

Casebeer, Ann

Scott B Patten, Carol E Adair, Jeanne V A Williams, Rollin Brant, Jian Li Wang, Ann Casebeer et Pierre Beauséjour. Évaluation de la santé mentale et des maladies mentales par enquête téléphonique : Enquête sur la santé mentale en Alberta. 27(3):109-119

Choi, Bernard CK

Julia E Klein-Geltink, Bernard CK Choi et Richard N Fry. Multiple exposures to smoking, alcohol, physical inactivity and overweight: Prevalences according to the Canadian Community Health Survey Cycle 1.1. 27(1):25-33

Chuck, Anderson

Arto Ohinmaa, Donald Schopflocher, Philip Jacobs, Sandor Demeter, Anderson Chuck, Kamran Golmohammadi et Scott W Klarenbach. Analyse en population des comportements liés à la santé, des maladies chroniques et des coûts connexes. 27(1):18-26

Colman, Ian

Rhonda J Rosychuk, Cynthia Yau, Ian Colman, Don Schopflocher et Brian H Rowe. Détection statistique des grappes de cas de blessures auto-infligées qui ont nécessité des soins médicaux en Alberta, Canada. 27(2):75-83

Darlington, Gerarda Ann

Gerarda Ann Darlington, Nancy Kreiger, Nancy Lightfoot, James Purdham et Andrea Sass-Kortsak. Le risque de cancer de la prostate et l'alimentation, l'activité physique de loisir et le tabagisme. 27(4):158-167

Dawe, Ursula

Heather Bryant, Paula J Robson, Ruth Ullman, Christine Friedenreich et Ursula Dawe. Constitution d'une cohorte en population en Alberta, Canada : une étude de faisabilité. 27(2):55-65

de Groh, Margaret

Wei Luo, Howard Morrison, Margaret de Groh, Chris Waters, Marie DesMeules, Elaine Jones-McLean, Anne-Marie Ugnat, Sylvie Desjardins, Mortan Lim et Yang Mao. Le fardeau de l'obésité chez les adultes au Canada. 27(4):147-157

De Wals, Philippe

Fassiatou Tairou, Philippe De Wals et Adrien Bastide. Validité des certificats de décès et de mortinaissance et des sommaires des congés de l'hôpital dans l'identification des anomalies du tube neural dans la ville de Québec. 27(3):131-135

Dean, Heather J

Norma Van Wallegghem, Catherine A MacDonald et Heather J Dean. Établir des liens pour les jeunes adultes atteints de diabète de type 1 au Manitoba : Faisabilité et acceptabilité d'un projet de transition. 27(3):142-146

Décoste, Yves

Fredrick D Ashbury, Cathy Cameron, Christine Finlan, Robin Holmes, Ethylene Villareal, Yves Décoste, Tanya Kulnies, Claudia Swoboda-Geen et Boris Kralj. Répercussions sur le comportement tabagique en Ontario d'un concours portant sur l'abandon du tabac. 27(2):84-92

Demers, Alain A

Rabiâ Louchini, Michel Beaupré, Alain A Demers, Patricia Goggin et Clermont Bouchard. Tendances dans la prévalence du cancer au Québec. 27(3):120-130

Demeter, Sandor

Arto Ohinmaa, Donald Schopflocher, Philip Jacobs, Sandor Demeter, Anderson Chuck, Kamran Golmohammadi et Scott W Klarenbach. Analyse en population des comportements liés à la santé, des maladies chroniques et des coûts connexes. 27(1):18-26

Desjardins, Sylvie

Wei Luo, Howard Morrison, Margaret de Groh, Chris Waters, Marie DesMeules, Elaine Jones-McLean, Anne-Marie Ugnat, Sylvie Desjardins, Mortan Lim et Yang Mao. Le fardeau de l'obésité chez les adultes au Canada. 27(4):147-157

DesMeules, Marie

Jinfu Hu, Chris Waters, Ann-Marie Ugnat, Jonathan Horne, Ian Szuto, Marie DesMeules et Howard Morrison. Évolution de la mortalité attribuable à la cardiopathie ischémique au Canada, 1986-2000. 27(2):93-99

Wei Luo, Howard Morrison, Margaret de Groh, Chris Waters, Marie DesMeules, Elaine Jones-McLean, Anne-Marie Ugnat, Sylvie Desjardins, Mortan Lim et Yang Mao. Le fardeau de l'obésité chez les adultes au Canada. 27(4):147-157

Dostaler, Suzanne M

Justin Underhill, Suzanne M Dostaler, Robert J Brison et William Pickett. Les blessures associées au rugby à Kingston au Canada : une étude de dix ans. 27(4):178-186

Duchesne, Jean-François

Fabien Gagnon, Marie-France Langlois, Isabelle Michaud, Suzanne Gingras, Jean-François Duchesne et Benoît Lévesque. Répartition spatio-temporelle de l'hypothyroïdie au Québec. 27(1):1-9

ElSaadany, Susie

Susie ElSaadany et Antonio Giulivi. Épidémiologie du carcinome hépatocellulaire au Canada, 1995 : Analyse de certificats. 27(3):136-141

Finlan, Christine

Fredrick D Ashbury, Cathy Cameron, Christine Finlan, Robin Holmes, Ethylene Villareal, Yves Décoste, Tanya Kulnies, Claudia Swoboda-Geen et Boris Kralj. Répercussions sur le comportement tabagique en Ontario d'un concours portant sur l'abandon du tabac. 27(2):84-92

Friedenreich, Christine

Heather Bryant, Paula J Robson, Ruth Ullman, Christine Friedenreich et Ursula Dawe. Constitution d'une cohorte en population en Alberta, Canada : une étude de faisabilité. 27(2):55-65

Fry, Richard N

Julia E Klein-Geltink, Bernard CK Choi et Richard N Fry. Multiple exposures to smoking, alcohol, physical inactivity and overweight: Prevalences according to the Canadian Community Health Survey Cycle 1.1. 27(1):25-33

Gagnon, Fabien

Fabien Gagnon, Marie-France Langlois, Isabelle Michaud, Suzanne Gingras, Jean-François Duchesne et Benoît Lévesque. Répartition spatio-temporelle de l'hypothyroïdie au Québec. 27(1):1-9

Gingras, Suzanne

Fabien Gagnon, Marie-France Langlois, Isabelle Michaud, Suzanne Gingras, Jean-François Duchesne et Benoît Lévesque. Répartition spatio-temporelle de l'hypothyroïdie au Québec. 27(1):1-9

Giulivi, Antonio

Susie ElSaadany et Antonio Giulivi. Épidémiologie du carcinome hépatocellulaire au Canada, 1995 : Analyse de certificats. 27(3):136-141

Golmohammadi, Kamran

Arto Ohinmaa, Donald Schopflocher, Philip Jacobs, Sandor Demeter, Anderson Chuck, Kamran Golmohammadi et Scott W Klarenbach. Analyse en population des comportements liés à la santé, des maladies chroniques et des coûts connexes. 27(1):18-26

Goggin, Patricia

Rabiâ Louchini, Michel Beaupré, Alain A Demers, Patricia Goggin et Clermont Bouchard. Tendances dans la prévalence du cancer au Québec. 27(3):120-130

Holmes, Robin

Fredrick D Ashbury, Cathy Cameron, Christine Finlan, Robin Holmes, Ethylene Villareal, Yves Décoste, Tanya Kulnies, Claudia Swoboda-Geen et Boris Kralj. Répercussions sur le comportement tabagique en Ontario d'un concours portant sur l'abandon du tabac. 27(2):84-92

Horne, Jonathan

Jinfu Hu, Chris Waters, Ann-Marie Ugnat, Jonathan Horne, Ian Szuto, Marie DesMeules et Howard Morrison. Évolution de la mortalité attribuable à la cardiopathie ischémique au Canada, 1986-2000. 27(2):93-99

Hu, Jinfu

Jinfu Hu, Chris Waters, Ann-Marie Ugnat, Jonathan Horne, Ian Szuto, Marie DesMeules et Howard Morrison. Évolution de la mortalité attribuable à la cardiopathie ischémique au Canada, 1986-2000. 27(2):93-99

Jacobs, Philip

Arto Ohinmaa, Donald Schopflocher, Philip Jacobs, Sandor Demeter, Anderson Chuck, Kamran Golmohammadi et Scott W Klarenbach. Analyse en population des comportements liés à la santé, des maladies chroniques et des coûts connexes. 27(1):18-26

Jones-McLean, Elaine

Wei Luo, Howard Morrison, Margaret de Groh, Chris Waters, Marie DesMeules, Elaine Jones-McLean, Anne-Marie Ugnat, Sylvie Desjardins, Mortan Lim et Yang Mao. Le fardeau de l'obésité chez les adultes au Canada. 27(4):147-157

Kaiserman, Murray

Dolly Baliunas, Jayadeep Patra, Jürgen Rehm, Svetlana Popova, Murray Kaiserman et Benjamin Taylor. Mortalité et années potentielles de vie perdues en raison du tabagisme au Canada en 2002 : Conclusions tirées dans l'optique de la prévention et des politiques. 27(4):168-177

Kirsh, Victoria A

Fredrick D Ashbury, Victoria A Kirsh, Nancy Kreiger, Scott T Leatherdale et John R McLaughlin. Une invitation à définir la plateforme de recherche sur le cancer de l'Ontario : compte rendu de l'Atelier sur la cohorte ontarienne de cas de cancer. 27(2):102-106

Klarenbach, Scott W

Arto Ohinmaa, Donald Schopflocher, Philip Jacobs, Sandor Demeter, Anderson Chuck, Kamran Golmohammadi et Scott W Klarenbach. Analyse en population des comportements liés à la santé, des maladies chroniques et des coûts connexes. 27(1):18-26

Klein-Geltink, Julia E

Julia E Klein-Geltink, Bernard CK Choi et Richard N Fry. Multiple exposures to smoking, alcohol, physical inactivity and overweight: Prevalences according to the Canadian Community Health Survey Cycle 1.1. 27(1):25-33

Kralj, Boris

Fredrick D Ashbury, Cathy Cameron, Christine Finlan, Robin Holmes, Ethylene Villareal, Yves Décoste, Tanya Kulnies, Claudia Swoboda-Geen et Boris Kralj. Répercussions sur le comportement tabagique en Ontario d'un concours portant sur l'abandon du tabac. 27(2):84-92

Kreiger, Nancy

Fredrick D Ashbury, Victoria A Kirsh, Nancy Kreiger, Scott T Leatherdale et John R McLaughlin. Une invitation à définir la plateforme de recherche sur le cancer de l'Ontario : compte rendu de l'Atelier sur la cohorte ontarienne de cas de cancer. 27(2):102-106

Gerarda Ann Darlington, Nancy Kreiger, Nancy Lightfoot, James Purdham et Andrea Sass-Kortsak. Le risque de cancer de la prostate et l'alimentation, l'activité physique de loisir et le tabagisme. 27(4):158-167

Kulnies, Tanya

Fredrick D Ashbury, Cathy Cameron, Christine Finlan, Robin Holmes, Ethylene Villareal, Yves Décoste, Tanya Kulnies, Claudia Swoboda-Geen et Boris Kralj. Répercussions sur le comportement tabagique en Ontario d'un concours portant sur l'abandon du tabac. 27(2):84-92

Langlois, Marie-France

Fabien Gagnon, Marie-France Langlois, Isabelle Michaud, Suzanne Gingras, Jean-François Duchesne et Benoît Lévesque. Répartition spatio-temporelle de l'hypothyroïdie au Québec. 27(1):1-9

Leatherdale, Scott T

Fredrick D Ashbury, Victoria A Kirsh, Nancy Kreiger, Scott T Leatherdale et John R McLaughlin. Une invitation à définir la plateforme de recherche sur le cancer de l'Ontario : compte rendu de l'Atelier sur la cohorte ontarienne de cas de cancer. 27(2):102-106

Lévesque, Benoît

Fabien Gagnon, Marie-France Langlois, Isabelle Michaud, Suzanne Gingras, Jean-François Duchesne et Benoît Lévesque. Répartition spatio-temporelle de l'hypothyroïdie au Québec. 27(1):1-9

Lightfoot, Nancy

Gerarda Ann Darlington, Nancy Kreiger, Nancy Lightfoot, James Purdham et Andrea Sass-Kortsak. Le risque de cancer de la prostate et l'alimentation, l'activité physique de loisir et le tabagisme. 27(4):158-167

Lim, Mortan

Wei Luo, Howard Morrison, Margaret de Groh, Chris Waters, Marie DesMeules, Elaine Jones-McLean, Anne-Marie Ugnat, Sylvie Desjardins, Mortan Lim et Yang Mao. Le fardeau de l'obésité chez les adultes au Canada. 27(4):147-157

Louchini, Rabiâ

Rabiâ Louchini, Michel Beaupré, Alain A Demers, Patricia Goggin et Clermont Bouchard. Tendances dans la prévalence du cancer au Québec. 27(3):120-130

Lowry, Brian R

Dana Paquette, R Brian Lowry et Reg Sauvé. Deux à trois pour cent des enfants naissent avec une anomalie congénitale : Ca compte! Enquête nationale sur la surveillance des anomalies congénitales au Canada. 27(1):39-42

Luo, Wei

Wei Luo, Howard Morrison, Margaret de Groh, Chris Waters, Marie DesMeules, Elaine Jones-McLean, Anne-Marie Ugnat, Sylvie Desjardins, Mortan Lim et Yang Mao. Le fardeau de l'obésité chez les adultes au Canada. 27(4):147-157

MacDonald, Catherine A

Norma Van Wallegghem, Catherine A MacDonald et Heather J Dean. Établir des liens pour les jeunes adultes atteints de diabète de type 1 au Manitoba : Faisabilité et acceptabilité d'un projet de transition. 27(3):142-146

Mao, Yang

Wei Luo, Howard Morrison, Margaret de Groh, Chris Waters, Marie DesMeules, Elaine Jones-McLean, Anne-Marie Ugnat, Sylvie Desjardins, Mortan Lim et Yang Mao. Le fardeau de l'obésité chez les adultes au Canada. 27(4):147-157

Matheson, Doug A

J Dayre McNally, Doug A Matheson et Volodko S Bakowsky. L'épidémiologie de la fibromyalgie auto-déclarée au Canada. 27(1):10-17

McLaughlin, John R

Fredrick D Ashbury, Victoria A Kirsh, Nancy Kreiger, Scott T Leatherdale et John R McLaughlin. Une invitation à définir la plateforme de recherche sur le cancer de l'Ontario : compte rendu de l'Atelier sur la cohorte ontarienne de cas de cancer. 27(2):102-106

McNally, J Dayre

J Dayre McNally, Doug A Matheson et Volodko S Bakowsky. L'épidémiologie de la fibromyalgie auto-déclarée au Canada. 27(1):10-17

Michaud, Isabelle

Fabien Gagnon, Marie-France Langlois, Isabelle Michaud, Suzanne Gingras, Jean-François Duchesne et Benoît Lévesque. Répartition spatio-temporelle de l'hypothyroïdie au Québec. 27(1):1-9

Mitchell, Ian

Stacey A Page et Ian Mitchell. Opinions des patients sur la confidentialité, le consentement et la divulgation de renseignements sur la santé dans le cadre de la recherche médical. 27(2):66-74

Morrison, Howard

Jinfu Hu, Chris Waters, Ann-Marie Ugnat, Jonathan Horne, Ian Szuto, Marie DesMeules et Howard Morrison. Évolution de la mortalité attribuable à la cardiopathie ischémique au Canada, 1986-2000. 27(2):93-99

Wei Luo, Howard Morrison, Margaret de Groh, Chris Waters, Marie DesMeules, Elaine Jones-McLean, Anne-Marie Ugnat, Sylvie Desjardins, Mortan Lim et Yang Mao. Le fardeau de l'obésité chez les adultes au Canada. 27(4):147-157

Ohinmaa, Art

Arto Ohinmaa, Donald Schopflocher, Philip Jacobs, Sandor Demeter, Anderson Chuck, Kamran Golmohammadi et Scott W Klarenbach. Analyse en population des comportements liés à la santé, des maladies chroniques et des coûts connexes. 27(1):18-26

Page, Stacey A

Stacey A Page et Ian Mitchell. Opinions des patients sur la confidentialité, le consentement et la divulgation de renseignements sur la santé dans le cadre de la recherche médical. 27(2):66-74

Paquette, Dana

Dana Paquette, R Brian Lowry et Reg Sauvé. Deux à trois pour cent des enfants naissent avec une anomalie congénitale : Ca compte! Enquête nationale sur la surveillance des anomalies congénitales au Canada. 27(1):39-42

Patra, Jayadeep

Dolly Baliunas, Jayadeep Patra, Jürgen Rehm, Svetlana Popova, Murray Kaiserman et Benjamin Taylor. Mortalité et années potentielles de vie perdues en raison du tabagisme au Canada en 2002 : Conclusions tirées dans l'optique de la prévention et des politiques. 27(4):168-177

Patten, Scott B

Scott B Patten, Carol E Adair, Jeanne V A Williams, Rollin Brant, Jian Li Wang, Ann Casebeer et Pierre Beauséjour. Évaluation de la santé mentale et des maladies mentales par enquête téléphonique : Enquête sur la santé mentale en Alberta. 27(3):109-119

Pickett, William

Justin Underhill, Suzanne M Dostaler, Robert J Brison et William Pickett. Les blessures associées au rugby à Kingston au Canada : une étude de dix ans. 27(4):178-186

Popova, Svetlana

Dolly Baliunas, Jayadeep Patra, Jürgen Rehm, Svetlana Popova, Murray Kaiserman et Benjamin Taylor. Mortalité et années potentielles de vie perdues en raison du tabagisme au Canada en 2002 : Conclusions tirées dans l'optique de la prévention et des politiques. 27(4):168-177

Purdham, James

Gerarda Ann Darlington, Nancy Kreiger, Nancy Lightfoot, James Purdham et Andrea Sass-Kortsak. Le risque de cancer de la prostate et l'alimentation, l'activité physique de loisir et le tabagisme. 27(4):158-167

Rehm, Jürgen

Dolly Baliunas, Jayadeep Patra, Jürgen Rehm, Svetlana Popova, Murray Kaiserman et Benjamin Taylor. Mortalité et années potentielles de vie perdues en raison du tabagisme au Canada en 2002 : Conclusions tirées dans l'optique de la prévention et des politiques. 27(4):168-177

Robson, Paula J

Heather Bryant, Paula J Robson, Ruth Ullman, Christine Friedenreich et Ursula Dawe. Constitution d'une cohorte en population en Alberta, Canada : une étude de faisabilité. 27(2):55-65

Rosychuk, Rhonda J

Rhonda J Rosychuk, Cynthia Yau, Ian Colman, Don Schopflocher et Brian H Rowe. Détection statistique des grappes de cas de blessures auto-infligées qui ont nécessité des soins médicaux en Alberta, Canada. 27(2):75-83

Rowe, Brian H

Rhonda J Rosychuk, Cynthia Yau, Ian Colman, Don Schopflocher et Brian H Rowe. Détection statistique des grappes de cas de blessures auto-infligées qui ont nécessité des soins médicaux en Alberta, Canada. 27(2):75-83

Sass-Kortsak, Andrea

Gerarda Ann Darlington, Nancy Kreiger, Nancy Lightfoot, James Purdham et Andrea Sass-Kortsak. Le risque de cancer de la prostate et l'alimentation, l'activité physique de loisir et le tabagisme. 27(4):158-167

Sauvé, Reg

Dana Paquette, R Brian Lowry et Reg Sauvé. Deux à trois pour cent des enfants naissent avec une anomalie congénitale : Ca compte! Enquête nationale sur la surveillance des anomalies congénitales au Canada. 27(1):39-42

Schopflocher, Donald

Arto Ohinmaa, Donald Schopflocher, Philip Jacobs, Sandor Demeter, Anderson Chuck, Kamran Golmohammadi et Scott W Klarenbach. Analyse en population des comportements liés à la santé, des maladies chroniques et des coûts connexes. 27(1):18-26

Rhonda J Rosychuk, Cynthia Yau, Ian Colman, Don Schopflocher et Brian H Rowe. Détection statistique des grappes de cas de blessures auto-infligées qui ont nécessité des soins médicaux en Alberta, Canada. 27(2):75-83

Swoboda-Geen, Claudia

Fredrick D Ashbury, Cathy Cameron, Christine Finlan, Robin Holmes, Ethylene Villareal, Yves Décoste, Tanya Kulnies, Claudia Swoboda-Geen et Boris Kralj. Répercussions sur le comportement tabagique en Ontario d'un concours portant sur l'abandon du tabac. 27(2):84-92

Szuto, Ian

Jinfu Hu, Chris Waters, Ann-Marie Ugnat, Jonathan Horne, Ian Szuto, Marie DesMeules et Howard Morrison. Évolution de la mortalité attribuable à la cardiopathie ischémique au Canada, 1986-2000. 27(2):93-99

Tairou, Fassiatou

Fassiatou Tairou, Philippe De Wals et Adrien Bastide. Validité des certificats de décès et de mortinaissance et des sommaires des congés de l'hôpital dans l'identification des anomalies du tube neural dans la ville de Québec. 27(3):131-135

Ugnat, Anne-Marie

Jinfu Hu, Chris Waters, Anne-Marie Ugnat, Jonathan Horne, Ian Szuto, Marie DesMeules et Howard Morrison. Évolution de la mortalité attribuable à la cardiopathie ischémique au Canada, 1986-2000. 27(2):93-99

Wei Luo, Howard Morrison, Margaret de Groh, Chris Waters, Marie DesMeules, Elaine Jones-McLean, Anne-Marie Ugnat, Sylvie Desjardins, Mortan Lim et Yang Mao. Le fardeau de l'obésité chez les adultes au Canada. 27(4):147-157

Ullman, Ruth

Heather Bryant, Paula J Robson, Ruth Ullman, Christine Friedenreich et Ursula Dawe. Constitution d'une cohorte en population en Alberta, Canada : une étude de faisabilité. 27(2):55-65

Underhill, Justin

Justin Underhill, Suzanne M Dostaler, Robert J Brison et William Pickett. Les blessures associées au rugby à Kingston au Canada : une étude de dix ans. 27(4):178-186

Van Walleggem, Norma

Norma Van Walleggem, Catherine A MacDonald et Heather J Dean. Établir des liens pour les jeunes adultes atteints de diabète de type 1 au Manitoba : Faisabilité et acceptabilité d'un projet de transition. 27(3):142-146

Villareal, Ethylene

Fredrick D Ashbury, Cathy Cameron, Christine Finlan, Robin Holmes, Ethylene Villareal, Yves Décoste, Tanya Kulnies, Claudia Swoboda-Geen et Boris Kralj. Répercussions sur le comportement tabagique en Ontario d'un concours portant sur l'abandon du tabac. 27(2):84-92

Wang, Jian Li

Scott B Patten, Carol E Adair, Jeanne V A Williams, Rollin Brant, Jian Li Wang, Ann Casebeer et Pierre Beauséjour. Évaluation de la santé mentale et des maladies mentales par enquête téléphonique : Enquête sur la santé mentale en Alberta. 27(3):109-119

Waters, Chris

Jinfu Hu, Chris Waters, Ann-Marie Ugnat, Jonathan Horne, Ian Szuto, Marie DesMeules et Howard Morrison. Évolution de la mortalité attribuable à la cardiopathie ischémique au Canada, 1986-2000. 27(2):93-99

Wei Luo, Howard Morrison, Margaret de Groh, Chris Waters, Marie DesMeules, Elaine Jones-McLean, Anne-Marie Ugnat, Sylvie Desjardins, Mortan Lim et Yang Mao. Le fardeau de l'obésité chez les adultes au Canada. 27(4):147-157

Williams, Jeanne V A

Scott B Patten, Carol E Adair, Jeanne V A Williams, Rollin Brant, Jian Li Wang, Ann Casebeer et Pierre Beauséjour. Évaluation de la santé mentale et des maladies mentales par enquête téléphonique : Enquête sur la santé mentale en Alberta. 27(3):109-119

Yau, Cynthia

Rhonda J Rosychuk, Cynthia Yau, Ian Colman, Don Schopflocher et Brian H Rowe. Détection statistique des grappes de cas de blessures auto-infligées qui ont nécessité des soins médicaux en Alberta, Canada. 27(2):75-83

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 la 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 la 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 au rédacteur en chef, *Maladies chroniques au Canada*, Agence de santé publique du Canada, 130 chemin Colonnade, Indice de l'adresse : 6501G, Ottawa (Ontario) K1A 0K9, courriel : 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.icmje.org >).

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 affiliation, 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.

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 ou disque compact. Par courriel – au cdic-mcc@phac-aspc.gc.ca et lettre d'accompagnement par télécopieur ou courrier à l'adresse indiquée à la couverture avant intérieure.