

Maladies chroniques

au Canada

Volume 23, numéro 1, 2002



Santé
Canada Health
Canada

Canada

Notre mission est d'aider les Canadiens et les Canadiennes à maintenir et à améliorer leur état de santé.

Santé Canada

Table des matières

- 1** | **Évaluation d'une enquête sur les facteurs de risque selon trois méthodes**
Beth Theis, Jennifer Froot, Diane Nishri et Loraine D Marrett
- 15** | **La fumée de tabac ambiante et les décès attribuables aux cardiopathies ischémiques au Canada**
Margaret de Groh et Howard I Morrison
- 20** | **Estimation de la taille de la population à risque de lésions ou de maladies professionnelles couvertes par la Commission de la sécurité professionnelle et de l'assurance contre les accidents du travail**
Dianne Zakaria, James Robertson, Joy C MacDermid, Kathleen Hartford et John Koval
- 26** | **Sous-déclaration de la mortalité maternelle au Canada : Une question de définition**
Linda A Turner, Margaret Cyr, Robert A H Kinch, Robert Liston, Michael S Kramer, Martha Fair et Maureen Heaman, pour le Groupe d'étude sur la mortalité et la morbidité maternelles du Système canadien de surveillance périnatale
- 36** | **Mortalité pendant et après la grossesse selon la cause et définition de la mortalité maternelle**
Linda A Turner, Michael S. Kramer et Shiliang Liu, pour le Groupe d'étude sur la mortalité et la morbidité maternelles du Système canadien de surveillance périnatale
- 42** | **Recension de livre : Quantitative Methods for the Evaluation of Cancer Screening**
Leslie Gaudette (a fait la recension)
- 44** | **Départ de la Rédactrice scientifique principale**
- 45** | **Calendrier des événements**
- 46** | **Examineurs en 2001**
- 47** | **Index du volume 22, 2001**
- Information à l'intention des auteurs**
(sur la couverture arrière intérieure)

Maladies chroniques au Canada une publication de la Direction générale de la santé de la population et de la santé publique, Santé Canada

Debby Baker Rédactrice en chef p.i. (613) 957-1767	Robert A Spasoff Rédacteur scientifique associé
Christina J Mills Rédactrice scientifique principale (613) 957-2624	Marion Pogson Rédactrice anglaise adjointe
Gerry B Hill Rédacteur scientifique associé	Paméla Fitch Rédactrice française adjointe
Stephen B Holz Rédacteur scientifique associé	Robert Friedman Éditeur
	Francine Boucher Conception graphique

Comité de rédaction de MCC

Donald T Wigle président du comité, Direction générale de la santé environnementale et de la sécurité des consom- mateurs, Santé Canada	James A Hanley McGill University
Jean-François Boivin McGill University	Clyde Hertzman University of British Columbia
Jacques Brisson Université Laval	C Ineke Neutel Département de recherche – Élisabeth-Bruyère, Services de santé des Soeurs de la Charité d'Ottawa inc.
Neil E Collishaw Médecins pour un Canada sans fumée	Kathryn Wilkins Division des statistiques sur la santé, Statistique Canada

Maladies chroniques au Canada (MCC) est une revue scientifique trimestrielle axée sur les données à jour sur la prévention et la lutte contre les maladies chroniques (c.-à-d. non transmissibles) et les blessures au Canada. Selon une formule unique, la revue publie des articles de fond soumis à l'examen par les pairs par des auteurs, 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 les services de santé. Les auteurs demeurent responsables du contenu de leurs articles, et les opinions exprimées ne sont pas nécessairement celles du Comité de rédaction de MCC, ni celles de Santé Canada.

La revue est diffusée gratuitement sur demande.

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

Maladies chroniques au Canada
Direction générale de la santé de la
population et de la santé publique
Santé Canada, pré Tunney
Indice de l'adresse : 0602C3
Ottawa (Ontario) K1A 0L2

Fax : (613) 952-7009
Courriel : cdic-mcc@hc-sc.gc.ca

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

On peut consulter cette publication
par voie électronique au site Web
[http://www.hc-sc.gc.ca/pphb-dgspsp/
publicat/cdic-mcc/index.html](http://www.hc-sc.gc.ca/pphb-dgspsp/publicat/cdic-mcc/index.html)

Évaluation d'une enquête sur les facteurs de risque selon trois méthodes

Beth Theis, Jennifer Froot, Diane Nishri et Loraine D Marrett

Sommaire

Ce document présente une évaluation des questions d'une enquête sur les facteurs de risque de cancer à l'aide de trois méthodes différentes : schémas de réponse à un ensemble de données, commentaires qualitatifs et évaluation du questionnaire. Les trois méthodes ont porté sur les données, les procédures et les questions de l'enquête. Elles ont fait ressortir certains points semblables, mais elles ont aussi souligné certains aspects particuliers. Les schémas de réponse à un ensemble de données ont révélé l'existence de données manquantes et hors gamme, un effet d'ordre et un codage mixte. Les commentaires qualitatifs ont révélé un manque de clarté, l'existence de sujets délicats et de termes techniques ou mal définis, l'incapacité de prendre note de toutes les réponses possibles, un chevauchement des options de réponse (perçu par les répondants), des problèmes de codage et des difficultés de rappel. L'évaluation du questionnaire a révélé la présence de termes techniques ou non définis, une syntaxe complexe, des définitions cachées et une formulation ambiguë. Les méthodes d'évaluation des enquêtes présentées dans ce document peuvent améliorer la qualité des données, surtout lorsque l'on ne peut élaborer un questionnaire approfondi à cause d'un manque de temps et de ressources.

Mots clés : collecte de données; enquêtes sur la santé; questionnaires; surveillance de la population

Introduction

Ce document porte sur une évaluation des questions d'une enquête sur les facteurs de risque de cancer. Dans le cadre de cette évaluation, trois méthodes différentes ont été appliquées aux données, au processus et aux questions d'une enquête pilote. Nous faisons état de la contribution particulière de chaque méthode et des convergences des différentes approches en ce qui concerne les secteurs où il y a lieu d'améliorer la collecte des données ou de faire preuve de prudence dans l'interprétation des réponses.

Newell et ses collègues indiquent que si l'on veut vérifier l'exactitude des comportements autodéclarés liés au cancer, il faut notamment vérifier si les répondants ont parfaitement compris les questions, si l'on

a formulé les questions de façon à réduire au minimum le biais lié au désir de conformité sociale, si l'on a encouragé l'inscription de réponses exactes et non de réponses arrondies pour les variables continues et si les options de réponse étaient claires, exhaustives et mutuellement exclusives¹. Les chercheurs qui recueillent et utilisent des données d'enquête ont besoin de mécanismes pour évaluer les efforts déployés pour mettre ces stratégies en application.

Les systèmes de surveillance rapide des facteurs de risque permettent de faire une évaluation continue et, idéalement, laissent une certaine latitude pour la modification des questions. Un essai pilote d'un système de ce genre, mené dans la région de Durham (Ontario), a permis de procéder à l'évaluation présentée dans ce docu-

ment. L'essai a été effectué conjointement par Santé Canada, le ministère de la Santé et des soins de longue durée de l'Ontario, le service de santé publique de la région de Durham et Action Cancer Ontario (ACO).

Matériel et méthodes

Enquête pilote de la région de Durham

L'enquête pilote visait principalement à analyser la collaboration entre les organismes parrains, notamment au sujet de la formulation, de l'ajout et de la modification du contenu de l'enquête, et à déterminer si les données de l'enquête pouvaient être générées rapidement et selon une présentation utile. L'enquête visait accessoirement à évaluer les résultats réels de l'enquête et la qualité des données. Les interviews ont eu lieu en cinq vagues mensuelles d'environ 200 chacune de juin à octobre 1999; au total, 1 047 interviews ont été menées auprès de résidents de la région de Durham âgés de 18 à 89 ans. Les personnes admissibles rejointes ont répondu à l'interview dans une proportion de 69 %. L'Institute of Social Research (ISR) de l'Université York, à Toronto, a été chargé de mener l'enquête au moyen d'interviews téléphoniques assistées par ordinateur (ITAO). Le groupe d'élaboration du contenu (trois épidémiologistes et deux spécialistes des méthodes d'enquête) représentait le service de santé de la région de Durham, ACO, Santé Canada et l'IRS. Le contenu a été limité à environ 80 questions, car la durée visée de l'interview était de 20 minutes.

Coordonnées des auteurs

Beth Theis, Jennifer Froot et Diane Nishri, Division d'oncologie préventive, Action Cancer Ontario

Loraine D Marrett, Division d'oncologie préventive, Action Cancer Ontario et Département des sciences de la santé publique, Université de Toronto

Correspondance : Beth Theis, Division d'oncologie préventive, Action Cancer Ontario, 620, avenue University, Toronto (Ontario) M5G 2L7; Télécopieur : (416) 971-6888; Courriel : beth.theis@cancercare.on.ca

Facteurs de risque de cancer

Les sujets qui présentaient un intérêt particulier pour un organisme provincial d'étude du cancer ont fait l'objet de 45 questions portant sur 1) le comportement lié au soleil; 2) le dépistage du cancer du sein, du cancer du col utérin, du cancer colorectal et du cancer de la prostate; 3) le régime alimentaire; 4) l'activité physique; et 5) la consommation de tabac. L'annexe présente ces questions dans leur version finale (cinquième vague d'enquêtes).

Les questions portant sur le comportement lié au soleil s'inspirent de celles des enquêtes menées dans le cadre de l'Atelier national canadien sur la mesure des comportements liés au soleil, tenu en 1998². Les spécialistes des méthodes d'enquête de notre groupe d'élaboration du contenu ont modifié légèrement la formulation des questions d'après leur connaissance et leur expérience des enquêtes téléphoniques.

Les questions sur le dépistage du cancer du sein, du cancer du col utérin, du cancer colorectal et du cancer de la prostate ont toutes été conçues selon le même modèle : 1) avez-vous déjà subi un test? 2) à quand remonte le dernier test? et 3) raison du dernier test. Les questions portant sur le cancer du sein et sur le cancer du col utérin ont été tirées de l'Enquête nationale sur la santé de la population; celles qui portent sur le dépistage du cancer de la prostate et du cancer colorectal ont été élaborées par le groupe du contenu. La période de référence de deux ans depuis le dernier test correspondait aux lignes directrices sur le dépistage du cancer du sein et du cancer du col utérin. Les questions sur la mammographie ont été posées à des femmes de 35 ans et plus, et les questions sur le dépistage du cancer colorectal, à des répondants de 40 ans et plus. Les questions traitant du test de Papanicolaou ont été réservées aux femmes qui avaient déclaré ne pas avoir subi d'hystérectomie. Aucune restriction d'âge n'a été appliquée aux questions portant sur le test de dépistage de l'antigène prostatique spécifique (APS), car certains hommes ont indiqué, dans l'essai préliminaire, qu'ils avaient subi ce test dans la trentaine. Les questions portant sur les raisons qui ont amené les sujets à subir des tests de détection du cancer ont été fon-

dées sur la question relative au test de Papanicolaou (examen systématique ou vérification d'un problème actuel ou passé) tirée du US Behavioral Risk Factor Surveillance System (BRFSS)³ et élargies de façon qu'une troisième option de réponse permette de distinguer une inquiétude au sujet de certains symptômes et le suivi d'un problème diagnostiqué par le médecin.

Sur le plan du régime alimentaire, nous avons intégré une série de questions du BRFSS au sujet de la consommation de fruits et de légumes.

Les questions sur l'activité physique ont été adaptées d'une série proposée par la Physical Activity and Health Branch des Centers for Disease Control and Prevention pour le BRFSS.

Les questions sur la consommation de tabac sont celles du BRFSS (1999)³ auxquelles on a apporté de légers changements pour tenir compte de l'expérience canadienne et des tentatives de cesser de fumer.

Méthodes d'évaluation

Nous avons évalué les 45 questions sur les facteurs de risque de cancer grâce à 1) une analyse des descripteurs des ensembles de données et des schémas de réponse traditionnels; 2) des commentaires qualitatifs fondés sur la surveillance des interviews, un compte rendu des intervieweurs et des questions directes aux répondants; 3) une évaluation du questionnaire à l'aide d'une liste de contrôle, adaptée d'un système publié de codage des questionnaires, visant à décrire et à évaluer les problèmes susceptibles de se poser en ce qui concerne la compréhension ou la formulation des réponses⁴.

Descripteurs des ensembles de données et schémas de réponse

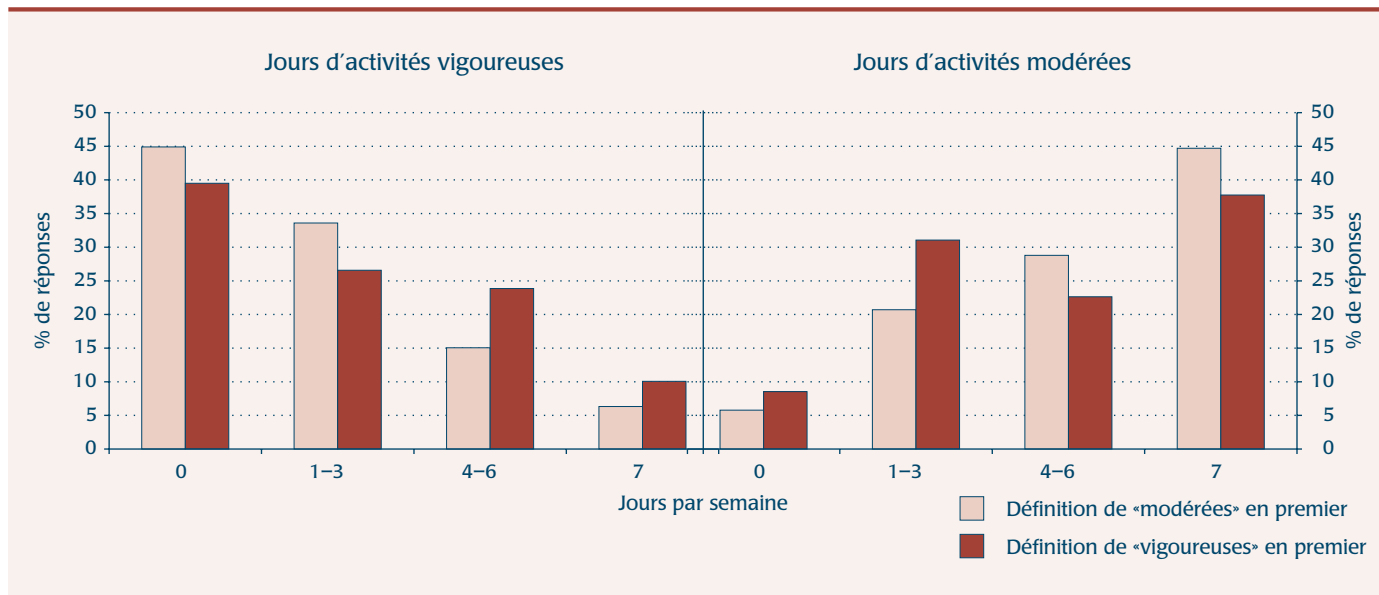
Les caractéristiques des données peuvent fournir à elles seules des renseignements importants sur la qualité des questions. Ainsi, un nombre important de refus de répondre à une question particulière peut indiquer qu'il s'agit d'un sujet délicat qui pourrait être mis de côté ou que la question doit être reformulée; des réponses imprévues peuvent indiquer que la question est mal comprise. On a eu recours aux schémas de

réponse suivants pour évaluer la qualité de cette série de questions : respect adéquat des schémas «passez à», proportion de refus ou de réponses «ne sait pas», gamme de réponses et facilité d'analyse. Un effet d'ordre apparent en ce qui concerne les jours d'activités vigoureuses et d'activités modérées a été testé au moyen du critère chi carré à trois degrés de liberté.

Commentaires qualitatifs

L'analyse qualitative des données recueillies à partir de trois activités (surveillance des interviews, compte rendu des intervieweurs et commentaires des répondants) a fait ressortir des thèmes dans les caractéristiques des questions et des interviews indiquant que les données d'enquête pourraient soulever des problèmes. Le matériel de l'ISR permet de passer d'une interview à l'autre sans que les intervieweurs et les répondants s'en rendent compte. Quatre chercheurs de l'enquête pilote ont surveillé les interviews par téléphone et par ordinateur au cours de soirées distinctes de la troisième vague. Trois chercheurs ont obtenu des renseignements des intervieweurs et des superviseurs ensemble à la fin des cinq vagues. On a obtenu les commentaires des répondants au moyen de deux questions posées à la fin de l'interview dans les deux dernières vagues, qui ont porté sur 412 répondants. Les intervieweurs leur ont d'abord demandé si certaines questions leur étaient apparues confuses ou difficiles à comprendre et, dans l'affirmative, de préciser lesquelles. Quatre personnes ont indiqué que les questions sur les facteurs de risque de cancer étaient difficiles : trois personnes avaient eu du mal à répondre aux questions liées à l'activité physique et une a mentionné que les questions portant sur l'alimentation étaient confuses. Les intervieweurs ont ensuite demandé à l'ensemble des 412 répondants s'il y avait des questions qu'ils comprenaient mais auxquelles ils avaient toujours du mal à répondre. Une personne a indiqué qu'elle avait du mal à répondre à la question relative à l'activité physique, quatre, aux questions liées aux fruits et aux légumes et une, à la question portant sur la raison qui l'avait amenée à subir un test de Papanicolaou.

FIGURE 1
Jours par semaine où les répondants ont déclaré exercer des activités physiques vigoureuses ou modérées,
selon l'ordre dans lequel les deux niveaux d'activité ont été définis (enquête pilote sur les facteurs de risque menée
dans la région de Durham, Ontario, 1999)



Évaluation du questionnaire

Lessler et ses collègues ont mis au point un schéma de codage des questions, des options de réponse et des instructions afin de cerner le fardeau mental lié au fait de répondre à un questionnaire^{4,5}. L'objectif était d'identifier les caractéristiques qui peuvent influencer sur la compréhension et l'interprétation des questions, l'exactitude des réponses et la volonté de répondre. Nous avons adapté leur schéma et nous avons exclu les éléments liés à l'attitude plutôt qu'au comportement ainsi que les éléments qui, à notre avis, exigeraient une interview cognitive. (Les interviews cognitives font appel à diverses techniques pour déterminer le traitement mental de l'information à effectuer pour répondre aux questions.)

Nous avons ensuite affiné le schéma de codage en codant trois questions indépendamment, en comparant les résultats et en arrivant à un consensus sur les définitions du codage et les éléments qui ne convenaient pas à notre questionnaire sur les facteurs de risque. À l'aide du schéma amélioré ainsi obtenu, l'un des auteurs (JF) a ensuite codé l'ensemble des questions.

Résultats

Descripteurs des ensembles de données et schémas de réponse

Les schémas «passez à» étaient adéquats, à quelques exceptions près. Les intervieweurs ont posé à quelques hommes des questions portant sur le dépistage de cancers qui ne frappent que les femmes parce qu'ils ont posé l'ensemble des questions aux répondants dont ils n'arrivaient pas à déterminer le sexe d'après la voix. (S'ils conservaient des doutes, les intervieweurs demandaient directement aux répondants s'ils étaient de sexe masculin ou féminin à la fin de l'interview.)

Aucune des questions évaluées n'ont entraîné plus de 1,5 % de refus. Dix questions ont entraîné plus de 10 % de réponses «ne sait pas»; toutes ces réponses s'appliquaient à des questions qui exigeaient un rappel précis de la durée ou de la fréquence (p. ex., le nombre d'heures passées au soleil, le temps écoulé depuis le dépistage ou la fréquence de la consommation de fruits et de légumes).

Dans certains cas, les réponses ne correspondaient pas aux questions posées. Ainsi, quatre répondants ont indiqué une période inférieure à 10 minutes en réponse à la question «Combien de temps consacrez-vous à ces activités modérées les jours où

vous les exercez pendant *au moins* 10 minutes à la fois?». D'autres réponses semblaient improbables ou extrêmes (plus de 8 heures d'activités physiques vigoureuses par jour, fumer 90 cigarettes par jour, avoir subi un test de dépistage de l'antigène prostatique spécifique il y a 24 ans).

La figure 1 montre un effet d'ordre dans la distribution du nombre de jours par semaine pendant lesquels les répondants ont déclaré exercer des activités vigoureuses ou modérées. Même si l'on a indiqué aux répondants, dans le préambule des questions liées à l'activité physique, qu'on les interrogerait sur leur participation à des activités physiques vigoureuses et modérées, ces deux termes n'ont été définis qu'au moment de la lecture de chacune des questions. Dans les vagues 2 et 3, on a interrogé d'abord les répondants sur le nombre de jours par semaine où ils exerçaient des activités vigoureuses, puis des activités modérées. L'ordre a été inversé dans les vagues 4 et 5. La première définition entendue par les répondants est peut-être devenue un point de référence pour répondre à la deuxième question. Dans l'ensemble, le nombre de jours pendant lesquels les répondants ont déclaré exercer des activités vigoureuses était plus élevé quand le point de référence (la

première définition) était les activités vigoureuses et plus bas lorsque le point de référence était les activités modérées ($p = 0,003$). De même, le nombre de jours pendant lesquels les répondants ont déclaré exercer des activités modérées était plus élevé quand le point de référence était les activités modérées et plus bas lorsque le point de référence était les activités vigoureuses ($p = 0,001$).

Des options combinées de réponse à trois types de questions ont causé des difficultés sur le plan de l'analyse. Les options de codage des réponses portant sur l'activité physique comprenaient à la fois des réponses continues et catégoriques : < inscrire le nombre de MINUTES > ou < plus de 8 heures >. On ne peut pas calculer la durée moyenne de l'exercice à cause de la réponse catégorique < plus de 8 heures > sauf si ces répondants sont exclus du calcul ou si l'on émet une hypothèse sur la distribution de ces valeurs. De même, la question portant sur la durée de l'exposition au soleil comportait à la fois des options de réponse numériques et textuelles. Les intervieweurs devaient coder les réponses reçues en minutes, en heures ou les deux. Les réponses exprimées en minutes ou en heures complètes ont été inscrites sous forme de valeurs numériques, mais les réponses combinées (p. ex., «une heure et demie») ont été inscrites sous forme textuelle puis ont dû être converties sous forme numérique (1,5 heure) et entrées à la main dans la zone numérique pour être ajoutées aux réponses numériques. Les réponses partielles portant sur la consommation de fruits et de légumes ont entraîné la perte ou l'exclusion de certaines données lorsque les répondants ont fait état d'une consommation quotidienne, hebdomadaire ou mensuelle mais n'arrivaient pas à se rappeler les quantités : 14,6 % des répondants étaient incapables d'estimer leur consommation quotidienne, hebdomadaire ou mensuelle d'au moins une catégorie de fruits et de légumes. Les tentatives d'analyse ont également révélé que les valeurs «zéro» étaient manquantes lorsque les réponses dépendaient des réponses données à des questions antérieures. Ainsi, lorsque les répondants répondaient «non» à la question de savoir s'ils exerçaient des activités modérées ou vigoureuses pendant au moins 10 minutes à la

fois, le système ITAO était programmé de façon à sauter la question suivante portant sur le nombre de jours pendant lesquels ils exerçaient ces activités, mais non pour inscrire «0» pour les jours d'activité physique. Il a fallu exercer une certaine vigilance et compenser pour cette négligence afin que l'analyse des données se fonde sur les données réellement fournies.

Commentaires qualitatifs

Quatre grands thèmes sont ressortis : problèmes stylistiques, questions délicates, clarté des questions et validité des réponses.

Des problèmes stylistiques ont été notés au cours de la surveillance des interviews et de la présentation des rapports des intervieweurs. Les chercheurs qui ont effectué cette surveillance craignaient que le débit monotone et rapide de certains intervieweurs ne nuise à la compréhension des questions ou ne soit source de frustration chez les répondants, même s'ils n'en ont décelé aucun signe. Tant les intervieweurs que les chercheurs sentaient le besoin d'ajouter des énoncés de transition, surtout avant d'aborder certains sujets délicats comme l'usage du tabac et (pour les intervieweurs) le dépistage du cancer colorectal et des cancers propres aux femmes. De plus, les chercheurs ont entendu des intervieweurs fournir des explications inexactes ou incomplètes lorsqu'on les interrogeait sur l'objet de l'enquête, sur l'utilisation des résultats et sur les motifs de la sélection aléatoire des répondants.

Les sujets considérés comme délicats au cours de la surveillance des interviews et de la présentation des rapports des intervieweurs n'ont pas nécessairement été mentionnés dans les commentaires des répondants. Les intervieweurs et les chercheurs ont noté que les répondants étaient sur la défensive en ce qui concerne le poids et la consommation de tabac. Les intervieweurs estimaient également que le dépistage du cancer colorectal était une question délicate. Les répondants, pour leur part, étaient plus enclins à dire que les questions portant sur le revenu et le niveau de scolarité étaient trop personnelles; un seul répondant a mentionné que le poids était une question trop personnelle et

aucun ne s'est dit mal à l'aise par rapport aux questions liées au dépistage du cancer.

Les trois sources de commentaires qualitatifs ont noté que la clarté des questions posait des problèmes. Les intervieweurs et les chercheurs estimaient que certaines questions pouvaient être mal interprétées. Dans certains cas, des termes non définis ou non familiers avaient été employés. Ainsi, les intervieweurs ont signalé que bon nombre de répondants semblaient penser que le test de dépistage de l'APS était un test sanguin systématique et ont donné une réponse positive qui n'était peut-être pas valide; les chercheurs ont indiqué que la définition posait un problème dans certaines questions portant sur les fruits et les légumes (certains répondants avaient du mal à comprendre le sens de «laitue», par exemple). Un répondant a mentionné que les définitions d'activités physiques modérées et vigoureuses n'étaient pas assez claires pour qu'on puisse les distinguer. Dans d'autres cas, l'intention de la question n'était pas claire. Ainsi, les intervieweurs estimaient qu'il faudrait clarifier la question liée à la non-exposition au soleil afin de déterminer si les répondants décident délibérément de fuir le soleil par opposition à la chaleur et que l'on arriverait mieux à déterminer s'ils décident de se couvrir en leur demandant s'ils portent des vêtements à manches longues, en général, plutôt qu'une chemise.

La surveillance des interviews a permis de déceler que les répondants avaient répondu à certaines questions avant que toutes les options de réponse aient été lues ou que les termes aient été définis. Il fallait reformuler les questions comprenant des listes de réponses (p. ex., raisons des tests de dépistage du cancer) pour indiquer clairement qu'une liste allait suivre; dans les questions portant sur l'activité physique, il fallait placer les définitions de «modérées» et de «vigoureuses» de façon que les répondants les entendent avant de donner leur réponse.

La difficulté d'interpréter certaines catégories de réponses pouvait entraîner des erreurs de classification. Pour ce qui est des raisons des tests de dépistage, les intervieweurs ont indiqué que certains répondants avaient mentionné «inquiétude au sujet d'une af-

fection éventuelle» tout en affirmant qu'il s'agissait d'un dépistage systématique. Une seule répondante a mentionné qu'une question de dépistage lui avait posé un problème; elle avait subi un test de Papanicolaou parce qu'elle se faisait ligaturer les trompes, et elle ne voyait pas comment cette réponse pouvait cadrer avec les options de réponse proposées.

Les chercheurs ont noté que les intervieweurs avaient du mal à bien coder certaines réponses aux questions portant sur la durée d'exposition au soleil et sur la consommation de fruits et de légumes. Certaines interviews ont montré qu'il fallait donner des instructions de codage, notamment au sujet de ce qui entre dans la catégorie des «fruits» ou des «jus de fruit» lorsque les questions sont reprises d'une autre enquête. (Un répondant à une interview surveillée a demandé si le jus de pomme entraînait dans la réponse à une question du BRFS au sujet des «jus de fruit, p. ex., des jus d'orange, de pamplemousse ou de tomate»).

Des répondants ont indiqué qu'ils avaient du mal à répondre à certaines questions parce qu'il leur était difficile de rendre compte adéquatement de certains détails de comportement (durée de l'exercice, consommation de légumes) ou parce qu'on ne leur demandait pas de donner une réponse portant sur une période précise (consommation de légumes).

Évaluation du questionnaire

Le tableau 1 présente un résumé des résultats de l'application du schéma de codage du questionnaire aux 45 questions sur les facteurs de risque de cancer. Le schéma vise à évaluer les questions proprement dites, les tâches liées à la mémoire/au jugement requises pour répondre aux questions et les réponses.

La plupart des questions portaient sur un comportement passé et non actuel. La fréquence du report ou du chevauchement des périodes de référence révèle que plusieurs séries de questions visaient à recueillir des renseignements de plus en plus détaillés; par exemple, «Avez-vous déjà subi une mammographie?», puis, «Avez-vous subi votre dernière mammographie au

cours des deux dernières années?» et enfin, «Pouvez-vous me dire à combien de mois/d'années remonte votre dernière mammographie?». Des questions liées au comportement actuel comportaient des périodes de référence non définies. D'autres qui étaient liées à l'activité physique comportaient des périodes de référence mal définies. Entre un quart et un tiers des questions comprenaient des termes techniques, souvent non définis, une formulation ambiguë et/ou une syntaxe complexe. Les termes techniques désignaient, en général, des tests de dépistage; il était essentiel de faire appel à une syntaxe complexe pour clarifier le sens des activités physiques «modérées» et «vigoureuses» ainsi que la période de référence et le type de jour pendant lequel le répondant se trouvait à l'extérieur par un temps ensoleillé.

Pour la plupart des tâches faisant appel à la récupération de souvenirs et au jugement il fallait se rappeler un épisode ou une série d'épisodes englobant un mélange d'habitudes courantes, d'habitudes particulières, d'événements rares et d'estimations de temps. La majorité des questions exigeaient un jugement qualitatif, comme en témoigne le grand nombre de réponses par oui/non et d'options de réponse catégoriques, et seulement quelques-unes exigeaient une estimation du nombre de fois où un événement était survenu ou du moment où il était survenu. Les questions sur le dépistage du cancer ont été classées parmi les questions délicates dans ce schéma en raison du caractère personnel, sur le plan physique, du dépistage du cancer du sein, du cancer du col utérin, du cancer colorectal et de l'antigène prostatique spécifique.

Les définitions cachées, c'est-à-dire les renseignements qui n'étaient fournis que si les répondants demandaient des éclaircissements, constituaient l'un des problèmes majeurs des options de réponse. La plupart touchaient les fruits et les légumes (les répondants demandaient, par exemple, «Les chips sont-elles des légumes?», «Le fruit contenu dans une Pop Tart compte-t-il?»), mais il y en avait tout au long du questionnaire. La présence de termes ambigus ou vagues, surtout dans les questions portant sur le comportement lié au soleil («rarement» ou «souvent») et dans les raisons des tests de dépistage («dépistage

systématique», «affection *actuelle*», «*inquiétude* au sujet d'une affection»), posait aussi un problème.

Analyse multimodale

Les trois méthodes (analyse des descripteurs des ensembles de données et des schémas de réponse, commentaires qualitatifs et évaluation du questionnaire) ont fait ressortir que la validité des réponses, les réticences des répondants et les difficultés de rappel pouvaient causer des problèmes (tableau 2). Nous entendons par validité la mesure dans laquelle les réponses sont conformes à l'intention de la question et ont été bien saisies par les intervieweurs. Chacune des méthodes a mis au jour des problèmes potentiels particuliers, mais toutes ont établi que les sujets délicats (même si les répondants n'ont pas identifié les mêmes sujets que les intervieweurs et le personnel chargé de la surveillance des interviews et du codage des questionnaires), les termes techniques non définis, la clarté des questions et les renseignements difficiles à retenir causaient des difficultés. Au cours de notre évaluation, seul l'examen de l'ensemble des données a révélé des difficultés d'analyse associées aux réponses consignées.

Analyse

Si les données d'enquête et les méthodes utilisées pour les recueillir ne sont pas soumises à une évaluation critique, les organismes de santé risquent de fonder leurs décisions stratégiques sur des renseignements inexacts. Les utilisateurs des données d'enquête savent que les données auto-déclarées sont, à divers degrés, le fruit de rappels imparfaits, de déclarations biaisées⁶ et de réponses mal classées. Compte tenu de ces limites, Newell et ses collègues font valoir qu'il est possible d'améliorer la collecte de données sur les comportements liés à la santé¹. Chacune des méthodes d'évaluation que nous présentons peut permettre de mieux comprendre les données ou de les améliorer. Ces méthodes ont cerné des problèmes présents non seulement dans cette enquête pilote, mais aussi dans des questions tirées d'autres enquêtes. Les chercheurs doivent souvent peser le pour et le contre d'approches opposées

TABLEAU 1
Codage des questions relatives aux facteurs de risque de cancer :
pourcentage (%)^a des caractéristiques et des problèmes potentiels

Questions	Tâches liées à la mémoire/ au jugement	Réponses
Ensemble de référence	Tâche de récupération	Response Description
31 % Caractéristique/comportement actuel	47 % Souvenir d'un épisode	34 % Oui/Non
69 % Caractéristique/comportement passé	49 % Souvenir d'une série d'épisodes	30 % Qualitatives : catégorie
Problèmes potentiels	4 % Souvenir de renseignements généraux	2 % Qualitatives : ordinales
<i>Terminologie :</i>	0 % Souvenir d'une réponse antérieure	0 % Qualitatives : ouvertes
27 % Terme technique	Contenu de la mémoire	0 % Quantitatives : dénombrement
24 % Terme technique non défini	7 % Connaissance de soi générale	23 % Quantitatives : complexes
29 % Ambiguë ou vague	91 % Comportement spécifique (ou essai)	20 % Durée
<i>Structure :</i>	Catégorie de comportements	7 % Moment particulier
16 % Question cachée	35 % Habitude courante	0 % Âge
31 % Syntaxe complexe	16 % Habitude particulière	Problèmes potentiels
0 % Plusieurs questions	40 % Rare	<i>Instruction :</i>
0 % Plusieurs définitions	47 % Faible volume	0 % Instructions cachées
2 % But flou	16 % Volume élevé	20 % Définitions cachées
0 % Mésappariement Q/R	20 % Moment particulier/intervalle de temps	<i>Terminologie :</i>
9 % Non conforme à la conversation conventionnelle	Type de processus de jugement	9 % Termes techniques
Période de référence	20 % Estimation du total	7 % Termes non définis
18 % Toute la vie	58 % Détermination +/- occurrence	25 % Termes ambigus/vagues
9 % 12 mois	9 % Détermination de la date/survenue	Structure des réponses
16 % 30 jours	0 % Détermination de l'âge	7 % Problèmes liés aux limites
0 % Aujourd'hui	20 % Estimation de la durée	9 % Catégories qui se chevauchent
33 % Liée à un comportement/ une question antérieure	9 % Estimation de la moyenne	9 % Catégories qui manquent
27 % Non définie, p. ex., actuellement	13 % Estimation complexe	
Problèmes potentiels	Intégration de l'information	
0 % Limite non ancrée	0 % Dénombrement	
0 % Limite non fixée	60 % Jugement qualitatif	
13 % Périodes mal définies	40 % Jugement quantitatif	
20 % Période non définie	Problèmes potentiels	
16 % Période incluse	<i>Évaluation de l'information :</i>	
29 % Période de référence reportée	38 % Délicate (générale)	
	0 % Non conforme aux normes sociales	

^a % = nombre de questions classées comme présentant les caractéristiques ou les problèmes potentiels spécifiés divisé par le nombre total de questions codées (45).

Nota : Comme les caractéristiques ne sont pas mutuellement exclusives, la somme des % à l'intérieur d'une catégorie peut dépasser 100 %.

TABLEAU 2
Problèmes potentiels soulevés par trois méthodes d'évaluation

Problèmes potentiels	Méthode d'évaluation		
	Schémas de réponse	Rétroaction qualitative	Codage des questionnaires
Validité (clarté, options de réponse)	Réponses <ul style="list-style-type: none"> ■ hors gamme ■ improbables ■ extrêmes Effet d'ordre	Termes non définis/non familiers Intention floue Options de réponse <ul style="list-style-type: none"> ■ inaudibles ■ imbriquées ■ non exhaustives Problèmes de codage des réponses	Termes techniques/non définis Formulation vague Syntaxe complexe Définitions cachées
Réticences des répondants	Refus	Questions délicates Ton et rythme Transitions Explications liées à l'enquête	Questions délicates
Difficulté à se rappeler	«Ne sait pas»	Difficulté à se rappeler Préférence pour une période précise	Périodes de référence mal définies
Difficulté à analyser	Réponses mixtes <ul style="list-style-type: none"> ■ catégoriques + continues ■ numériques + textuelles ■ fréquence, pas de quantité 		

lorsqu'ils se penchent sur les problèmes relevés. Il se peut qu'il n'y ait pas plus d'avantages à apporter des changements aux enquêtes en cours qu'à conserver la comparabilité des données.

Les descripteurs des ensembles de données et les schémas de réponse sont des outils d'évaluation traditionnels; les schémas «passez à», les refus, les mauvais appariements des questions et des réponses et les réponses extrêmes indiquent les secteurs où les données doivent être interprétées avec prudence ou, dans les enquêtes en cours, les secteurs où il y a lieu de modifier la programmation et de donner des instructions aux intervieweurs. Un grand nombre de refus ou de réponses «ne sait pas» peut dénoter que les questions sont délicates ou mal comprises. Une proportion élevée de réponses «ne sait pas» ou la présence d'un effet d'ordre (si différents ordres ont été mis à l'essai) sonne l'alarme quant à la validité de l'ensemble des réponses à ces

questions. Les réponses situées à l'extérieur de la gamme prévue signalent des éléments pour lesquels une programmation visant à restreindre les entrées admissibles par ITAO ou à inciter les intervieweurs à répéter une question pourrait améliorer la qualité des données. Il faudrait éviter les mélanges de réponses continues et catégoriques ou de réponses numériques et textuelles et leur cortège de difficultés d'analyse, sauf si l'on a des raisons théoriques de les inclure. (Ainsi, certains arguments peuvent militer en faveur du regroupement des réponses numériques dépassant un certain seuil pour une partie des comportements.) De même, bien que le fait de permettre aux répondants de choisir leurs propres unités de déclaration ait soulevé des problèmes d'analyse dans notre enquête pilote, il faut déterminer si cette liberté de fournir de l'information au niveau qui leur convient présente plus d'avantages que d'inconvénients.

Les commentaires qualitatifs peuvent indiquer des secteurs où des changements s'imposent. Dans cette enquête, la surveillance des interviews a cerné des secteurs dans lesquels on pourrait améliorer la qualité des données en reformulant les questions, en donnant plus de formation aux intervieweurs ou en donnant des instructions de codage plus complètes. La surveillance peut mettre au jour des besoins particuliers sur le plan de la formulation d'une interview téléphonique, surtout si les chercheurs connaissent davantage les questionnaires à remplir soi-même ou les questionnaires administrés en personne. Ainsi, dans cette enquête pilote, nous avons modifié la formulation de façon que les répondants écoutent d'abord une liste des options de réponse. Les rapports des intervieweurs permettent de recueillir des renseignements sur une plus vaste gamme d'interviews que les chercheurs ne peuvent en surveiller. Les intervieweurs sont

particulièrement conscients de la nécessité d'intégrer des énoncés de transition afin d'avertir les répondants qu'ils s'apprentent à poser une question personnelle, de préciser qu'aucun jugement personnel ne sera porté ou d'adoucir l'approche, en général. Dans cette enquête pilote, les intervieweurs ont demandé des définitions, ont fait état d'un problème lié à une option de réponse et ont noté des secteurs où des énoncés de transition seraient utiles.

Les commentaires des intervieweurs et des répondants ont certes permis de recueillir de l'information utile sur les problèmes éventuels, mais il faudra peut-être soupeser soigneusement cette information avant d'apporter des changements. Le malaise des intervieweurs n'est peut-être pas aussi utile que les taux de refus ou d'abandon pour déceler les sujets assez délicats pour justifier des modifications de la formulation, des transitions ou de l'ordre des questions. Dans cette enquête, seul un faible pourcentage des interviewés des vagues 4 et 5 ont répondu à notre appel de commentaires, mais ils ont tout de même fourni des détails qualitatifs sur la proportion élevée de réponses «ne sait pas» au chapitre de la durée de l'activité physique et de la consommation de fruits et de légumes. Il faut se pencher sur l'ensemble du projet pour arriver à déterminer s'il y a lieu de modifier le questionnaire alors qu'un pourcentage relativement faible de répondants sont prêts à allonger l'interview pour formuler des commentaires négatifs. Les décisions seront différentes selon, par exemple, qu'il sera important ou non de pouvoir comparer les données de différentes vagues d'enquête ou de différentes enquêtes ou selon qu'une enquête continue en est à ses débuts ou à sa fin.

Nous avons effectué une évaluation exploratoire du questionnaire après la tenue de l'enquête pilote. Il vaudrait mieux déceler les secteurs où des changements s'imposent avant la tenue des essais sur le terrain. Nous avons adapté le schéma publié d'un autre groupe à une interview sur le comportement lié à la santé. Il faudrait peut-être modifier encore notre adaptation pour l'appliquer à d'autres questionnaires. Comme l'application des codes exige nécessairement un jugement individuel, un autre groupe qui voudrait utiliser le schéma

devra s'entendre à l'interne sur les définitions des éléments (sur celle de «terme technique», par exemple). À un niveau plus fondamental, le schéma publié que nous avons adapté dépend de la validité des modèles sous-jacents des processus cognitifs à l'œuvre dans la réponse³.

Intuitivement, il semble toutefois qu'il serait bon de recourir à une certaine forme de liste de contrôle pour souligner les problèmes potentiels avant la tenue d'essais sur le terrain. Des listes plus courtes ont été publiées^{7,8}. On pourrait élargir un schéma de codage ou une liste de contrôle pour y intégrer certains aspects soulevés dans cette enquête pilote grâce à une analyse des schémas de réponse (p. ex., mélanges de réponses catégoriques et continues) ou des commentaires qualitatifs (p. ex., annoncer une liste d'options de réponse). La liste que nous avons utilisée présente l'avantage de faciliter le choix des formulations en quantifiant divers aspects du fardeau des répondants. L'analyse pourrait montrer, par exemple, qu'une grande proportion de questions exigeaient une estimation complexe de la part des répondants. Il se peut que la déclaration des comportements préventifs en matière de santé exige nécessairement des tâches de rappel. Les concepteurs de l'enquête voudront peut-être alors apporter d'autres changements (laisser tomber certaines questions, par exemple) pour contrebalancer cet aspect du fardeau des répondants. Il vaut mieux le faire à l'échelle de l'enquête entière plutôt que de tenter d'établir des niveaux acceptables en ce qui concerne le fardeau des répondants ou les problèmes potentiels. Tout comme pour les autres méthodes présentées dans ce document, il faut évaluer les changements par rapport aux nouveaux problèmes qu'ils pourraient engendrer ou aux avantages qu'ils pourraient faire perdre. Ainsi, il se peut qu'une syntaxe complexe accroisse le fardeau des répondants, mais qu'elle joue un rôle essentiel pour ce qui est de clarifier les questions et de donner des définitions. Une période de référence liée à une question antérieure en est un autre exemple; cette méthode peut atténuer le caractère délicat du sujet en le formulant moins souvent, mais, utilisée fréquemment, elle pourrait causer de la fatigue chez les répondants.

Idéalement, les questions d'enquête sont mises au point à l'aide de groupes de discussion, d'interviews cognitives et d'essais préliminaires ou d'au moins une partie de ces éléments. Il existe d'autres méthodes pour évaluer la qualité d'une enquête. On peut notamment comparer les réponses au questionnaire avec des registres alimentaires ou avec le rappel des 24 dernières heures, des podomètres ou d'autres instruments de surveillance de l'activité physique, des rapports de mammographie dans les dossiers médicaux ou des réponses à des questions connexes dans une enquête. Lorsqu'on ne peut procéder à une mise au point et à une évaluation exhaustives en raison de contraintes de temps et de ressources, la combinaison des méthodes présentées dans ce document peut s'avérer utile. Elle peut l'être tout autant pour les questions tirées d'autres enquêtes, car les différences dans les populations, l'administration du questionnaire et l'ordre des questions peut miner la validité. Les enquêtes rapides sur les facteurs de risque se prêtent particulièrement bien à ces mesures de la qualité des données : les données sont disponibles rapidement pour une évaluation de la qualité, et la possibilité de modifier facilement la formulation des questions ou les transitions fait probablement partie intégrante du processus. Ces enquêtes peuvent permettre d'étudier les effets d'ordre comme celui qui a été observé au sujet de l'activité physique dans notre enquête pilote de Durham ou d'utiliser plus d'une question pour le même sujet et d'évaluer la corrélation entre les items. Là encore, il faut évaluer les avantages de certains essais connexes sur le plan de la formulation ou de l'ordre des questions par rapport à la comparabilité des données.

Une démarche multimodale comme celle qui est présentée dans ce document peut confirmer des observations lorsque les conclusions de diverses méthodes vont dans le même sens⁸. Fait plus important encore, l'utilisation de ces diverses méthodes permet, lorsque les ressources se font rares, de combler les lacunes particulières à chacune des méthodes et donc de mettre au jour une plus vaste gamme de problèmes potentiels.

Remerciements

Nous remercions le D^r Bernard Choi et la D^{re} Philippa Holowaty de leurs commentaires judicieux sur une version antérieure de ce document. David Northrup et son personnel de l'Institute for Social Research, Université York, ont collaboré à ce document en invitant des chercheurs à faire de la surveillance d'interviews, en transmettant des commentaires précieux des intervieweurs et en proposant l'ajout de questions permettant aux répondants de faire des commentaires. La D^{re} Holowaty, M. Northrup et (au début) la D^{re} Margaret de Groh de Santé Canada, ont fait fonction, avec des auteures (BT et LDM), de groupe de perfectionnement du contenu du sondage pilote.

Références

1. Newell SA, Girgis A, Sanson-Fisher RW, Savolainen NJ. The accuracy of self-reported health behaviors and risk factors relating to cancer and cardiovascular disease in the general population. A critical review. *Am J Prev Med* 1999;17:211–29.
2. Lovato C, Shoveller J, Mills C. Atelier national canadien sur la mesure des comportements liés au soleil [Rapport d'atelier]. *Maladies chroniques au Canada*. 1999;20:96–100.
3. Centers for Disease Control and Prevention. Behavioral Risk Factor Surveillance System. Accessible à l'adresse suivante : < <http://www.cdc.gov/nccdphp/brfss/index.htm> > . Accédé le 4 mai 2001.
4. Lessler JT, Forsyth BH. A codage system for appraising questionnaires. In: Schwarz N, Sudman S, eds. *Answering questions. Methodology for determining cognitive and communicative processes in survey research*. San Francisco: Jossey-Bass, 1996: 259–291.
5. Forsyth BH, Lessler JT, Hubbard ML. Cognitive evaluation of the questionnaire, and Appendix B. Cognitive form appraisal codes. In: Turner CF, Lessler JT, Gfroerer JC, eds. *Survey measurement of drug use: methodological studies*. Washington, DC: US Government Printing Office, 1992: 13–52 and 327–36.
6. Choi BCK, Pak AWP. Bias, overview. In: Armitage P, Colton T, eds. *Encyclopedia of biostatistics. Volume 1*. Chichester, UK: John Wiley & Sons, 1998: 331–338.
7. Armstrong BK, White E, Saracci R. *Principles of exposure measurement in epidemiology*. New York: Oxford University Press, 1994:144.
8. Woodward CA, Chambers LW. *Guide to questionnaire construction and question writing*, 3rd ed. Ottawa: Canadian Public Health Association, 1986:23.
9. Friedemann ML, Smith AA. A triangulation approach to testing a family instrument. *West J Nurs Res* 1997;19:364–78. ■

ANNEXE

Questions relatives aux facteurs de risque de cancer

Comportement lié au soleil			
S1.	Nous allons maintenant vous poser quelques questions au sujet des activités à l'extérieur. Nous voulons d'abord vous interroger au sujet des coups de soleil. Le coup de soleil se définit comme une rougeur ou une gêne cutanée qui persiste plus de 12 heures après l'exposition au soleil ou à d'autres sources de rayons UV (ultraviolets), comme les lits ou lampes de bronzage. Au cours de la dernière année, y compris les mois de juin, juillet et août de l'été dernier et les vacances d'hiver, avez-vous eu un coup de soleil sur une partie quelconque du corps?	<1> oui <5> non	<8> ne sait pas <9> refus
S2.	Votre peau a-t-elle pelé à la suite de L'UN OU L'AUTRE des coups de soleil que vous avez eus au cours de la dernière année?	<1> oui <5> non	<8> ne sait pas <9> refus
S3.	Avez-vous eu des cloques (soulèvement de la peau, rempli d'eau) à la suite de L'UN OU L'AUTRE des coups de soleil que vous avez eus au cours de la dernière année?	<1> oui <5> non	<8> ne sait pas <9> refus
S4.	Dans la prochaine question, nous voulons vous interroger sur le temps que vous avez passé à l'extérieur lorsque le temps était MAJORITAIREMENT ensoleillé. Songez au dernier jour ensoleillé OÙ VOUS N'ÉTIEZ PAS AU TRAVAIL, par exemple un jour de week-end. Combien de temps environ avez-vous passé à l'extérieur ENTRE 11 HEURES ET 16 HEURES? <i>Intervieweur : Si le R veut des éclaircissements, indiquez qu'un temps majoritairement ensoleillé correspond à un temps où il fait soleil environ 75 % du temps ou plus.</i>	<0> R indique qu'ils essayent de ne pas sortir lors des jours ensoleillés <1> R donne une réponse en minutes <3> R donne une réponse en heures <7> R indique qu'il évite d'être à l'extérieur pendant cette période <8> ne sait pas <9> refus	

ANNEXE (suite)
Questions relatives aux facteurs de risque de cancer

Comportement lié au soleil (suite)											
S5.	Pendant la période que vous avez passée à l'extérieur par un temps ensoleillé au cours du dernier mois, à quelle fréquence êtes-vous allé vous installer à l'ombre : toujours, souvent, parfois, rarement ou jamais?	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr><td><1> toujours</td></tr> <tr><td><2> souvent</td></tr> <tr><td><3> parfois</td></tr> <tr><td><4> rarement</td></tr> </table> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr><td><5> jamais</td></tr> <tr><td><8> ne sait pas</td></tr> <tr><td><9> refus</td></tr> </table> </td> </tr> </table>	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr><td><1> toujours</td></tr> <tr><td><2> souvent</td></tr> <tr><td><3> parfois</td></tr> <tr><td><4> rarement</td></tr> </table>	<1> toujours	<2> souvent	<3> parfois	<4> rarement	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr><td><5> jamais</td></tr> <tr><td><8> ne sait pas</td></tr> <tr><td><9> refus</td></tr> </table>	<5> jamais	<8> ne sait pas	<9> refus
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr><td><1> toujours</td></tr> <tr><td><2> souvent</td></tr> <tr><td><3> parfois</td></tr> <tr><td><4> rarement</td></tr> </table>	<1> toujours	<2> souvent	<3> parfois	<4> rarement	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr><td><5> jamais</td></tr> <tr><td><8> ne sait pas</td></tr> <tr><td><9> refus</td></tr> </table>	<5> jamais	<8> ne sait pas	<9> refus			
<1> toujours											
<2> souvent											
<3> parfois											
<4> rarement											
<5> jamais											
<8> ne sait pas											
<9> refus											
S6.	Pendant la période que vous avez passée à l'extérieur par un temps ensoleillé au cours du dernier mois, à quelle fréquence avez-vous porté un chapeau qui vous couvrait les OREILLES et le COU ainsi que le visage : toujours, souvent, parfois, rarement ou jamais?	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr><td><1> toujours</td></tr> <tr><td><2> souvent</td></tr> <tr><td><3> parfois</td></tr> <tr><td><4> rarement</td></tr> </table> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr><td><5> jamais</td></tr> <tr><td><8> ne sait pas</td></tr> <tr><td><9> refus</td></tr> </table> </td> </tr> </table>	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr><td><1> toujours</td></tr> <tr><td><2> souvent</td></tr> <tr><td><3> parfois</td></tr> <tr><td><4> rarement</td></tr> </table>	<1> toujours	<2> souvent	<3> parfois	<4> rarement	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr><td><5> jamais</td></tr> <tr><td><8> ne sait pas</td></tr> <tr><td><9> refus</td></tr> </table>	<5> jamais	<8> ne sait pas	<9> refus
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr><td><1> toujours</td></tr> <tr><td><2> souvent</td></tr> <tr><td><3> parfois</td></tr> <tr><td><4> rarement</td></tr> </table>	<1> toujours	<2> souvent	<3> parfois	<4> rarement	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr><td><5> jamais</td></tr> <tr><td><8> ne sait pas</td></tr> <tr><td><9> refus</td></tr> </table>	<5> jamais	<8> ne sait pas	<9> refus			
<1> toujours											
<2> souvent											
<3> parfois											
<4> rarement											
<5> jamais											
<8> ne sait pas											
<9> refus											
S7.	Pendant la période que vous avez passée à l'extérieur par un temps ensoleillé au cours du dernier mois, avez-vous porté une chemise à manches longues toujours, souvent, parfois, rarement ou jamais? <i>Intervieweur : Indiquez, s'il y a lieu, que cette mention inclut tout type de vêtement qui recouvre les bras, p. ex. un veston, un blouson de survêtement.</i>	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr><td><1> toujours</td></tr> <tr><td><2> souvent</td></tr> <tr><td><3> parfois</td></tr> <tr><td><4> rarement</td></tr> </table> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr><td><5> jamais</td></tr> <tr><td><8> ne sait pas</td></tr> <tr><td><9> refus</td></tr> </table> </td> </tr> </table>	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr><td><1> toujours</td></tr> <tr><td><2> souvent</td></tr> <tr><td><3> parfois</td></tr> <tr><td><4> rarement</td></tr> </table>	<1> toujours	<2> souvent	<3> parfois	<4> rarement	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr><td><5> jamais</td></tr> <tr><td><8> ne sait pas</td></tr> <tr><td><9> refus</td></tr> </table>	<5> jamais	<8> ne sait pas	<9> refus
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr><td><1> toujours</td></tr> <tr><td><2> souvent</td></tr> <tr><td><3> parfois</td></tr> <tr><td><4> rarement</td></tr> </table>	<1> toujours	<2> souvent	<3> parfois	<4> rarement	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr><td><5> jamais</td></tr> <tr><td><8> ne sait pas</td></tr> <tr><td><9> refus</td></tr> </table>	<5> jamais	<8> ne sait pas	<9> refus			
<1> toujours											
<2> souvent											
<3> parfois											
<4> rarement											
<5> jamais											
<8> ne sait pas											
<9> refus											
S8.	Pendant la période que vous avez passée à l'extérieur par un temps ensoleillé au cours du dernier mois, avez-vous porté une jupe longue (femmes) ou un pantalon long (hommes) toujours, souvent, parfois, rarement ou jamais?	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr><td><1> toujours</td></tr> <tr><td><2> souvent</td></tr> <tr><td><3> parfois</td></tr> <tr><td><4> rarement</td></tr> </table> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr><td><5> jamais</td></tr> <tr><td><8> ne sait pas</td></tr> <tr><td><9> refus</td></tr> </table> </td> </tr> </table>	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr><td><1> toujours</td></tr> <tr><td><2> souvent</td></tr> <tr><td><3> parfois</td></tr> <tr><td><4> rarement</td></tr> </table>	<1> toujours	<2> souvent	<3> parfois	<4> rarement	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr><td><5> jamais</td></tr> <tr><td><8> ne sait pas</td></tr> <tr><td><9> refus</td></tr> </table>	<5> jamais	<8> ne sait pas	<9> refus
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr><td><1> toujours</td></tr> <tr><td><2> souvent</td></tr> <tr><td><3> parfois</td></tr> <tr><td><4> rarement</td></tr> </table>	<1> toujours	<2> souvent	<3> parfois	<4> rarement	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr><td><5> jamais</td></tr> <tr><td><8> ne sait pas</td></tr> <tr><td><9> refus</td></tr> </table>	<5> jamais	<8> ne sait pas	<9> refus			
<1> toujours											
<2> souvent											
<3> parfois											
<4> rarement											
<5> jamais											
<8> ne sait pas											
<9> refus											
S9.	Pendant la période que vous avez passée à l'extérieur par un temps ensoleillé au cours du dernier mois, avez-vous utilisé un écran solaire toujours, souvent, parfois, rarement ou jamais?	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr><td><1> toujours</td></tr> <tr><td><2> souvent</td></tr> <tr><td><3> parfois</td></tr> <tr><td><4> rarement</td></tr> </table> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr><td><5> jamais</td></tr> <tr><td><8> ne sait pas</td></tr> <tr><td><9> refus</td></tr> </table> </td> </tr> </table>	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr><td><1> toujours</td></tr> <tr><td><2> souvent</td></tr> <tr><td><3> parfois</td></tr> <tr><td><4> rarement</td></tr> </table>	<1> toujours	<2> souvent	<3> parfois	<4> rarement	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr><td><5> jamais</td></tr> <tr><td><8> ne sait pas</td></tr> <tr><td><9> refus</td></tr> </table>	<5> jamais	<8> ne sait pas	<9> refus
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr><td><1> toujours</td></tr> <tr><td><2> souvent</td></tr> <tr><td><3> parfois</td></tr> <tr><td><4> rarement</td></tr> </table>	<1> toujours	<2> souvent	<3> parfois	<4> rarement	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr><td><5> jamais</td></tr> <tr><td><8> ne sait pas</td></tr> <tr><td><9> refus</td></tr> </table>	<5> jamais	<8> ne sait pas	<9> refus			
<1> toujours											
<2> souvent											
<3> parfois											
<4> rarement											
<5> jamais											
<8> ne sait pas											
<9> refus											
S10.	Pendant la période que vous avez passée à l'extérieur par un temps ensoleillé au cours du dernier mois, avez-vous porté des lunettes de soleil toujours, souvent, parfois, rarement ou jamais?	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr><td><1> always</td></tr> <tr><td><2> often</td></tr> <tr><td><3> sometimes</td></tr> <tr><td><4> rarely</td></tr> </table> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr><td><5> never</td></tr> <tr><td><8> don't know</td></tr> <tr><td><9> refused</td></tr> </table> </td> </tr> </table>	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr><td><1> always</td></tr> <tr><td><2> often</td></tr> <tr><td><3> sometimes</td></tr> <tr><td><4> rarely</td></tr> </table>	<1> always	<2> often	<3> sometimes	<4> rarely	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr><td><5> never</td></tr> <tr><td><8> don't know</td></tr> <tr><td><9> refused</td></tr> </table>	<5> never	<8> don't know	<9> refused
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr><td><1> always</td></tr> <tr><td><2> often</td></tr> <tr><td><3> sometimes</td></tr> <tr><td><4> rarely</td></tr> </table>	<1> always	<2> often	<3> sometimes	<4> rarely	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr><td><5> never</td></tr> <tr><td><8> don't know</td></tr> <tr><td><9> refused</td></tr> </table>	<5> never	<8> don't know	<9> refused			
<1> always											
<2> often											
<3> sometimes											
<4> rarely											
<5> never											
<8> don't know											
<9> refused											
Santé des femmes											
<i>Passons maintenant à des questions liées à la santé des femmes.</i>											
WH1.	Avez-vous déjà subi une mammographie, c'est-à-dire une radiographie des seins?	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr><td><1> oui</td></tr> <tr><td><5> non</td></tr> </table> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr><td><8> ne sait pas</td></tr> <tr><td><9> refus</td></tr> </table> </td> </tr> </table>	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr><td><1> oui</td></tr> <tr><td><5> non</td></tr> </table>	<1> oui	<5> non	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr><td><8> ne sait pas</td></tr> <tr><td><9> refus</td></tr> </table>	<8> ne sait pas	<9> refus			
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr><td><1> oui</td></tr> <tr><td><5> non</td></tr> </table>	<1> oui	<5> non	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr><td><8> ne sait pas</td></tr> <tr><td><9> refus</td></tr> </table>	<8> ne sait pas	<9> refus						
<1> oui											
<5> non											
<8> ne sait pas											
<9> refus											
WH2.	Avez-vous subi votre dernière mammographie au cours des deux dernières années?	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr><td><1> oui</td></tr> <tr><td><5> non</td></tr> </table> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr><td><8> ne sait pas</td></tr> <tr><td><9> refus</td></tr> </table> </td> </tr> </table>	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr><td><1> oui</td></tr> <tr><td><5> non</td></tr> </table>	<1> oui	<5> non	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr><td><8> ne sait pas</td></tr> <tr><td><9> refus</td></tr> </table>	<8> ne sait pas	<9> refus			
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr><td><1> oui</td></tr> <tr><td><5> non</td></tr> </table>	<1> oui	<5> non	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr><td><8> ne sait pas</td></tr> <tr><td><9> refus</td></tr> </table>	<8> ne sait pas	<9> refus						
<1> oui											
<5> non											
<8> ne sait pas											
<9> refus											
WH3.	Pouvez-vous me dire à combien de mois/d'années remonte votre dernière mammographie? <i>Combinaison de mois et d'années – unité qui dépend de la réponse à la question WH2</i>	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr><td><0> moins d'un mois</td></tr> <tr><td><1-70> inscrire le nombre exact de mois/d'années</td></tr> <tr><td><98> ne sait pas</td></tr> <tr><td><99> refus</td></tr> </table>	<0> moins d'un mois	<1-70> inscrire le nombre exact de mois/d'années	<98> ne sait pas	<99> refus					
<0> moins d'un mois											
<1-70> inscrire le nombre exact de mois/d'années											
<98> ne sait pas											
<99> refus											

ANNEXE (suite)
Questions relatives aux facteurs de risque de cancer

Santé des femmes (suite)

WH4. Laquelle des trois raisons suivantes vous a amenée à subir votre dernière mammographie : 1) dans le cadre d'un examen ordinaire/dépistage systématique, 2) à cause d'une affection du sein actuelle ou passée ou 3) à cause d'une inquiétude au sujet d'une affection éventuelle?

Intervieweur : Indiquez, s'il y a lieu, qu'une affection du sein correspond à un diagnostic antérieur de cancer du sein ou d'une autre affection du sein et qu'une inquiétude correspond au fait pour une femme d'avoir noté une anomalie et de vouloir la faire vérifier.

<1> examen ordinaire/dépistage systématique
<2> affection du sein actuelle ou passée
<3> inquiétude au sujet d'une affection éventuelle
<8> ne sait pas
<9> refus

WH5. Avez-vous subi une hystérectomie?

<1> oui (inclut une hystérectomie partielle)
<5> non
<8> ne sait pas
<9> refus

Questions sur le cancer du col utérin

CC1. Avez-vous déjà subi un test de Pap?

Intervieweur : Indiquez, s'il y a lieu, qu'un test de Pap se fait dans le cadre d'un examen interne. Des cellules sont prélevées du col de l'utérus de la femme en vue de déceler la présence de cellules cancéreuses ou de cellules susceptibles de le devenir.

<1> oui <8> ne sait pas
<5> non <9> refus

CC2. Avez-vous subi votre dernier test de Pap au cours des deux dernières années?

<1> oui <8> ne sait pas
<5> non <9> refus

CC3. Pouvez-vous me dire à combien de mois/d'années remonte ce test de Pap?
Combinaison de mois et d'années – unité qui dépend de la réponse à la question CC2

<1> il y a moins d'un mois
<1-70> inscrire le nombre exact de mois/d'années
<98> ne sait pas
<99> refus

CC4. Laquelle des trois raisons suivantes vous a amenée à subir votre dernier test de Pap : 1) dans le cadre d'un examen ordinaire/dépistage systématique, 2) à cause d'une affection actuelle ou passée ou 3) à cause d'une inquiétude au sujet d'une affection éventuelle?

<1> examen ordinaire/visite systématique
<2> affection actuelle ou passée
<3> inquiétude au sujet d'une affection éventuelle
<8> ne sait pas
<9> refus

Dépistage du cancer colorectal

CO1. Un test de détection du sang dans les selles est effectué sur un petit échantillon de selles que vous étalez sur un carton spécial à l'aide d'un bâton. Avez-vous déjà subi ce test?

<1> oui <8> ne sait pas
<5> non <9> refus

CO2. Avez-vous subi ce test au cours des deux dernières années?

<1> oui <8> ne sait pas
<5> non <9> refus

ANNEXE (suite)
Questions relatives aux facteurs de risque de cancer

Dépistage du cancer colorectal (suite)

CO3. Pouvez-vous me dire à combien de mois/d'années remonte ce test? <i>Combinaison de mois et d'années – unité qui dépend de la réponse à la question CO2</i>	<1> il y a moins d'un mois <1-70> inscrire le nombre exact de mois/d'années <98> ne sait pas <99> refus
CO4. Laquelle des trois raisons suivantes vous a amené à subir un test de détection du sang dans les selles : 1) dans le cadre d'un examen ordinaire/dépistage systématique, 2) à cause d'une affection intestinale actuelle ou passée ou 3) à cause d'une inquiétude au sujet d'une affection éventuelle?	<1> examen ordinaire/visite systématique <2> affection intestinale actuelle ou passée <3> inquiétude au sujet d'une affection éventuelle <8> ne sait pas <9> refus

Passons maintenant à des questions liées au dépistage de l'antigène prostatique spécifique (APS), un test sanguin effectué par le médecin en vue de dépister le cancer de la prostate.

P1. Avez-vous déjà subi un test de dépistage de l'APS?	<1> oui <8> ne sait pas <5> non <9> refus
P2. Avez-vous subi votre dernier test de dépistage de l'APS au cours des deux dernières années?	<1> oui <8> ne sait pas <5> non <9> refus
P3. Pouvez-vous me dire à combien de mois/années remonte ce test? <i>Combinaison de mois et d'années – unité qui dépend de la réponse à la question P2</i>	<1> il y a moins d'un mois <1-70> inscrire le nombre exact de mois/d'années <98> ne sait pas <99> refus
P4. Laquelle des trois raisons suivantes vous a amené à subir un test de dépistage de l'APS : 1) dans le cadre d'un examen ordinaire/dépistage systématique, 2) à cause d'une affection prostatique actuelle ou passée ou 3) à cause d'une inquiétude au sujet d'une affection prostatique?	<1> examen ordinaire/visite systématique <2> affection prostatique actuelle ou passée <3> inquiétude au sujet d'une affection éventuelle <8> ne sait pas <9> refus

Fruits et légumes

Les questions qui suivent portent sur les aliments que vous mangez ou buvez habituellement. J'aimerais que vous m'indiquiez la fréquence à laquelle vous consommez chacun des aliments suivants, par exemple deux fois par semaine, trois fois par mois. Incluez tous les aliments que vous consommez à la maison et à l'extérieur.

FV1. À quelle fréquence buvez-vous des jus de fruit, p. ex., des jus d'orange, de pamplemousse ou de tomate? <i>Si le R le demande, indiquez que les jus de fruit comprennent les jus congelés faits à partir de concentré et les jus frais mais non les boissons composées en partie seulement de jus.</i>	<1> par jour <5> jamais <2> par semaine <8> ne sait pas <3> par mois <9> refus <4> par année
--	--

ANNEXE (suite)
Questions relatives aux facteurs de risque de cancer

Fruits et légumes (suite)

<p>FV2. À quelle fréquence consommez-vous des fruits, exception faite des jus? <i>Intervieweur : Indiquez, s'il y a lieu, que cette question porte sur les fruits congelés ou en conserve et les fruits frais ainsi que les fruits utilisés en cuisine si le fruit est la principale composante de l'aliment, p. ex., une tarte, mais non s'il n'en est qu'une petite composante, p. ex., un muffin.</i></p>	<p><1> par jour <2> par semaine <3> par mois <4> par année</p>	<p><5> jamais <8> ne sait pas <9> refus</p>
<p>FV3. À quelle fréquence mangez-vous de la laitue?</p>	<p><1> par jour <2> par semaine <3> par mois <4> par année</p>	<p><5> jamais <8> ne sait pas <9> refus</p>
<p>FV4. EXCEPTION FAITE des frites, des pommes de terre rissolées ou des chips, à quelle fréquence consommez-vous des pommes de terre? <i>Intervieweur : Indiquez, s'il y a lieu, que cette question ne porte pas sur les patates sucrées ni les patates douces.</i></p>	<p><1> par jour <2> par semaine <3> par mois <4> par année</p>	<p><5> jamais <8> ne sait pas <9> refus</p>
<p>FV5. À quelle fréquence consommez-vous des carottes? <i>Intervieweur : Indiquez, s'il y a lieu, que cette question porte à la fois sur les carottes congelées et les carottes fraîches.</i></p>	<p><1> par jour <2> par semaine <3> par mois <4> par année</p>	<p><5> jamais <8> ne sait pas <9> refus</p>
<p>FV6. Exception faite des carottes, des pommes de terre ou de la laitue, combien de portions de légumes consommez-vous habituellement?</p>	<p><1> par jour <2> par semaine <3> par mois <4> par année</p>	<p><5> jamais <8> ne sait pas <9> refus</p>

Activité physique

Passons maintenant à des questions sur l'activité physique ou l'exercice que vous intégrez à votre vie courante, notamment au temps que vous consacrez au travail, aux tâches ménagères et aux loisirs. Je vais d'abord vous interroger sur les activités modérées, puis sur les activités vigoureuses.

<p>PA1. Au cours d'une semaine normale, exercez-vous des activités modérées pendant au moins 10 minutes à la fois, p. ex., faire de la marche rapide, faire de la bicyclette sur terrain plat, passer l'aspirateur, jardiner ou exercer toute autre activité qui accélère quelque peu la respiration ou les battements du cœur?</p>	<p><1> oui <5> non</p>	<p><8> ne sait pas <9> refus</p>
<p>PA2. Combien de jours par semaine, en moyenne, exercez-vous ces activités modérées pendant au moins 10 minutes à la fois?</p>	<p><0> aucune <1-7> inscrire le nombre de jours <8> ne sait pas <9> refus</p>	
<p>PA3. Combien de temps consacrez-vous à ces activités modérées les jours où vous les exercez pendant au moins 10 minutes à la fois? INTERVIEWEUR : Inscrivez le nombre EXACT de MINUTES. N'ARRONDISSEZ PAS!</p>	<p><0> jamais <5-480> inscrire le nombre de MINUTES <481> plus de 8 heures <999> refus <998> ne sait pas</p>	

ANNEXE (suite)
Questions relatives aux facteurs de risque de cancer

Activité physique (suite)		
PA4. Au cours d'une semaine normale, exercez-vous des activités vigoureuses pendant au moins 10 minutes à la fois, p. ex., de la course, de l'aérobic, de la bicyclette en terrain montagneux, des travaux extérieurs exigeants ou toute autre activité qui accélère grandement la respiration ou les battements du cœur?	<1> oui <5> non	<8> ne sait pas <9> refus
PA5. Combien de jours par semaine, en moyenne, exercez-vous ces activités vigoureuses pendant au moins 10 minutes à la fois?	<0> aucune <1-7> inscrire le nombre de jours <8> ne sait pas <9> refus	
PA6. Combien de temps consacrez-vous à ces activités vigoureuses les jours où vous les exercez pendant au moins 10 minutes à la fois? INTERVIEWEUR : Inscrivez le nombre EXACT de MINUTES. N'ARRONDISSEZ PAS!	<0> jamais <5-480> inscrire le nombre de MINUTES <481> plus de 8 heures <999> refus <998> ne sait pas	
Usage du tabac (cigarette)		
T1. Avez-vous fumé au moins 100 cigarettes pendant toute votre vie?	<1> oui <5> non	<8> ne sait pas <9> refus
T2. À l'heure actuelle, fumez-vous la cigarette chaque jour, certains jours ou pas du tout?	<1> chaque jour <3> certains jours (à l'occasion/parfois) <5> pas du tout <8> ne sait pas <9> refus	
T3. Avez-vous déjà fumé la cigarette chaque jour?	<1> oui <5> non	<8> ne sait pas <9> refus
T4. [Question réservée aux personnes qui fument chaque jour] Environ combien de cigarettes fumez-vous par jour, en moyenne, à l'heure actuelle? <i>Intervieweur : 1 gros paquet = 25 cigarettes; 1 petit paquet = 20 cigarettes</i>	<1-90> inscrire le nombre exact de cigarettes <98> ne sait pas <99> refus	
T5. [Question réservée aux personnes qui fument à l'occasion] Environ combien de cigarettes avez-vous fumé par jour, en moyenne, au cours des 30 derniers jours?	<0> moins d'une cigarette complète <1-90> inscrire le nombre exact de cigarettes <98> ne sait pas <99> refus	
T6. Avez-vous cessé de fumer pendant au moins 1 jour au cours des 12 derniers mois?	<1> oui <5> non	<8> ne sait pas <9> refus

La fumée de tabac ambiante et les décès attribuables aux cardiopathies ischémiques au Canada

Margaret de Groh et Howard I Morrison

Résumé

Il ressort d'une série de récentes méta-analyses que les non-fumeurs vivant avec des fumeurs présentent un risque élevé de cardiopathie ischémique (CI). Nous avons estimé ici le nombre de décès consécutifs aux CI observés chez des non-fumeurs et attribuables à l'exposition à la fumée de tabac ambiante (FTA) à la maison. Selon les estimations de la fraction étiologique du risque, les CI causées par le tabagisme passif ont entraîné le décès de plus de 800 Canadiens en 1997. Ce chiffre ne rend sans doute pas compte du nombre total de décès causés par une CI imputable à l'exposition à la FTA, puisque nous n'avons pas entrepris dans notre étude d'estimer le nombre de décès chez les non-fumeurs, causés par l'exposition involontaire à la FTA dans le milieu de travail. Ce tableau partiel peut néanmoins contribuer à faire la lumière sur le fardeau des maladies entraînées par l'exposition involontaire généralisée à la FTA.

Mots clés : cardiopathie ischémique; fraction étiologique du risque; fumée de tabac ambiante; mortalité; tabagisme

Introduction

Les preuves établissant de manière probante un lien entre l'exposition à la fumée de tabac ambiante (FTA) et l'accroissement du risque de cardiopathies ischémiques (CI) chez les non-fumeurs ne cessent de s'accumuler^{3,7,9,13,14,20}. Trois récentes méta-analyses^{5,10,17} mettent en évidence une augmentation significative, tout aussi importante, des risques de cardiopathies ischémiques chez les non-fumeurs exposés à la FTA à la maison. Des études portant sur l'exposition des non-fumeurs à la FTA dans le milieu de travail signalent également des risques nettement plus élevés de CI chez les non-fumeurs exposés par rapport à ceux qui ne le sont pas⁵.

Une grande partie des études expérimentales sur le lien entre les CI et l'exposition à la FTA mettent l'accent sur les effets aigus^{2,4,20}. Elles montrent qu'une exposition importante à la FTA a pour effet d'intensifier l'agrégation plaquettaire^{7,10}. L'exposition à la fumée secondaire peut aussi

endommager l'endothélium des vaisseaux sanguins, ce qui peut contribuer à l'apparition ou à la progression de l'athérogénèse⁷. De plus, elle peut accroître les risques d'athérosclérose en favorisant la formation de plaques³. Il semble indiqué de porter une attention particulière aux effets aigus de l'exposition à la FTA, étant donné la diminution du risque de CI observée chez les fumeurs qui cessent de fumer. Selon le rapport du Surgeon General des États-Unis qui traite des effets bénéfiques sur la santé de l'abandon du tabac, le risque de CI chez les ex-fumeurs diminue de moitié une année seulement après qu'ils ont renoncé au tabac¹⁶. Chez les ex-fumeurs, le risque résiduel demeure élevé à long terme, mais diminue avec le temps^{4,16}. Il semble raisonnable de présumer qu'un phénomène semblable s'observerait chez les non-fumeurs qui cesseraient d'être exposés à la FTA. Une telle interprétation est confirmée par des études de cohortes prospectives selon lesquelles le risque de CI est plus élevé chez les non-fumeurs vivant avec des fu-

meurs que chez ceux qui vivent avec d'ex-fumeurs^{5,14}.

Cardiopathies ischémiques et exposition à la fumée de tabac ambiante au Canada

S'il existe des estimations du nombre de décès par CI imputables au tabagisme actif au Canada^{8,11}, les chiffres associant ce genre de décès au tabagisme passif font, par contre, défaut. Il est plus difficile d'évaluer le nombre de décès associés à l'exposition passive à la FTA étant donné la diversité des sources d'exposition possible, notamment le milieu familial, le milieu de travail et d'autres lieux publics. Toutefois, des calculs fondés sur les données que l'on possède sur le niveau d'exposition dans des milieux précis peuvent donner une idée du nombre de décès découlant de ce genre d'exposition involontaire.

Méthodologie

Le nombre de décès attribuables aux CI (rubriques 410-414, CIM-9) chez les Canadiens de 25 ans et plus, par province, en 1997, a été obtenu de Statistique Canada. Les estimations de la prévalence de l'exposition passive à la FTA à la maison, par province, en 1999, proviennent de l'Enquête de surveillance de l'usage du tabac au Canada (ESUTC)⁶. Il s'agit d'une enquête transversale continue qui vise à recueillir, auprès d'un échantillon représentatif de résidents des provinces, des éléments d'information sur diverses questions liées à la lutte anti-tabac, notamment sur l'usage du tabac et l'exposition à la FTA à la maison. Les responsables de l'enquête ont classé dans la catégorie des personnes exposées à la FTA les répondants non fumeurs (qui n'avaient

Coordonnées des auteurs

Margaret de Groh et Howard I Morrison, Centre for Disease Prevention and Control, Santé Canada

Correspondence : Dr^e Margaret de Groh, Disease Intervention, Santé Canada, IA: 1918C1, Pré Tunney, Ottawa (Ontario) K1A 1B4; Fax: (613) 941-1633;

Courriel : margaret_de_groh@hc-sc.gc.ca

jamais fumé ou avaient cessé de fumer depuis au moins trois ans), qui vivaient dans un ménage où l'on fumait tous les jours ou presque, à l'intérieur de la maison.

La densité de l'incidence (risque relatif associée à l'exposition à la FTA a été calculée à la lumière de deux récentes méta-analyses. Thun et ses collaborateurs¹⁷ ont fait état de risques relatifs de 1,24 chez les hommes et de 1,23 chez les femmes exposés à la fumée secondaire du tabac, alors que He et ses collègues⁵ ont conclu à un risque relatif de 1,25. Les deux méta-analyses portaient sur plus de 18 études cas-témoins et études de cohortes prospectives. Ces études, qui rendaient compte de travaux réalisés aux É.-U., en Europe et en Asie à partir de définitions légèrement différentes du concept de l'exposition à la FTA à la maison, aboutissent néanmoins à des estimations très semblables du risque élevé de cardiopathie ischémique chez les non-fumeurs, hommes et femmes. Pour les besoins de notre étude, nous avons retenu le taux de 1,24, ce qui correspond à la limite inférieure des estimations mises en évidence par ces études. Comme les risques relatifs

signalés par Thun et ses collaborateurs¹⁷ étaient presque identiques chez les hommes et chez les femmes, et pour accroître la précision de nos estimations, nous avons calculé les décès attribuables au tabagisme passif dans les deux populations réunies.

La fraction étiologique du risque (ou proportion de cas dus à ce facteur) a été estimée pour chaque province au moyen de la formule suivante :

$$FER = p(DI-1)/p(DI-1)+1$$

où p équivaut à la proportion de la population totale qui est exposée (soit les non-fumeurs régulièrement exposés à la FTA à la maison) et DI renvoie à la densité de l'incidence calculée à partir des deux études de cohortes résumées plus haut (DI = 1,24). La mortalité par CI imputable au tabagisme passif a été calculée à partir de la proportion de cas attribuable au tabagisme passif et du nombre de décès par CI.

Résultats

Prévalence de l'exposition à la FTA

Le tableau 1 indique la prévalence du tabagisme actif et de l'exposition passive à la FTA chez les non-fumeurs à la maison, dans la population canadienne âgée de 25 ans et plus, en 1999. Il contient également des données par un groupe de personnes ayant récemment cessé de fumer (soit au cours des trois dernières années). En 1999, la proportion des Canadiens non fumeurs de 25 ans et plus qui étaient régulièrement exposés à la FTA à la maison était estimée à 8 % (IC approximatif : ± 1 %). Ce pourcentage variait selon la province entre 3 % en Colombie-Britannique et 12 % à Terre-Neuve et au Québec. En moyenne, l'écart par rapport à ces estimations provinciales de l'exposition à la FTA était d'environ ± 1,9 %.

Les résultats applicables aux deux sexes sont combinés dans les estimations nationales et provinciales de l'exposition à la FTA à la maison. Selon une analyse préliminaire des données, même si la préva-

TABLEAU 1
Prévalence du tabagisme et exposition à la fumée de tabac ambiante chez les non-fumeurs¹ des deux sexes, âgés de 25 ans et plus, au Canada et dans les provinces

Province	Taille de l'échantillon (ESUTC, 1999)	Non-fumeurs concernés ¹		Non-fumeurs en période de transition ² (%)	Fumeurs actuels (%)
		Exposés à la FTA à la maison (%)	Non exposés à la FTA à la maison (%)		
Terre-Neuve	1 229	12	56	4	27
Î.-P.-É.	1 123	10	61	5	24
Nouvelle-Écosse	1 105	9	59	4*	28
Nouveau-Brunswick	1 003	8	61	5	25
Québec	1 032	12	55	4*	29
Ontario	952	7	68	3*	22
Manitoba	1 113	7	68	3*	22
Saskatchewan	1 148	8	65	2*	24
Alberta	1 137	7	65	4*	24
Colombie-Britannique	1 039	3	73	5*	19
Canada	10 881	8	64	4	24

¹ Personnes n'ayant jamais fumé et ex-fumeurs ayant cessé de fumer depuis au moins trois ans.

² Personnes ayant cessé de fumer au cours des trois dernières années.

* Variabilité d'échantillonnage modérée, à interpréter avec prudence.

La somme des pourcentages n'est pas nécessairement de 100 %, les chiffres ayant été arrondis.

TABLEAU 2
Décès par CI attribuables à l'exposition à la fumée de tabac ambiante à la maison,
chez les hommes et les femmes de 25 ans et plus, au Canada et dans les provinces, en 1997

	Prévalence du tabagisme passif	Nombre de décès par CI	Nombre de décès par CI attribuables au tabagisme passif	Taux de décès par CI attribuables au tabagisme passif pour 100 000 années-personnes
Terre-Neuve	0,12	1 095	31	8,66
Î.-P.-É.	0,10	198	5	5,64
Nouvelle-Écosse	0,09	1 597	34	5,40
Nouveau-Brunswick	0,08	1 146	22	4,36
Québec	0,12	11 221	302	6,10
Ontario	0,07	16 750	267	4,48
Manitoba	0,07	1 988	34	4,65
Saskatchewan	0,08	1 751	33	5,19
Alberta	0,06	3 653	56	2,99
Colombie-Britannique	0,03	4 988	36	1,30
Canada	0,08	44 421	803	3,98

lence du tabagisme actif était quelque peu plus élevée chez les hommes que chez les femmes de 25 ans et plus en 1999 (26 % et 22 %, respectivement), les pourcentages des hommes et des femmes non fumeurs exposés à la FTA à la maison étaient sensiblement les mêmes. En effet, 7 % des hommes et 8 % des femmes de 25 ans et plus étaient des non-fumeurs régulièrement exposés à la FTA chez eux.

Estimation du nombre de décès par CI imputable à la FTA

Selon les estimations de la fraction étiologique du risque, en 1997, une CI causée par une exposition involontaire à la fumée de tabac à la maison a entraîné le décès de plus de 800 Canadiens (tableau 2). Le nombre d'hommes et de femmes décédés des suites d'une CI associée au tabagisme passif était disproportionné au Québec et à Terre-Neuve, ce qui rend compte de la prévalence élevée du tabagisme actif et passif dans ces provinces. Le nombre estimatif de décès pour 100 000 habitants était significativement moins élevé en Colombie-Britannique, ce qui indique une très faible prévalence de l'exposition à la fumée secondaire du tabac à la maison, dans cette province. Si l'on

parvenait à abaisser la prévalence de l'exposition à la fumée de tabac ambiante au Canada aux niveaux observés en Colombie-Britannique, les CI entraîneraient 480 décès de moins par an.

Analyse

En 1997, une cardiopathie ischémique imputable à l'exposition à la fumée secondaire à la maison aurait fait plus de 800 victimes chez les Canadiens non fumeurs. Notre estimation montre bien comment l'application des estimations de la fraction étiologique du risque peut faciliter la compréhension de l'impact d'une exposition dans la population. Dans le cas qui nous occupe, l'augmentation du risque lié à l'exposition est légère (p. ex., un RR d'environ 1,24), mais l'exposition de la population dans le milieu ambiant est assez importante (p. ex., 8 % de la population adulte de 25 ans et plus).

Cette estimation est sans doute inférieure au nombre global de décès imputables à la FTA puisqu'elle ne tient compte que de l'exposition à la maison et exclut les cas associés à l'exposition en milieu de travail. Or, cette exposition professionnelle peut

être importante puisqu'un seul fumeur peut exposer de nombreuses personnes au travail. En 1996-1997, 32 % des hommes et 19 % des femmes (âgés de 25 ans et plus) qui fumaient tous les jours travaillaient dans un milieu qui n'imposait aucune restriction aux fumeurs.

Il est également possible que notre analyse sous-estime le nombre de décès imputables à la FTA puisque nos calculs sont fondés sur des données d'une enquête réalisée en 1999, et non sur des chiffres applicables à 1997. Or, le tabagisme actif chez les adultes (de 25 ans et plus) a reculé entre 1996-1997 et 1999 (passant de 28 % à 24 %), de sorte qu'il est raisonnable de présumer que la prévalence du tabagisme passif a elle aussi suivi une même courbe descendante^{6,12}. Comme les risques associés aux CI peuvent diminuer de manière assez marquée au bout d'une seule année chez les ex-fumeurs¹⁶, nous avons défini le non-fumeur de manière assez prudente, englobant dans cette catégorie aussi bien les personnes qui n'avaient jamais fumé que les ex-fumeurs ayant cessé de fumer depuis au moins trois ans. Notre estimation ne tient pas non plus compte d'un risque accru qu'une exposition à la

fumée de tabac ambiante pourrait faire courir aux fumeurs actuels.

Notre estimation du nombre de décès par CI attribuables à la FTA repose sur une estimation d'un seul risque relatif. Elle aurait été plus exacte si nous avions fondé nos calculs sur les risques relatifs selon l'âge; malheureusement, nous n'avons pu obtenir aucune estimation satisfaisante du risque relatif associé aux CI et à l'exposition à la FTA selon l'âge chez les non-fumeurs. D'après les rares données qui existent, cependant, une telle façon de procéder ne changerait pas grand-chose au nombre estimatif de décès par CI attribuables à la FTA¹⁸.

Enfin, même si on s'accorde généralement à dire que l'exposition à la FTA accroît le risque de CI chez les non-fumeurs, cet effet est plus marqué que ce que l'on pourrait prévoir en se fondant sur les risques associés au tabagisme actif. C'est ce qui explique que certains laissent entendre que les études réalisées jusqu'ici surestiment le risque relatif associé au tabagisme passif et aux CI^{1,15}, d'où une surestimation du nombre de décès attribuables au tabagisme passif à la maison chez les non-fumeurs. Or, un examen d'une série d'études expérimentales et cliniques indique que les effets de la fumée du tabac sur le coeur sont essentiellement aigus et que les mécanismes biologiques qui interviennent dans l'agrégation plaquettaire, par exemple, sont analogues dans le tabagisme actif et dans le tabagisme passif. Il existe également des données à l'appui de l'existence d'une relation dose-effet non linéaire dans le tabagisme actif comme dans le tabagisme passif. Le tabagisme passif entraîne des risques élevés de CI, analogues à ceux associés à un léger tabagisme actif (soit environ une cigarette par jour). Selon Glantz et Parmley³, si le tabagisme actif n'est pas associé à une relation dose-effet plus élevée (linéaire), c'est peut-être parce que les effets de la fumée sur le coeur atteignent un point de saturation, ce qui rend improbable une relation dose-effet monotone. C'est pourquoi les arguments selon lesquels on surestimerait les risques liés au tabagisme passif sont plus difficiles à défendre étant donné que les risques relatifs mis en évidence par les études de cohortes sont très constants, qu'il existe des données probantes à l'appui d'une vraisemblable relation dose-effet et

de la plausibilité d'une telle relation d'un point de vue biologique^{3,7,13,18,19}.

Au Canada, les taux d'exposition des non-fumeurs à la FTA à la maison sont très variables d'une province à l'autre. Le fait que la proportion de non-fumeurs exposés à la fumée secondaire du tabac à la maison soit élevée au Québec et faible en Colombie-Britannique rend compte d'un écart entre ces deux provinces sur le plan de la prévalence du tabagisme actif et des restrictions imposées aux fumeurs quant au tabagisme à la maison. Au Québec, 88 % des fumeurs vivaient dans un milieu où quelqu'un fumait tous les jours ou presque à l'intérieur de la maison, alors que la proportion était de 59 % en Colombie-Britannique⁶. Si l'on parvenait à abaisser la prévalence de l'exposition à la FTA au Canada en la ramenant aux niveaux observés en Colombie-Britannique, on enregistrerait chaque année 480 décès de moins par cardiopathies ischémiques au Canada.

La publication de données sur le nombre de décès par CI causées par le tabagisme passif à la maison peut avoir des répercussions marquées sur l'élaboration de programmes de santé publique et de campagnes de sensibilisation. Plus particulièrement, ce genre de données fait nettement ressortir l'importance de promouvoir des milieux de vie sans fumée partout au Canada. Souvent, ces programmes et campagnes de sensibilisation insistent sur la réduction de l'exposition à la FTA dans les foyers où vivent des enfants. Or, si l'on se fie à ces éléments d'information, la promotion de foyers sans fumée peut entraîner des effets bénéfiques sur la santé des enfants comme des adultes.

L'exposition à la fumée de tabac ambiante peut être mortelle. Pour donner une idée de l'indulgence souvent manifestée à l'égard de la FTA, Steenland¹³ souligne que dans certains milieux de travail, les limites d'exposition ambiante à certaines toxines sont souvent fixées de manière à limiter la surmortalité imputable à l'exposition à la toxine. Ces limites sont généralement de l'ordre d'un décès pour 100 000 ou 1 000 000. Comme l'indique le tableau 2, la surmortalité attribuée au tabagisme passif est d'environ 4 pour 100 000 pour l'ensemble du Canada, un taux qui dépasse de loin les limites acceptables d'exposition à d'autres toxines.

Cette analyse portait en définitive sur la mortalité, la conséquence la plus extrême de l'exposition à la FTA. Selon Glantz et Parmley³, l'incidence de l'infarctus du myocarde non mortel attribuable à l'exposition passive à la FTA est sans doute trois fois plus élevée que le nombre de décès imputables aux CI. Ces effets moins extrêmes alourdissent aussi le fardeau de la maladie et augmentent les coûts des soins de santé associés au tabagisme passif et aux CI.

Références

1. Bailar JC, III. Passive smoking, coronary heart disease, and meta-analysis [editorial; comment]. *N Engl J Med*, 340: 958-959, 1999.
2. Glantz SA, Parmley WW. Passive smoking and heart disease. Epidemiology, physiology, and biochemistry. *Circulation*, 83: 1-12, 1991.
3. Glantz SA, Parmley WW. Passive smoking and heart disease. Mechanisms and risk. *JAMA*, 273:1047-1053, 1995.
4. Glantz SA, Parmley WW. Passive and active smoking. A problem for adults. [editorial; commentaire] *Circulation*, 94:596-598, 1996.
5. He J, Vupputuri S, Allen K, Prerost MR, Hughes J, Whelton PK. Passive smoking and the risk of coronary heart disease - a meta-analysis of epidemiologic studies. *N Engl J Med*, 340:920-926, 1999.
6. Santé Canada. *Enquête de surveillance de l'usage du tabac au Canada* (année complète, 1999), fichier de micro-données. Publié le 31 oct. 2000. Ottawa (Ontario).
7. Howard G, Thun MJ. Why is environmental tobacco smoke more strongly associated with coronary heart disease than expected? A review of potential biases and experimental data. *Environ Health Perspect*, 107 Suppl 6:853-858, 1999.
8. Illing EM, Kaiserman MJ. Mortality attributable to tobacco use in Canada and its regions, 1991. *Can J Public Health/Revue canadienne de santé publique*, 86:257-265, 1995.
9. Jamrozik K, Colditz GA. Passive smoking and coronary heart disease [lettre; commentaire]. *N Engl J Med*, 341:698-700, 1999.
10. Law MR, Morris JK, Wald NJ. Environmental tobacco smoke exposure and ischaemic

-
- heart disease: an evaluation of the evidence. *BMJ*, 315: 973-980, 1997.
11. Single E, Robson L, Rehm J, Xie X, Xi X. Morbidity and mortality attributable to alcohol, tobacco, and illicit drug use in Canada [published erratum appears in *Am J Public Health* 1999 May;89(5):785]. *Am J Public Health*, 89: 385-390, 1999.
 12. Statistique Canada. *Enquête nationale sur la santé de la population*, 1996-1997. Fichier de micro-données à grande diffusion. 1998. Ottawa (Ontario).
 13. Steenland K. Passive smoking and the risk of heart disease. *JAMA*, 267:94-99, 1992.
 14. Steenland K, Thun M, Lally C, Heath C Jr. Environmental tobacco smoke and coronary heart disease in the American Cancer Society CPS-II cohort. *Circulation*, 94: 622-628, 1996.
 15. Sterling TD, Rosenbaum WL, Weinkam JJ. Risk attribution and tobacco-related deaths. *Am J Epidemiol*, 138:128-139, 1993.
 16. Surgeon General. *The health benefits of smoking cessation: A report of the Surgeon General*. 1990. Rockville, Md: US Public Health Service, Dept of Health and Human Services.
 17. Thun M, Henley J, Apicella L. Epidemiologic studies of fatal and nonfatal cardiovascular disease and ETS exposure from spousal smoking. *Environ Health Perspect*, 107 Suppl 6:841-846, 1999.
 18. Wells AJ. An estimate of adult mortality in the United States from Passive Smoking. *Environment Int*, 14: 249-265, 1988.
 19. Wells AJ. Passive smoking as a cause of heart disease. *J Am Coll Cardiol*, 24:546-554, 1994. ■

Estimation de la taille de la population à risque de lésions ou de maladies professionnelles couvertes par la Commission de la sécurité professionnelle et de l'assurance contre les accidents du travail

Dianne Zakaria, James Robertson, Joy C. MacDermid, Kathleen Hartford et John Koval

Résumé

La difficulté que pose la quantification de la population à risque de lésions ou de maladies d'origine professionnelle a pour effet de limiter l'utilité des données sur l'indemnisation des travailleurs aux fins de la surveillance. Nous présentons ici une méthode qui permet d'obtenir des données estimatives sur les travailleurs assurés par la Commission de la sécurité professionnelle et de l'assurance contre les accidents du travail (CSPAAT) de l'Ontario. La méthode, qui fait appel aux données de l'Enquête sur la population active (EPA), consiste à extraire la catégorie de travailleurs la plus susceptible d'être protégée par la CSPAAT et à utiliser les heures effectivement travaillées pour estimer les équivalents temps plein à risque. En comparaison des estimations de la population à risque que l'on peut facilement obtenir en consultant les tableaux publiés, les estimations brutes améliorées étaient de 26 % inférieures, et la baisse était de l'ordre de 15 à 79 % selon le groupe d'âge. L'écart à la baisse par rapport aux estimations publiées était généralement plus marqué chez les femmes que chez les hommes, surtout dans le groupe des 25–39 ans. C'est pourquoi la méthode utilisée pour estimer la taille de la population à risque devrait être prise en considération lorsqu'on compare les taux selon le sexe, l'âge, l'industrie ou la profession.

Mots clés : *couverture par la Commission de la sécurité professionnelle et de l'assurance contre les accidents du travail de l'Ontario; dénominateurs; Enquête sur la population active; population à risque; taux de lésions ou de maladies professionnelles*

Introduction

Énoncé du problème

L'un des grands problèmes liés à l'utilisation des données sur l'indemnisation des travailleurs aux fins de la surveillance des lésions ou des maladies d'origine professionnelle tient à la difficulté d'obtenir des dénominateurs pour le calcul de taux exacts¹⁻⁴. En Ontario, le régime d'indemnisation des travailleurs est financé par des primes versées par les employeurs. La prime dépend

de la nature de l'entreprise, du dossier de santé et de sécurité de l'employeur, de l'importance de la masse salariale, non pas du nombre d'équivalents temps plein occupés à assurer⁵. C'est pourquoi il n'est pas facile d'obtenir une estimation de la population assurée en Ontario. Certains chercheurs, voulant produire ce genre d'élément d'information, se sont fiés aux données de recensement du gouvernement canadien, qui surestiment le nombre d'équivalents temps plein occupés à risque parce que la

population considérée comme «active occupée» comprend les travailleurs à temps plein et partiel et les travailleurs temporaires, ainsi que les travailleurs non protégés par le régime d'indemnisation des accidentés du travail³.

Au Canada, on estime que 20 à 30 % de la population active n'est pas protégée par les régimes d'indemnisation des accidentés du travail⁶. En outre, comme les femmes sont plus nombreuses que les hommes à occuper un poste à temps partiel ou temporaire, les risques de surestimation de la taille de la population à risque sont plus grands chez les femmes que chez les hommes³. D'autres chercheurs^{1,7,8} ont eu recours aux données de l'Enquête sur la population active (EPA) de Statistique Canada.

Ainsi, Ashbury¹ a utilisé les estimations de la population active occupée de l'Ontario, publiées dans l'EPA, qui sont supérieures aux chiffres réels puisqu'elles comprennent les travailleurs à temps plein et partiel, les travailleurs familiaux non rémunérés et les travailleurs non assurés par la Commission de la sécurité professionnelle et de l'assurance contre les accidents du travail (CSPAAT) de l'Ontario. Brooker et ses collaborateurs⁷ et Rael et ses collaborateurs⁸ ont amélioré la méthode empruntée par Ashbury¹ en se servant de l'EPA pour calculer le nombre de travailleurs ayant un emploi rémunéré. Ces estimations ne tiendraient pas compte des propriétaires d'entreprises non constituées en sociétés ni des travailleurs familiaux non rémunérés, les premiers n'étant vraisemblablement pas assurés par la CSPAAT,

Coordonnées des auteurs

Dianne Zakaria, James Robertson et John Koval, Department of Epidemiology and Biostatistics, University of Western Ontario

Joy C MacDermid, Hand and Upper Limb Center, St. Joseph's Health Center, London (Ontario)

Kathleen Hartford, Lawson Health Research Institute et Department of Epidemiology and Biostatistics, University of Western Ontario

Correspondence: Dianne Zakaria, Department of Epidemiology and Biostatistics, University of Western Ontario, Kresge Building, London (Ontario) N6A 5C1;

Fax : (519) 661-3766; Courriel : diannez@biostats.uwo.ca

les derniers ne l'étant assurément pas. Si les auteurs n'expliquent pas de manière détaillée comment ils ont procédé pour extraire cette catégorie de travailleurs, il est évident qu'ils ne se sont pas fondés sur le nombre d'heures effectivement travaillées par les travailleurs ayant un emploi rémunéré pour calculer la taille de la population à risque. Par conséquent, un travailleur ayant un emploi à temps partiel rémunéré serait considéré comme l'équivalent d'un travailleur ayant un emploi à temps plein rémunéré dans le calcul de la population à risque, d'où une surestimation.

Selon Rael⁹, les taux de lésions calculés en fonction du nombre de travailleurs ayant un emploi rémunéré étaient comparables à ceux fondés sur les heures de travail rémunérées à titre d'employé pour le calcul du nombre de travailleurs ayant un emploi rémunéré. Les estimations de la population à risque de Rael⁹, toutefois, portaient sur les hommes âgés de 15 à 64 ans, travaillant dans l'industrie de la construction en Ontario, un groupe où l'on ne trouve pas un grand nombre de travailleurs à temps partiel rémunérés. Ainsi, cette équivalence n'est pas nécessairement constante d'un sexe, d'une industrie ou d'une profession à l'autre, ce qui donne à penser qu'une méthode qui tient compte des heures effectivement travaillées par des travailleurs ayant un emploi rémunéré conviendrait davantage dans la plupart des cas.

Données de base pertinentes

Enquête sur la population active (EPA)

L'EPA canadienne est un sondage réalisé tous les mois auprès des ménages. Elle fait appel à une stratégie d'échantillonnage à plusieurs niveaux pour recueillir des données sur la participation au marché du travail des personnes de 15 ans et plus. Depuis juillet 1995, l'échantillon national comprend 52 350 ménages, dont 15 858 de l'Ontario. Les données sont recueillies chaque mois au cours de la semaine qui suit la semaine de référence, soit une semaine civile complète allant du dimanche au samedi, et comprend généralement le 15^e jour du mois. Les résidents du Yukon et des Territoires du Nord-Ouest, les Autochtones vivant dans des réserves, les membres à temps plein des Forces armées canadiennes

et les détenus sont spécifiquement exclus de l'échantillon. Ensemble, ces groupes représentent environ 2 % de la population canadienne de 15 ans et plus^{10,11}. L'EPA est une vaste enquête périodique qui, grâce à sa stratégie d'échantillonnage à plusieurs niveaux et ses mesures approfondies de contrôle de la qualité, est la source d'information la plus accessible et la plus fiable sur la population en âge de travailler au Canada.

Couverture par la Commission de la sécurité professionnelle et de l'assurance contre les accidents du travail de l'Ontario

Si la plupart des entreprises de l'Ontario qui emploient des travailleurs, y compris des membres de la famille et des sous-traitants, doivent s'inscrire auprès de la Commission de la sécurité professionnelle et de l'assurance contre les accidents du travail de l'Ontario (CSPAAT) dans les 10 jours qui suivent l'embauche de leur premier employé à temps plein ou partiel, l'inscription est volontaire dans les cas suivants : les banques, les fiducies et les compagnies d'assurance et autres établissements financiers; les producteurs de logiciels; les cliniques privées de soins de santé (comme celles des médecins et des chiropraticiens); les vétérinaires; les dentistes; les avocats; les syndicats; les garderies privées; les agences de voyage; les clubs sociaux et de loisirs (comme les clubs de golf ou de santé); les camps de formation ou de loisirs; les églises; les salles de spectacles; les stations de radio-diffusion; les productions cinématographiques; les photographes; les barbiers; les salons de coiffure et les stands de cirage de chaussures; les taxidermistes; les entrepreneurs de pompes funèbres et les embaumeurs.

Un employeur qui n'est pas obligatoirement couvert est presque toujours autorisé à présenter une demande d'assurance, mais la CSPAAT peut lui imposer un certain nombre de conditions. Les propriétaires uniques, les entrepreneurs indépendants, les partenaires et les cadres supérieurs ne sont pas tenus de souscrire une assurance personnelle⁵. Par conséquent, la taille de la population active occupée ne constitue pas une estimation exacte de la population à risque de blessure ou de maladie couverte par la CSPAAT.

Objet de cette recherche

Cette recherche vise un double objectif. D'abord, il s'agit de déterminer comment utiliser l'EPA pour améliorer l'exactitude des estimations de la population à risque nécessaires au calcul des taux bruts et spécifiques de lésions ou de maladies couvertes par la CSPAAT. Ensuite, il s'agit de montrer la variabilité des estimations de la population à risque selon la méthode de calcul à partir des données de l'EPA.

Méthodologie

Statistique Canada met un fichier de micro-données de l'EPA à la disposition de ceux qui désirent entreprendre leurs propres analyses. Nous avons obtenu les fichiers de données relatives aux 12 mois de 1997, et en avons extrait les données applicables à l'Ontario. Nous avons d'abord calculé la taille de la population active occupée, estimation qui avait déjà servi¹ puisque les données sont fournies par les tableaux régulièrement publiés par Statistique Canada. Ce chiffre servira de point de référence lorsqu'on comparera cette démarche à des méthodes plus raffinées.

Pour estimer la population active occupée en Ontario en 1997, nous avons calculé la fréquence des réponses aux modalités «occupé, au travail» ou «occupé, absent du travail» de la variable «situation par rapport au marché du travail» pour chacun des 12 mois en nous servant des derniers coefficients de pondération fournis. Nous avons ensuite fait une moyenne de ces 12 estimations mensuelles afin d'obtenir une estimation annuelle de la population active occupée. Cette estimation comprend les travailleurs indépendants de même que les employés à temps plein ou partiel, les travailleurs familiaux non rémunérés et les personnes détenant un emploi, qui étaient absentes du travail pendant la semaine de référence pour diverses raisons, notamment maladie ou incapacité, responsabilités personnelles ou familiales, congé ou conflit de travail¹¹.

Pour obtenir un chiffre qui rendrait compte du nombre d'heures effectivement travaillées, nous avons calculé le nombre annuel d'équivalents temps plein occupés. Nous avons procédé au calcul du nombre d'heures

TABEAU 1
Estimation de la taille de la population à risque assurée par la Commission de la sécurité professionnelle
et de l'assurance contre les accidents du travail en 1997

Groupe d'âge	Population active occupée			Employés seulement			
	Occupés ^a	ETP occupés ^a	Change-ment en % ^c	Occupés ^d	Change-ment en %	ETP occupés	Change-ment en %
15 à 19	281 764	133 691	53	250 480	11	122 770	56
20 à 24	490 424	402 948	18	462 649	6	377 200	23
25 à 29	651 357	611 920	6	591 844	9	551 140	15
30 à 34	784 679	756 802	4	674 229	14	635 518	19
35 à 39	790 942	760 535	4	662 994	16	624 858	21
40 à 44	742 323	723 747	3	598 090	19	566 625	24
45 à 49	626 576	604 860	3	503 059	20	469 854	25
50 à 54	500 814	474 007	5	389 830	22	353 134	29
55 à 59	294 267	273 253	7	218 049	26	195 654	34
60 à 64	160 516	139 407	13	109 089	32	91 897	43
65 à 69	55 500	42 536	23	25 856	53	18 603	66
70 et plus	33 707	22 629	33	12 386	63	6 927	79
Tous	5 412 868	4 946 336	9	4 498 555	17	4 014 181	26

Remarque : Tous les chiffres ont été arrondis à la valeur supérieure ou inférieure la plus proche. ETP = Équivalent temps plein.

^a Cette estimation comprend les travailleurs indépendants de même que les employés, les employés à temps plein et partiel, les travailleurs familiaux non rémunérés et les employés qui étaient absents du travail au cours de la semaine de référence.

^b Un équivalent temps plein correspond à 2 000 heures travaillées (50 semaines à raison de 40 heures par semaine).

^c Le changement en pourcentage est toujours calculé en fonction de la première colonne relative aux personnes occupées puisqu'il s'agit de l'estimation la plus couramment utilisée.

^d Cette estimation ne comprend que les employés et exclut les travailleurs indépendants et les travailleurs familiaux non rémunérés.

effectivement travaillées par la population active occupée, par semaine, dans tous les métiers et professions pour chacun des 12 mois en utilisant la variable «heures effectivement travaillées par semaine, tous les emplois» et des derniers coefficients de pondération fournis. Nous avons ensuite fait une moyenne de ces 12 estimations mensuelles afin d'obtenir une estimation annuelle du nombre d'heures effectivement travaillées par semaine par la population active occupée. Nous avons multiplié ce chiffre par 52 semaines et l'avons divisé par 2 000 heures (en partant du principe que les heures de travail normales sont de 40 heures par semaine, pendant 50 semaines de l'année) afin d'obtenir une estimation annuelle du nombre d'équivalents temps plein occupés pour l'Ontario en 1997. Cette estimation comprend les travailleurs autonomes, qui ne sont pas automatiquement assurés par la CSPAAT, les travailleurs fami-

liaux non rémunérés qui ne le sont pas non plus, et les employés, soit les personnes qui reçoivent un salaire ou un traitement et qui sont généralement couverts par la CSPAAT.

Pour éliminer les travailleurs indépendants et les travailleurs familiaux non rémunérés des estimations annuelles de la population active occupée et des équivalents temps plein occupés, nous avons répété les opérations décrites plus haut après avoir utilisé la variable «catégorie de travailleur, emploi principal» pour extraire les employés des secteurs public et privé de la catégorie des travailleurs occupés. Afin d'examiner l'effet du sexe et de l'âge sur la variabilité des estimations, nous avons procédé à des estimations annuelles par sexe et par âge de la population active occupée et des équivalents temps plein occupés en utilisant les variables «sexe» et «groupe d'âge» pour extraire les données pertinentes.

Résultats

Le tableau 1 présente les estimations annuelles des personnes détenant un emploi par âge et des équivalents temps plein pour l'ensemble de la population active et dans le sous-groupe des employés. Après avoir extrait les employés de la population active occupée et utilisé la variable «heures effectivement travaillées par semaine, tous les emplois» pour calculer les équivalents temps plein, l'estimation brute annuelle de la population à risque assurée par la CSPAAT, soit 4 014 181 équivalents temps plein, était de 26 % inférieure à l'estimation de la population active occupée (5 412 868 personnes – voir le tableau 1 –, selon les tableaux déjà publiés). Cet écart varie de 15 % dans le groupe des 25-29 ans à 79 % dans celui des 70 ans et plus. Les données par sexe (tableaux 2 et 3) font apparaître des tendances analogues, mais la différence, en

TABLEAU 2
Estimation de la population masculine à risque assurée par la Commission de la sécurité professionnelle
et de l'assurance contre les accidents du travail en 1997

Groupe d'âge	Population active occupée			Employés seulement			
	Occupés ^a	ETP occupés ^b	Change-ment en % ^c	Occupés ^d	Change-ment en %	ETP occupés	Change-ment en %
15 à 19	146 038	78 075	47	132 584	9	72 269	51
20 à 24	257 074	227 532	11	240 536	6	211 198	18
25 à 29	348 276	359 724	3	309 383	11	315 532	9
30 à 34	427 589	462 385	8	358 240	16	375 497	12
35 à 39	433 169	464 882	7	353 832	18	369 325	15
40 à 44	399 902	428 637	7	309 458	23	319 183	20
45 à 49	331 759	354 283	7	253 892	23	260 672	21
50 à 54	283 550	294 616	4	207 606	27	205 662	27
55 à 59	174 524	178 175	2	123 794	29	121 399	30
60 à 64	100 628	95 816	5	60 787	40	56 307	44
65 à 69	36 555	30 508	17	15 694	57	12 379	66
70 et plus	23 649	16 961	28	7 380	69	4 616	80
Tous	2 962 712	2 991 596	1	2 373 186	20	2 324 040	22

Remarque : Tous les chiffres ont été arrondis à la valeur supérieure ou inférieure la plus proche. ETP = Équivalent temps plein.

- ^a Cette estimation comprend les travailleurs indépendants de même que les employés, les employés à temps plein et partiel, les travailleurs familiaux non rémunérés et les employés qui étaient absents du travail au cours de la semaine de référence.
- ^b Un équivalent temps plein correspond à 2 000 heures travaillées (50 semaines à 40 heures par semaine).
- ^c Le changement en pourcentage est toujours calculé en fonction de la première colonne relative aux personnes occupées puisqu'il s'agit de l'estimation la plus couramment utilisée.
- ^d Cette estimation ne comprend que les employés et exclut les travailleurs indépendants et les travailleurs familiaux non rémunérés.

pourcentage, entre les estimations de la population active occupée et des équivalents temps plein était toujours plus marquée chez les femmes, sauf dans deux catégories d'âge : les 60-64 ans et les 70 ans et plus, où la variation en pourcentage entre les sexes était minime. La variation en pourcentage entre les femmes et les hommes était la plus accentuée chez les 25 à 39 ans, oscillant entre 1,93 et 2,44.

Analyse

Cette étude montre que l'emploi de données facilement accessibles, fournies par les tableaux publiés^{1,3} peut effectivement entraîner une surestimation des équivalents temps plein à risque de blessure ou de maladie couverte par la CSPAAT, et une variation de la surestimation chez les femmes et chez les hommes.

Limites inhérentes à la méthode d'estimation

Si la méthode présentée ci-dessus vise à améliorer l'exactitude des estimations, ces chiffres raffinés comportent certaines limites. D'abord, il est vrai que la plupart des entreprises de l'Ontario qui emploient des travailleurs doivent s'inscrire dans les 10 jours qui suivent l'embauche de leur premier employé à temps plein ou partiel, l'inscription est volontaire pour certaines⁵. On ignore dans quelle mesure ces entreprises choisissent d'elles mêmes de s'assurer. Si la proportion est faible, même les estimations raffinées de la population à risque seront excessives, surtout dans certaines industries ou certains groupes professionnels. On n'a pu obtenir de limite inférieure raisonnable pour les estimations de la population à risque spécifiquement examinée (tableaux 1-3) en éliminant les entreprises

de l'Ontario qui ont le choix de s'inscrire ou non à la CSPAAT en raison de la méthode peu fine utilisée dans l'EPA pour la codification des industries et des professions. Ainsi, les vétérinaires sont classés selon le code d'activité économique «agriculture», qui comprend tous les services agricoles et services connexes comme les fermes d'élevage, les autres fermes de spécialités animales, les fermes de grandes cultures, les spécialités horticoles, les fermes mixtes, ainsi que les services relatifs à l'agriculture auxquels seraient assimilés les services vétérinaires¹². Ainsi, si on cherchait à éliminer les vétérinaires, on éliminerait du même coup bien d'autres travailleurs non exclus de la couverture.

Deuxièmement, la variable «heures effectivement travaillées par semaine, tous les emplois» comporte une limite de 99 heures. Autrement dit, les heures dépassant une

TABLEAU 3
Estimation de la population féminine à risque assurée par la Commission de la sécurité professionnelle
et de l'assurance contre les accidents du travail en 1997

Groupe d'âge	Population active occupée			Employés seulement			
	Occupés ^a	ETP occupés ^b	Change-ment en % ^c	Occupés ^d	Change-ment en %	ETP occupés	Change-ment en %
15 à 19	135 726	55 616	59	117 896	13	50 502	63
20 à 24	233 350	175 415	25	222 113	5	166 002	29
25 à 29	303 081	252 196	17	282 461	7	235 607	22
30 à 34	357 090	294 418	18	315 989	12	260 021	27
35 à 39	357 773	295 652	17	309 162	14	255 533	29
40 à 44	342 422	295 110	14	288 632	16	247 442	28
45 à 49	294 817	250 577	15	249 167	15	209 182	29
50 à 54	217 264	179 391	17	182 224	16	147 472	32
55 à 59	119 743	95 078	21	94 254	21	74 255	38
60 à 64	59 888	43 590	27	48 302	19	35 590	41
65 à 69	18 946	12 028	37	10 162	46	6 223	67
70 et plus	10 059	5 668	44	5 006	50	2 311	77
Tous	2 450 156	1 954 740	20	2 125 369	13	1 690 141	31

Remarque : Tous les chiffres ont été arrondis à la valeur supérieure ou inférieure la plus proche. ETP = Équivalent temps plein.

^a Cette estimation comprend les travailleurs indépendants de même que les employés, les employés à temps plein et partiel, les travailleurs familiaux non rémunérés et les employés qui étaient absents du travail au cours de la semaine de référence.

^b Un équivalent temps plein correspond à 2 000 heures travaillées (50 semaines à 40 heures par semaine).

^c Le changement en pourcentage est toujours calculé en fonction de la première colonne relative aux personnes occupées puisqu'il s'agit de l'estimation la plus couramment utilisée.

^d Cette estimation ne comprend que les employés et exclut les travailleurs indépendants et les travailleurs familiaux non rémunérés.

semaine de travail de plus de 99 heures ne seraient pas incluses dans le calcul du nombre d'équivalents temps plein à risque. Comme le pourcentage d'employés dont le nombre d'«heures effectivement travaillées par semaine, tous les emplois» serait supérieur ou égal à 99 heures s'élevait à 0,09 en 1997, cette limite aura un effet négligeable. La dernière limite tient à l'erreur associée aux personnes détenant plus d'un emploi. Comme la «catégorie de travailleur» dépend de l'«emploi principal», lorsqu'on a affaire à des employés qui exercent une activité professionnelle indépendante en dehors de leur emploi principal, ces heures additionnelles de travail seraient ajoutées au nombre d'heures travaillées comme employés. Inversement, dans le cas des personnes dont l'emploi principal serait considéré comme un travail indépendant ou un travail familial non rémunéré, mais qui exerceraient une activité secondaire comme employés

du secteur public ou privé, les heures travaillées comme employés ne seraient pas incluses dans le calcul du nombre d'équivalents temps plein à risque. Comme 4,9 % seulement de la population active occupée de l'Ontario détenait plus d'un emploi et que 98,3 % des heures effectivement travaillées étaient associées à l'emploi principal, il est probable que cette erreur n'ait qu'une incidence négligeable sur les taux calculés.

Limites de l'Enquête sur la population active

Le postulat de l'EPA selon lequel la semaine de référence est représentative de l'ensemble du mois a été mis en doute¹³. Webber¹³ s'est interrogée sur la possibilité que les estimations annuelles des heures travaillées soient biaisées si le nombre de conflits de travail ou de jours fériés enregistré pen-

dant les 12 semaines de référence était disproportionné par rapport aux 40 autres semaines, au cours d'une année donnée. Ainsi, il peut arriver que des jours fériés comme le jour de l'Action de grâce, le Vendredi saint, le lundi de Pâques et le jour du Souvenir, coïncident avec la semaine de référence de l'EPA. Inversement, comme la semaine de référence se situe au milieu du mois, il est impossible que les autres jours fériés importants tombent durant cette période. C'est pourquoi les estimations de l'EPA seront, dans certains cas, supérieures à la moyenne hebdomadaire des heures travaillées au cours du mois, dans certains cas, inférieures à ce chiffre. Afin de déterminer l'effet combiné des conflits de travail et des jours fériés, Webber¹³ a utilisé les statistiques publiées par le Ministère du Travail sur les journées-personnes perdues en raison d'arrêts de travail par mois, ainsi que des données publiées par le Bureau de

recherches sur les traitements et des données de l'EPA sur le nombre d'heures perdues en raison de jours fériés. Les estimations annuelles des heures effectivement travaillées, corrigées en fonction de l'incidence des conflits de travail et des jours fériés, pouvaient s'écarter au plus de 1,5 % vers le haut ou vers le bas, des estimations non corrigées. Webber¹³ conclut que l'on devrait peut-être privilégier les données de l'enquête non corrigées parce qu'elles se calculent aisément et que le rajustement a un effet négligeable par rapport aux erreurs inhérentes aux données initiales, mais les rajustements peuvent être lourds de conséquences pour les utilisateurs de données qui veulent mesurer l'évolution, d'une année à l'autre, du nombre d'heures effectivement travaillées par an.

Résumé et conclusions

Cette recherche prouve que les estimations de l'enquête sur la population active, qui sont publiées régulièrement, surestiment la taille de la population à risque de lésions ou de maladies couvertes par la CSPAAT. Elle montre que l'ampleur de la surestimation varie selon le sexe et l'âge et d'une profession et d'une industrie à l'autre. Elle présente une façon d'obtenir des estimations plus exactes de la population à risque. La méthode consiste à extraire les personnes les plus susceptibles d'être assurées par la CSPAAT et à estimer les équivalents temps plein à risque à partir des heures effectivement travaillées. Même s'il n'existe aucune méthode de référence permettant d'établir

l'exactitude des estimations faites, une comparaison de taux d'un groupe d'âge et d'un sexe à l'autre à l'intérieur des catégories d'industries et des groupes professionnels serait plus valide si la variabilité des heures effectivement travaillées selon le sexe et la catégorie d'âge était prise en compte dans les estimations de la population à risque. En résumé, lorsqu'on utilise les données de l'EPA pour calculer l'évolution au fil du temps de la taille de la population à risque, il y a lieu de tenir compte de tout changement dans les méthodes employées dans l'EPA, de la politique de la CSPAAT concernant l'assurance obligatoire ou de la tendance vers l'inscription volontaire.

Références

1. Ashbury F. Occupational repetitive strain injuries and gender in Ontario. *JOEM* 1995; 37[4]: 479-485.
2. Franklin G, Haug J, Heyer N, Checkoway H, Peck N. Occupational carpal tunnel syndrome in Washington state, 1984-1988. *Am J Public Health* 1991; 81:741-746.
3. Sprout J. The gender differences in upper-extremity occupational repetitive strain injuries in Manitoba. Winnipeg : Université du Manitoba; 1997.
4. Yassi A, Sprout J, Tate R. Upper limb repetitive strain injuries in Manitoba. *Am J Ind Med* 1996; 30:461-472.
5. Garth D. *Workers' Compensation in Ontario Handbook*. Toronto : Butterworths; 1999.
6. Manga P, Broyles R, Reschenthaler G. *Occupational health and safety issues and alternatives*. Ottawa : Conseil économique du Canada; 1981.
7. Brooker A, Frank J, Tarasuk V. Back Pain Claim Rates and the Business Cycle. *Soc Sci Med* 1997; 45(3):429-439.
8. Rael E, Badley E, Frank J, Shannon H. Utilisation des données du recensement et de l'Enquête sur la population active afin d'obtenir des dénominateurs pour les taux d'accidents du travail : application et extension de la méthode de Haggart-Guenette. *Mal chron. can.* 1996; 17(3/4):87-91.
9. Rael E. An epidemiological study of the incidence and duration of compensated lost time occupational injury for construction workmen, Ontario, 1989: An assessment and application of Workers' Compensation Board and Labour Force data. Toronto : University of Toronto; 1992.
10. Statistique Canada. *Méthodologie de l'Enquête sur la population active du Canada*. [71-526-XPB]. Ottawa : Ministre de l'Industrie; 1998.
11. Statistique Canada. *Guide de l'Enquête sur la population active : janvier 1997*. Ottawa : Statistique Canada; 1997.
12. Statistique Canada (Division des normes) *Classification type des industries de 1980*. Ottawa : Statistique Canada, Division des normes; 1980.
13. Webber M. Estimations du total annuel des heures travaillées tirées de l'Enquête sur la population active. Ottawa : Statistique Canada; 1983. ■

Sous-déclaration de la mortalité maternelle au Canada : Une question de définition

Linda A Turner, Margaret Cyr, Robert A H Kinch, Robert Liston, Michael S Kramer, Martha Fair et Maureen Heaman, pour le Groupe d'étude sur la mortalité et la morbidité maternelles du Système canadien de surveillance périnatale

Résumé

Au Canada, la déclaration de la mortalité maternelle prend appui sur les données qui figurent sur les certificats de décès. Pour déterminer dans quelle mesure les morts maternelles sont sous-déclarées au Canada et si ce phénomène est susceptible de changer avec la 10^e révision de la Classification internationale des maladies, nous avons couplé les enregistrements de naissances vivantes et de mortinaissances aux enregistrements de décès chez les femmes de 10 à 50 ans, entre 1988 et 1992. Nous avons examiné les certificats de décès des femmes mortes pendant leur grossesse ou dans un délai d'un an suivant sa terminaison. Le rapport de mortalité maternelle officiellement déclaré pendant les années visées par l'étude s'est établi à 3,7 décès pour 100 000 naissances vivantes. Selon que l'on y inclut les décès où le médecin certificateur n'a pas précisé clairement sur le certificat de décès, que la grossesse avait été un facteur contributif, les rapports révisés à la lumière de la CIM-9 varient entre 4,9 et 5,1 pour 100 000 naissances vivantes au titre des décès par cause obstétricale directe et entre 0,5 et 1,2 pour 100 000 naissances vivantes au titre des décès par cause obstétricale indirecte. Pour tenir compte des changements apportés aux critères de classification, les rapports révisés à la lumière des critères de la CIM-10 sont inférieurs à ceux obtenus avec la CIM-9 pour les décès par cause obstétricale directe (qui varient entre 3,9 et 4,1 pour 100 000 naissances vivantes) et supérieurs pour les décès par cause obstétricale indirecte (qui varient de 2,0 à 3,0 pour 100 000 naissances vivantes). De tous les décès par cause obstétricale directe, les décès dus à des troubles cérébro-vasculaires sont les plus nombreux et aussi les plus susceptibles de faire l'objet d'une sous-déclaration. Les décès par embolie pulmonaire et par cause obstétricale indirecte sont respectivement deuxième et troisième dans la liste des causes de décès sous-déclarées. Dans un article parallèle, nous faisons état d'une enquête cherchant à déterminer si les décès par cause obstétricale indirecte sont plus ou moins aptes à survenir parmi les femmes enceintes ou qui viennent d'accoucher.

Mots clés : définition de la mortalité maternelle, mortalité maternelle, surveillance de la mortalité maternelle

Introduction

Il y a moins d'un siècle en Amérique du Nord, l'accouchement était, après la tuber-

culose, l'une des principales causes de décès chez les jeunes femmes¹. Au cours du siècle dernier, les morts maternelles sont devenues des phénomènes de plus en plus rares

au Canada et dans les autres pays industrialisés. Toutefois, la mortalité maternelle continue d'être l'un des principaux indicateurs de santé dans le monde², et les rapports de mortalité maternelle font encore régulièrement l'objet de comparaisons, comme le précise la figure. Les faibles niveaux de mortalité maternelle au Canada témoignent du bon état de santé général de la population, de l'accès universel aux soins médicaux et de l'importance que nous accordons aux femmes et à leurs besoins médico-sanitaires.

En dépit de cet excellent palmarès, chaque mort maternelle reste une cause de préoccupation. Environ 15 morts maternelles sont déclarées au Canada chaque année. Celles qui surviennent en milieu hospitalier font généralement l'objet d'une enquête approfondie, confiée à des comités d'évaluation, dans les hôpitaux où les décès sont survenus. Il reste toutefois que certains décès qui pourraient être «maternels» ne sont pas comptabilisés et déclarés officiellement. Les chercheurs d'autres pays, qui utilisent souvent une définition de la mort maternelle plus large que celle utilisée par les registres de l'état civil, pensent que les morts maternelles sont deux fois plus nombreuses que celles qui sont déclarées³⁻⁷.

La classification des décès dans la catégorie des morts maternelles se fonde sur les indications qui figurent sur les certificats de décès. Les raisons d'une sous-

Coordonnées des auteurs

Linda A Turner, Bureau de la santé génésique et de la santé de l'enfant, Santé Canada, Ottawa (Ontario)

Margaret Cyr, Martha Fair, Recherche sur l'hygiène du travail et de l'environnement, Division des statistiques sur la santé, Statistiques Canada, Ottawa (Ontario)

Robert A H Kinch, Département d'obstétrique et de gynécologie, Université McGill, Montréal (Québec)

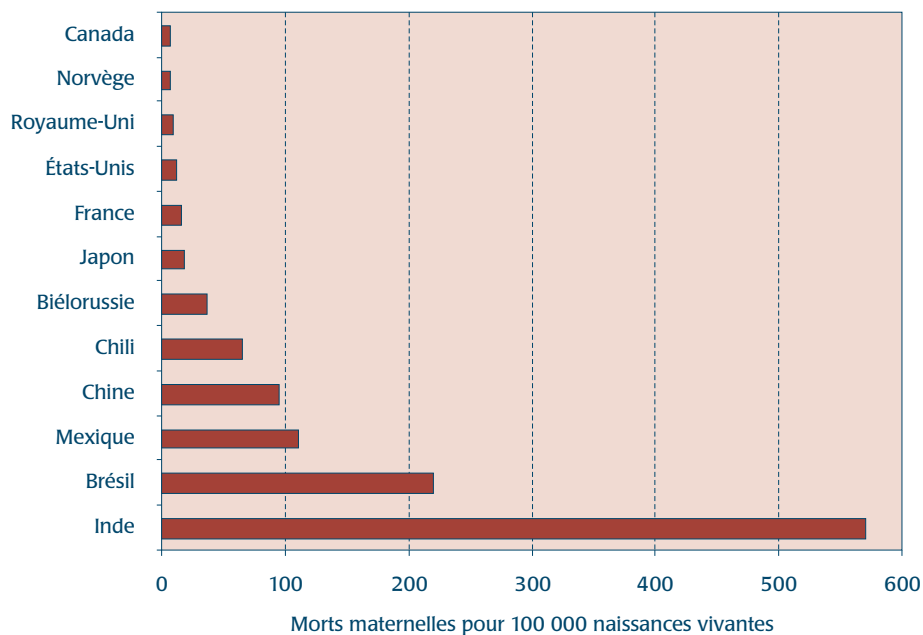
Robert Liston, BC Women's Hospital, Vancouver (C.-B.)

Michael S Kramer, Département de pédiatrie et Département d'épidémiologie et biostatistique, Faculté de médecine de l'Université McGill, Montréal (Québec); scientifique émérite des Instituts de recherche en santé du Canada

Maureen Heaman, Faculté des sciences infirmières, Université du Manitoba, Winnipeg (Manitoba) pour le Groupe d'étude sur la mortalité et la morbidité maternelles du Système canadien de surveillance périnatale

Adresse de correspondance : Linda A Turner, Institut canadien d'information sur la santé, 90, avenue Eglinton Est, bureau 300, Toronto (Ontario) Canada M4P 2Y3; Télécopieur : (416) 481-2950

FIGURE 1
Rapport de mortalité maternelle dans certains pays (estimations de 1999)²



déclaration des morts maternelles tiennent en partie au fait que les certificats de décès sont mal remplis et aux erreurs de codification des causes initiales du décès. L'établissement du certificat de décès et la classification par cause fait intervenir de nombreuses étapes (annexe 1).

Avant l'an 2000, les décès au Canada étaient classés selon la 9^e révision de la Classification internationale des maladies (CIM-9)⁸; depuis l'an 2000, les décès sont classés selon les critères de la 10^e révision de la CIM (CIM-10)⁹. Prenant acte des changements proposés au fil des ans, la définition de la mortalité maternelle fournie par la CIM-10 est plus complète que celle des versions précédentes^{10,11} : un plus grand nombre de causes de décès relève désormais de la mortalité maternelle, à laquelle deux nouvelles rubriques ont été ajoutées — la «mort maternelle tardive», qui englobe les décès survenus après le délai traditionnel de 42 jours suivant la terminaison de la grossesse et la «mort maternelle liée à la grossesse» qui regroupe tous les décès survenus pendant la grossesse, quelle qu'en soit la cause. Ces changements et ajouts sont décrits plus en détail ci-dessous et à l'annexe 2.

Le principal objectif de l'étude dont les résultats sont signalés dans les pages qui suivent est de déterminer si la mortalité maternelle fait l'objet d'une sous-déclaration au Canada et de cerner les motifs des omissions, le cas échéant. L'autre objectif est de déterminer l'effet des changements apportés à la définition de la mort maternelle introduits par la CIM-10 sur l'entendement et la déclaration de la mortalité maternelle.

Méthodologie

Détermination des morts maternelles autrefois sous-déclarées au moyen d'un couplage des enregistrements faits

Pour identifier les décès survenus parmi les femmes enceintes ou qui viennent d'accoucher, nous avons couplé les enregistrements de naissances vivantes et de mortinaissances aux enregistrements de décès concernant les femmes en âge de procréer et survenues dans un délai de 365 jours suivant la déclaration de la naissance. Toutefois, certains décès survenus pendant la grossesse n'ont pas pu être couplés à un enregistrement de naissance. Il ne peut en effet y avoir d'en-

registrement de naissance si le décès est survenu en début de grossesse ou si la femme est morte sans avoir accouché. Il arrive aussi parfois qu'une naissance ne soit pas déclarée ou que l'enregistrement correspondant fasse défaut. Nous avons alors demandé les certificats de décès des femmes pour qui le décès avait été classé dans la catégorie des morts maternelles (c'est-à-dire qu'on leur avait attribué un code du Chapitre 11 de la CIM-9, voir l'annexe 1), mais pour lesquelles l'enregistrement de décès n'avait pas pu être couplé à un enregistrement de naissance. Nous n'avons pas pu identifier les femmes mortes pendant leur grossesse ou dans un délai de 365 jours suivant la fin de la grossesse, si le décès n'avait pas été classé comme décès maternel et s'il n'y avait pas eu de déclaration de naissance.

Pour préparer le couplage, nous avons versé dans un fichier distinct tous les enregistrements de décès extraits de la Base canadienne de données sur la mortalité pour la période comprise entre le 1^{er} janvier 1988 et le 31 décembre 1992, concernant les femmes âgées de 10 à 50 ans. Nous avons ensuite extrait de la Base canadienne de données sur la natalité tous les enregistrements de naissances vivantes et de mortinaissances survenues entre le 1^{er} janvier 1987 et le 31 décembre 1992. Nous avons exclu les décès de 1988 à 1990 et les naissances de 1987 à 1990 survenues à Terre-Neuve, du fait de la sous-déclaration des naissances observée dans cette province pendant ces années-là.

Pour coupler le fichier des naissances à celui des décès, nous avons utilisé le Système général de couplage des dossiers (GRSL V1)¹². Nous avons créé une entrée différente chaque fois que le nom de jeune fille de la mère différait de celui de l'enfant. Nous avons également attribué des codes phonétiques aux noms de famille et aux noms de jeune fille, au cas où ils auraient été mal orthographiés. Les données d'identification de la mère, dans le fichier des naissances vivantes/mortinaissances ont été comparées aux données d'identification des défunt(e)s dans le fichier des décès. Les données d'identification comprennent le nom de famille, le nom de jeune fille, les prénoms ou initiales, la date de naissance, le lieu de naissance, la situation matrimoniale, le lieu de l'évène-

ment et le lieu de résidence. Nous avons également attribué des «poids» à chaque appariement pour tenir compte de la probabilité que les paires renvoyaient bien à la même personne¹³. Les appariements dont le poids dépassait un seuil prédéterminé ont été jugés adéquats. Des listes d'identificateurs pour le couplage et d'autres éléments (adresse, nom du conjoint) ont été imprimées pour tous les liens potentiellement valides et ont été examinées manuellement. Chaque fois que nous n'avons pas pu déterminer, à partir des données figurant sur l'imprimé, que la défunte était bien la mère dont le nom figurait sur l'enregistrement de naissance, des séries supplémentaires de données d'identification figurant sur les formulaires d'enregistrement des naissances et des décès ont été comparées. Les liens faussement positifs, identifiés selon cette méthode, ont ainsi été écartés.

Définition de la mort maternelle selon la CIM-9 et la CIM-10

L'annexe 2 fournit les définitions de mort maternelle de la CIM-9 et de la CIM-10 et leurs deux sous-catégories intitulées décès par cause *obstétricale* «directe» et «indirecte». Le Chapitre 11 de la CIM-9 (Complications de la grossesse, de l'accouchement et des suites de couches) comprend les codes 630.0 à 676.9. Tous les décès pour lesquels la cause initiale correspond à l'un de ces codes sont des décès par cause obstétricale «directe», à l'exception des décès auxquels on a attribué un code compris entre 647.0 et 648.9. Ces codes correspondent aux décès par cause obstétricale «indirecte» et regroupent les décès attribuables à des causes classées ailleurs dans la CIM-9 (voir l'annexe 3). Le Chapitre 11 regroupe les codes pour des affections comme l'éclampsie, l'hémorragie du post-partum et l'embolie amniotique. Les décès dus à ces causes sont de toute évidence des décès obstétricaux. Ils ne peuvent survenir que pendant la grossesse ou au moment de l'accouchement. Toutefois, le Chapitre 11 de la CIM-9 précise aussi que les décès causés par une embolie pulmonaire et des troubles cérébro-vasculaires (phénomènes qui ne sont pas uniquement liés à la grossesse et à l'accouchement) peuvent être classés comme des décès obstétricaux «directs» s'ils surviennent pendant

la grossesse ou peu de temps après l'accouchement (dans un délai de 42 jours après la terminaison de la grossesse). Plus précisément, un décès causé par une embolie pulmonaire ne se voit attribuer un code du Chapitre 11 *que si* la grossesse est consignée comme facteur contributif dans la partie 1 ou dans la partie 2 du certificat de décès médical, alors que *tout* décès causé par un trouble cérébro-vasculaire pendant la grossesse ou peu de temps après l'accouchement doit être classé comme décès obstétrical direct, que le médecin qui a rédigé le certificat ait précisé ou non que la grossesse faisait partie des facteurs contributifs.

Modifications apportées à la classification et à la désignation du décès comme mort maternelle dans la CIM-10

Plusieurs changements apportés à la CIM-10 influent sur la déclaration des décès comme morts maternelles. Premièrement, la liste des causes initiales de décès énumérées à la rubrique «indirecte» a été élargie pour englober toutes les causes autres que les affections périnatales, ainsi que les lésions traumatiques et les empoisonnements. Deuxièmement, les décès causés par un trouble cérébro-vasculaire, pendant la grossesse ou peu de temps après l'accouchement, sont classés parmi les décès par cause obstétricale indirecte plutôt que par cause obstétricale directe.

Deux nouvelles catégories de «mortalité maternelle» sont précisées dans la CIM-10 (voir l'annexe 2). La première, «mort maternelle tardive», correspond aux décès par causes obstétricales directes ou indirectes survenus plus de 42 jours mais moins d'un an après l'accouchement. La deuxième, plus vaste, «mort maternelle liée à la grossesse» regroupe tous les décès survenus pendant la grossesse ou peu de temps après l'accouchement, quelle qu'en soit la cause⁸.

Identification des morts maternelles

Deux obstétriciens (RK et RL) et un troisième expert médical ont passé en revue les certificats de décès, mais, pour les certificats indiquant que la cause initiale du décès était le cancer, un traumatisme ou

un empoisonnement, ils n'ont examiné que ceux sur lesquels figurent une indication de grossesse. Les évaluateurs connaissaient le nombre de jours qui s'étaient écoulés entre l'issue de la grossesse et le décès.

Les registres provinciaux ont fourni des certificats de décès révisés pour 29 des 33 certificats porteurs de l'indication «provisoire», qui précisait que la cause initiale n'avait pas été déterminée au moment où le certificat avait été envoyé à Statistique Canada. Un codificateur médical de Statistique Canada a attribué un code à la cause initiale de décès pour 27 d'entre eux. Aucune cause initiale spécifique n'a été déterminée pour deux décès, même si l'on savait que ceux-ci avaient été causés par un traumatisme. Nous avons inclus les certificats révisés au processus d'évaluation s'ils répondaient aux critères ci-dessus.

Pour évaluer la fiabilité avec laquelle on pouvait établir un rapport entre la grossesse et le décès à l'aide des données figurant sur le certificat de décès seulement et de la date du décès par rapport à la grossesse, deux des trois évaluateurs ont procédé à une évaluation initiale indépendante de chacun des certificats de décès sélectionnés. Ces évaluateurs ont été d'accord dans 92 % des cas, lorsqu'il s'agissait de déterminer si les certificats de décès fournissaient suffisamment de renseignements pour porter un jugement; dans 97 % des cas où ils ont jugé qu'ils disposaient d'un nombre suffisant de données, ils se sont entendus sur les décès qui étaient liés à la grossesse.

Les évaluateurs ont attribué des codes corrigés de cause initiales lorsqu'ils le jugeaient indiqué. Le couplage des enregistrements et l'évaluation des données confidentielles sur les décès ont été effectués dans les locaux de Statistique Canada.

Résultats

Le nombre de décès survenus dans les 365 jours suivant l'issue d'une grossesse s'établit à 633. Pendant les années visées par l'étude, 72 décès ont été codifiés selon les critères du Chapitre 11 de la CIM-9 et déclarés comme morts maternelles. Nous avons constaté que deux d'entre eux avaient eu lieu plus de 42 jours après l'accouche-

TABLEAU 1
Décès par cause obstétricale directe, selon la cause

Cause (code(s) CIM-9)	Par cause déclarée			Total
	Code attribué à l'origine	Changement de catégorie	Nouvelle évaluation	
Grossesse ectopique (630)	3		1	4
Avortement spontané (634)	1		1	2
Avortement provoqué légal (635)	1			1
Avortement provoqué illégal (636)	1			1
Hémorragie antepartum (641)	4	-3		1
Hypertension compliquant la grossesse (642)	14	-1, +1	2	16
Troubles hépatiques au cours de la grossesse (646.7)	0		1	1
Opération césarienne antérieure (654.2)	1	-1		0
Rupture de l'utérus (665.1)	2	+1		3
Hémorragie du post-partum (666)	8	+1	2	11
Complications dues à l'administration d'un anesthésique (668)	0	+2	1	3
Complications survenant après opération césarienne (669.4)	0	+1		1
Infection puerpérale grave (670)	1	+1	2	4
Complications veineuses (671)	7	-4		3
Embolie amniotique (673.1)	9	+2	2	13
Autres embolies (673.0, 673.2, 673.8)	2	+4	5	11
Troubles cérébro-vasculaires (674)	3	+1	15	19
Cardiomyopathie après l'accouchement (674.8)	1	+2		3
Autres et sans précision (669.7, 669.8, 669.9, 674.9)	8	-7	1	2
Total des décès par cause obstétricale directe	66		33	99

ment et qu'ils ne pouvaient être considérés comme des morts maternelles en vertu de la CIM-9. Notre stratégie de saisie n'a pas répertorié trois décès qui avaient été déclarés comme morts maternelles. Pour 11 des 70 décès maternels correctement déclarés, nous n'avons trouvé aucun enregistrement de naissance.

Les résultats sont résumés séparément pour les deux catégories de morts maternelles qu'il est possible de déclarer : décès par cause obstétricale directe et décès par cause obstétricale indirecte. Dans la mesure où les causes de décès classées comme causes obstétricales directes et causes obstétricales indirectes diffèrent entre la CIM-9 et la CIM-10, nous précisons les différences dans l'évaluation du cas, à la lumière des deux systèmes de classification.

À titre indicatif, nous signalons également le nombre de décès qui seraient inclus dans les deux nouvelles catégories de la CIM-10, à savoir «mort maternelle tardive» et «mort maternelle liée à la grossesse». Les décès relevant de ces catégories ne sont toutefois pas signalés par le système de l'état civil.

Identification des décès par cause obstétricale directe non déclarés et reclassification des décès par cause obstétricale directe déclarés

Le tableau 1 recense tous les décès par cause obstétricale directe survenus pendant les années visées par l'étude, par cause et source d'évaluation. Sur les 70 morts maternelles correctement déclarées, 66 correspondent à des décès par cause obstétricale

directe, selon la CIM-9 et figurent au tableau 1. Quatre des 70 décès font partie des décès par cause obstétricale indirecte et figurent au tableau 3. Notre procédure d'évaluation a permis d'identifier 33 décès supplémentaires qui, de l'avis de nos évaluateurs, auraient dû être classés parmi les décès par cause obstétricale directe, selon les critères de la CIM-9. Il convient de remarquer que les décès causés par un trouble cérébro-vasculaire seraient classés parmi les décès par cause obstétricale indirecte, selon les critères de la CIM-10.

Les évaluateurs ont par ailleurs estimé que 16 décès auxquels un code relevant du Chapitre 11 avait été attribué au départ avaient été mal codifiés. Ils leur ont par conséquent assigné un nouveau code, mais tous les nouveaux codes attribués dési-

TABLEAU 2

Raisons pour lesquelles les morts maternelles directes n'ont pas été déclarées

Attribuable au système de statistiques de l'état civil	Nombre de décès
Certificat de décès provisoire au moment de l'enregistrement dans le registre de l'état civil	6
Décès convenablement codifiés mais non inclus dans le rapport (manquant)	1
Cause initiale du décès mal codifiée par le codificateur médical (cause du décès clairement obstétricale précisée sur le certificat médical)	2
Sous-total	9
Attribuable à une définition et à des principes de classification peu clairs ou à des erreurs dans l'établissement du certificat de décès	
Décès codifié comme accident ou erreur au cours des soins médicaux ^a	1
Aucune indication de grossesse sur le certificat médical	
■ décès causé par un trouble cérébro-vasculaire	5
■ décès causé par une autre maladie classifiable comme décès par cause obstétricale directe, selon la CIM-9	2
Aucune indication dans la partie 1 ou 2 du certificat médical voulant que la grossesse ait contribué au décès mais réponse affirmative à la question figurant sur le certificat de décès voulant que la défunte ait accouché dans un délai de 42 jours précédant le décès	
■ décès par embolie pulmonaire (autre qu'une embolie amniotique) ^b	4
■ décès causé par une autre maladie classifiable comme décès par cause obstétricale directe, selon la CIM-9	2
Décès causé par un trouble cérébro-vasculaire et existence d'une grossesse dans un délai de 42 jours précédant le décès clairement précisée sur le certificat médical de décès	10
Sous-total	24
Total	33

^a La cause initiale de décès, lorsque le décès résulte d'un accident ou d'une erreur au cours des soins médicaux, doit être codée comme traumatisme selon la Règle 12 de la CIM-9⁷, même si des évaluateurs ont jugé que ce décès, résultant d'une erreur liée à l'administration d'un anesthésique pendant l'accouchement, devrait être classé comme décès par cause obstétricale directe et recevoir un code tiré de la rubrique Complications dues à l'administration d'un anesthésique du chapitre sur la grossesse (CIM-9 668).

^b La CIM-9 ne permet pas de déterminer si tous les décès causés par des embolies pulmonaires obstétricales autres que les embolies amniotiques survenues après l'accouchement doivent être classés parmi les décès par cause obstétricale directe, mais nos évaluateurs ont jugé que tous étaient des décès par cause obstétricale directe.

Identification des décès dans les nouvelles catégories «mort maternelle tardive» et «mort liée à la grossesse» de la CIM-10

Comme nous l'avons indiqué ci-dessus, deux des 72 décès déclarés dans les registres de l'état civil comme des morts maternelles se sont produits plus de 42 jours après l'accouchement. Ces décès ont été comptabilisés en trop au regard des critères de la CIM-9, mais auraient été inclus dans la nouvelle catégorie «mort maternelle tardive», selon la CIM-10. Notre processus d'évaluation a permis d'identifier deux morts maternelles tardives supplémentaires attribuables à des causes obstétricales directes et quatre attribuables à des causes obstétricales indirectes.

La nouvelle catégorie «mort maternelle liée à la grossesse» de la CIM-10 englobe plus de décès que les catégories des décès par cause obstétricale directe et indirecte. Sur les 633 décès identifiés, 187 (29,5 %) se sont produits (ou sont présumés s'être produits) pendant la grossesse ou dans les 42 jours suivant sa terminaison. Tous auraient donc figuré dans cette nouvelle catégorie de la CIM-10, y compris 34 décès causés par des traumatismes ou empoisonnements et 12 décès par cancer (voir l'annexe 2).

Ampleur de la sous-déclaration de la mortalité maternelle, selon la CIM-9 par rapport à la CIM-10

Le tableau 4 précise les intervalles de variation des rapports de mortalité maternelle attribuable à des causes classifiables comme décès par cause obstétricale directe et indirecte et les différences entre la CIM-9 et la CIM-10. Les valeurs maximales englobent tous les décès que les évaluateurs ont jugés rétrospectivement admissibles dans la catégorie des décès par cause obstétricale, selon chacune des versions de la CIM considérées. Les valeurs minimales excluent les décès non déclarés qui, rétrospectivement, sont réputés être des morts maternelles, mais pour lesquels le médecin qui a établi le certificat de décès n'avait pas précisé, dans la partie 1 ou la partie 2 du certificat, que la grossesse était un facteur contributif du décès, critère de classification essentiel du décès parmi les morts maternelles pour les codificateurs médicaux.

gnent des décès par cause obstétricale. Cette réattribution de codes a eu pour effet de diminuer le nombre de décès dans certaines catégories et de l'augmenter dans d'autres catégories. Ces transferts figurent à la colonne 2 du tableau 1.

Le tableau 2 résume les raisons possibles pour lesquelles 33 décès par cause obstétricale directe nouvellement évalués avaient été mal classifiés à l'origine.

Identification des décès par cause obstétricale directe non déclarés

Le tableau 3 présente les décès qui, selon les évaluateurs, font partie des décès par cause obstétricale indirecte, sous réserve qu'ils réunissent les critères de classification de la CIM-9 ou de la CIM-10. Seules quatre des 70 morts maternelles correctement déclarées avaient été classées au départ et déclarées comme décès par cause obstétricale indirecte.

TABLEAU 3
Décès considérés être des décès par cause obstétricale indirecte, par cause initiale, et admissibilité à l'inclusion, selon les critères de la CIM-9 et de la CIM-10

Cause initiale du décès (code(s) de la CIM-9)	Déclaré	Non déclaré		Total
		Grossesse précisée comme facteur contributif du décès		
		Oui	Non	
Admissibles pour inclusion, selon la CIM-9 ou la CIM-10				
Maladies infectieuses et parasitaires (001–139)	–	2	6	8
Anémie (280–285)	–	1	–	1
Maladies de l'appareil circulatoire (390–398, 410–429, 435, 440–459, 648.6)	2	2	7	11
Troubles congénitaux de l'appareil circulatoire (745–747, 648.5)	2	1	–	3
Sous-total : admissibles, indirectes selon la CIM-9 ou la CIM-10	4	6	13	23
Admissibles pour inclusion, selon la CIM-10 seulement				
Cancer (140–208)	–	2	–	2
Autres troubles du métabolisme et troubles immunitaires (270–279)	–	1	–	1
Anomalies de la coagulation (286)	–	1		1
Épilepsie (345)	–	2	4	6
Maladies de l'appareil respiratoire (460–519)	–	–	1	1
Maladies de l'appareil digestif (520–579)	–	2	–	2
Lupus aigu disséminé (710.0)	–	1	1	2
Autres anomalies congénitales précisées (759.8)	–	–	1	1
Total : indirectes, selon la CIM-10	4	15	20	39

TABLEAU 4
Nombre de décès par cause obstétricale (n) et rapports de mortalité maternelle (RMM)^a selon la CIM-9 et la CIM-10

	Minimum et maximum déclarés et nouvellement établis, selon la CIM-9 (n) RMM						Minimum et maximum selon la CIM-10 (n) RMM			
	Déclaré		Minimum ^b		Maximum ^c		Minimum ^b		Maximum ^c	
Directes	(68) ^d	3,5	(95) ^e	4,9	(99) ^e	5,1	(76)	3,9	(80)	4,1
Indirectes	(4)	0,2	(10)	0,5	(23)	1,2	(39) ^e	2,0	(58) ^e	3,0
Total directes et indirectes ^e	(72) ^d	3,7	(105)	5,4	(122)	6,3	(115)	5,9	(138)	7,1

^a Décès pour 100 000 naissances vivantes (calculs des rapports de mortalité maternelle sur la base de 1 948 540 naissances vivantes pendant les années visées par l'étude).

^b Inclut les décès par embolie pulmonaire (autres que les embolies amniotiques) non déclarés précédemment et ceux considérés comme des décès par cause obstétricale indirecte, seulement si le médecin certificateur de décès a précisé dans les parties 1 ou 2 du certificat médical de décès que la grossesse était un facteur contributif.

^c Englobe les décès par cause obstétricale, que le médecin le certificateur de décès ait ou non précisé que la grossesse constituait un facteur contributif, dans les parties 1 ou 2 du certificat médical de décès.

^d Sur-déclaration de deux décès survenus plus de 42 jours après l'accouchement.

^e Englobe les décès par troubles cérébro-vasculaires déclarés (n = 4) et non déclarés antérieurement (n = 15).

Analyse

Notre principale observation est que les décès par trouble cérébro-vasculaire, par embolie pulmonaire, et par cause obstétricale indirecte font l'objet d'une remarquable sous-déclaration. Environ deux tiers des décès par cause obstétricale directe non déclarés résultent d'un trouble cérébro-vasculaire ou d'une embolie pulmonaire. En fait, les causes les plus fréquentes de décès par cause obstétricale directe, chez les femmes enceintes et qui viennent d'accoucher, ainsi que celles qui sont les plus susceptibles d'être sous-déclarées, sont les troubles cérébro-vasculaires. La classification des décès correspondant à cette cause dans la CIM-9 n'est pas claire⁴. De plus, les décès par troubles cérébro-vasculaires doivent être classés parmi les décès par cause obstétricale indirecte selon la CIM-10. Si nous n'incluons pas les décès causés par des troubles cérébro-vasculaires dans les décès par cause obstétricale directe, la sous-déclaration de ces décès est alors de l'ordre de 20 %, ce qui correspond environ au pourcentage obtenu pour les principales erreurs de classification des certificats de décès signalées en général¹⁴. Dans un article parallèle, nous nous demandons, à la lumière des résultats obtenus, si les décès dus à des troubles cérébro-vasculaires survenus pendant la grossesse et peu de temps après l'accouchement devraient être classés parmi les décès par cause obstétricale directe.

La catégorie des «décès par cause obstétricale indirecte» a été introduite dans la CIM-9. Bien que cette révision ait été publiée en 1975, très peu de décès sont répertoriés dans cette catégorie, même lorsque les médecins précisent clairement que la grossesse figure parmi les facteurs contributifs sur le certificat de décès. Étant donné que peu de décès de ce type sont déclarés et que les jugements permettant d'établir qu'il s'agit d'un décès par cause obstétricale indirecte restent subjectifs (par rapport à la plupart des décès par cause obstétricale directe qui ne se seraient de toute évidence pas produits si la femme n'avait pas été enceinte), l'utilité de cette catégorie est discutable.

Les décès dus à des troubles cérébro-vasculaires peuvent ne pas avoir été identifiés comme décès par cause obstétricale

directe car il se peut fort bien que les médecins qui établissent les certificats de décès et les codificateurs médicaux ignorent que dans le cadre de la CIM-9, tous les décès attribuables à cette cause pendant la grossesse ou peu de temps après l'accouchement devraient être classés parmi les décès par cause obstétricale directe. Les décès par embolie pulmonaire peuvent ne pas être classés parmi les morts maternelles car il se peut aussi que les médecins ne sachent pas qu'ils doivent préciser clairement dans la partie 1 ou 2 du certificat médical qu'ils considèrent que la grossesse a contribué au décès.

Nous avons également constaté que les décès par cause obstétricale directe avaient tendance à être mal classés dans les principales rubriques de la CIM-9 correspondant à la grossesse et à l'accouchement. Toutefois, après reclassification de ces décès et prise en compte des décès par cause obstétricale directe nouvellement confirmés, nous avons constaté que la cause la plus fréquente de décès par cause obstétricale directe (autres que les décès attribuables à un trouble cérébro-vasculaire) restaient essentiellement identiques — troubles hypertensifs de la grossesse, embolie amniotique et hémorragie du post-partum. Les décès causés par d'autres types d'embolie pulmonaire dans les 42 jours suivant la terminaison de la grossesse figurent parmi les quatre principales causes obstétricales directes de décès, après notre évaluation, même si deux décès seulement de ce type avaient déjà été déclarés pour les années prises en compte dans l'étude. Les décès attribuables à cette cause tendent à ne pas être déclarés comme morts maternelles ou à être classés à tort dans d'autres sous-catégories de décès par cause obstétricale directe.

L'ampleur de la sous-déclaration des morts maternelles dépend en partie de l'inclusion des décès considérés rétrospectivement comme des morts maternelles, même si le médecin qui a rempli le certificat de décès n'a pas précisé que la grossesse faisait partie des facteurs contributifs. Dans certains cas, le médecin peut ne pas avoir eu connaissance de la grossesse de la femme. Dans d'autres cas, toutefois, il avait répondu par l'affirmative à la question figurant sur le certificat de décès demandant si la défunte avait accouché 42 jours avant la date du décès.

Dans ces cas, nous n'avons pas pu déterminer si le médecin avait omis de préciser la grossesse comme facteur contributif, dans la partie 1 ou la partie 2 du certificat de décès, par négligence ou parce qu'il ne pensait pas que la grossesse avait contribué au décès.

Même si l'ampleur de la sous-déclaration de la mortalité maternelle est comparable aux États-Unis et en Europe³⁻⁷ et ce, même avant la mise en œuvre de la CIM-9¹⁵, les études antérieures manquent de cohérence en ce qui concerne la définition de la mort maternelle. D'autres chercheurs considèrent comme non déclarés de nombreux décès non classifiables parmi les décès par cause obstétricale, selon la définition de la CIM-9, y compris les décès causés par des traumatismes associés à un accident de la circulation, par suicide et ceux survenus plus de 42 jours après l'accouchement^{4-6,16}. De plus, la plupart des chercheurs classent les décès non déclarés causés par un trouble cérébro-vasculaire parmi les décès par cause obstétricale indirecte plutôt que directe, en dépit des précisions figurant dans le manuel de codification de la CIM-9^{3,6,17-20}.

Limites et généralisabilité des résultats

Lorsque la cause initiale du décès n'a pas été classée au départ parmi les causes obstétricales, nous n'avons pas pu identifier les décès des femmes qui peuvent avoir été enceintes au moment de leur mort, si leur grossesse n'a pas débouché sur une naissance enregistrée. Cela s'applique à la plupart des femmes mortes avant la 20^e semaine de gestation d'une autre cause que celle ayant un rapport direct avec la grossesse, ainsi qu'aux femmes mortes en dehors de l'hôpital et qui n'ont fait l'objet d'aucune tentative de délivrance du fœtus. De plus, certaines naissances peuvent ne pas avoir été enregistrées, comme il se peut que l'enregistrement soit perdu. Nous n'avons pas trouvé d'enregistrements de naissance pour 11 des 72 morts maternelles déclarées.

Les problèmes qui se sont présentés à nous en ce qui concerne les données consignées sur les certificats de décès et les ambiguïtés de classification, y compris les incertitudes quant à ce qui constitue une mort maternelle, peuvent être généralisés à d'autres

pays. Ces problèmes ont déjà été évoqués comme un défi non seulement sur le plan de la déclaration des morts maternelles²¹, mais aussi en ce qui a trait à la classification et la déclaration des causes initiales de décès en général; on recommande d'ailleurs que la formation des médecins, au niveau des 2^e-3^e cycles, accorde davantage d'attention à la manière de remplir les certificats de décès¹⁴.

Surveillance future de la mortalité maternelle au Canada

Le système de déclaration existant semble satisfaisant pour la déclaration annuelle des décès par cause obstétricale directe, à l'exception des décès attribuables à des troubles cérébro-vasculaires. Les problèmes que nous avons décelés (erreurs de classification et retards dans le remplacement des certificats de décès provisoires par des certificats définitifs) peuvent être corrigés.

La vérification des morts maternelles tardives et de la plupart des décès par cause obstétricale indirecte nécessite un travail important de couplage des enregistrements, de même que l'évaluation des certificats de décès par des experts. Ellerbrock et ses collègues pensent qu'il est important de saisir les décès des femmes victimes d'un événement catastrophique pendant l'accouchement qui sont mortes 42 jours après l'accouchement alors qu'elles étaient en réanimation¹¹. Nous n'avons toutefois décelé qu'un seul décès de ce type. Au total, six décès seulement survenus passé le délai de 42 jours après l'accouchement et considérés comme attribuables à des causes obstétricales n'ont pas été déclarés. Pour retracer ces six décès, il a fallu obtenir et évaluer partiellement ou complètement 446 certificats de décès, en plus des 187 certificats de décès concernant des femmes mortes dans un délai de 42 jours après l'accouchement.

L'autre nouvelle catégorie de morts maternelles introduite dans la CIM-10, à savoir la «mort liée à la grossesse», nécessite le couplage des enregistrements mais pas d'évaluation par un expert, ce qui donne toutefois des taux ou des rapports qui comportent un nombre inconnu de décès *n'ayant* de toute évidence *aucun lien* avec la grossesse.

Pour les décès par cause indirecte, les jugements portant sur le lien avec la grossesse sont nécessairement subjectifs, tant de la part des médecins certificateurs de décès, que de celle des évaluateurs qui posent un jugement rétrospectif. Contrairement à le plupart des décès par cause obstétricale directe, les décès par cause obstétricale indirecte peuvent par ailleurs tout simplement coïncider avec la grossesse. Comme nous l'avons déjà expliqué, la définition que la CIM-9 donne des décès par cause obstétricale indirecte englobe les décès relevant de quelques catégories de causes de décès seulement, alors que dans la CIM-10, toutes les catégories de causes de décès autres que les lésions traumatiques et les empoisonnements ont été prises en compte. Nous n'avons pas pu trouver de description publiée du processus de décision qui a conduit à l'adoption de cette définition plus inclusive ou à l'introduction du concept de mort obstétricale indirecte dans la CIM-9. Le fait de démontrer que les décès dus à certaines causes sont plus susceptibles de survenir chez les femmes enceintes ou qui viennent d'accoucher renforce les preuves à l'appui d'une surveillance des causes particulières de décès chez les femmes enceintes et qui viennent d'accoucher. Dans un article parallèle, nous tentons de déterminer si les femmes enceintes ou qui viennent d'accoucher au Canada sont plus ou moins nombreuses à mourir de causes bien précises que les femmes du même âge qui n'étaient pas enceintes, pendant la même période.

Malgré de faibles rapports de mortalité maternelle dans les pays industrialisés, la surveillance de la mortalité maternelle demeure utile. Il faut toutefois résoudre les malentendus qui planent sur la classification des décès ayant un lien indirect avec la grossesse. Tant que cela ne sera pas fait, la comparaison des rapports de mortalité maternelle entre pays devra essentiellement se limiter à la comparaison des décès par cause obstétricale directe.

Remerciements

Les auteurs remercient les registres de l'état civil des provinces et territoires de leur aimable contribution.

Références

1. King CR. The New York maternal mortality study: a conflict of professionalization. *Bull Hist Med* 1991;65:476-502.
2. Organisation mondiale de la santé et Unicef. *Estimations révisées pour 1990 de la mortalité maternelle, nouvelle méthodologie OMS/Unicef*. Genève : OMS, 1996.
3. Ziskin LZ, Gregory M, Kreitzer M. Improved surveillance of maternal deaths. *Int J Gynaecol Obstet* 1979;16:281-6.
4. Bouvier-Colle M-H, Varnoux N, Costes P, Hatton F. Reasons for the underreporting of maternal mortality in France, as indicated by a survey of all deaths among women of childbearing age. *Int J Epidemiol* 1991;20:717-21.
5. Rubin G, McCarthy B, Shelton J, Rochat RW, Terry J. The risk of childbearing re-evaluated. *Am J Public Health* 1981;71:712-6.
6. Rochat RW, Koonin LM, Atrash HK, Jewett JF, and the maternal mortality collaborative. Maternal mortality in the United States: report from the maternal mortality collaborative. *Obstet Gynecol* 1988;72:91-7.
7. Dye TD, Gordon H, Held B, Tolliver NJ, Holmes AP. Retrospective maternal mortality case ascertainment in West Virginia, 1985 to 1989. *Am J Obstet Gynecol* 1992;167:72-6.
8. Organisation mondiale de la santé. *Manuel de la classification statistique internationale des maladies, traumatismes et causes de décès, 9^e révision*, vol. 1., Genève : OMS, 1977.
9. Organisation mondiale de la santé. *Manuel de la classification statistique internationale des maladies et des problèmes de santé connexes, 10^e révision*, vol. 1., Genève : OMS, 1993.
10. Rochat RW, Rubin SL, Selik R, Sachs BP, Tyler CW. Changing the definition of maternal mortality: a new look at the postpartum interval. *Lancet* 1981;1(8224):831.
11. Ellerbrock TV, Atrash HK, Hogue CJR, Smith JC. Pregnancy mortality surveillance: a new initiative. *Contemp OB/Gyn* 1988; June:23-34.
12. Newcombe HB. *Handbook of record linkage: methods for health and statistical studies, administration and business*. Oxford, U.K. : Oxford University Press, 1988.
13. Fellegi IP, Sunter AB. A theory of record linkage. *JASA* 1969;40:1183-210.
14. Myers KA, Farquhar DRE. Improving the accuracy of death certification. *Can Med Assoc J* 1998;158:1317-23.

15. Barno A, Freeman DW, Bellville TP. Minnesota maternal mortality study: five-year general summary. *Obstet Gynecol* 1957;9:336-44.
16. Steele R. Why mothers die: confidential enquiry into maternal deaths. *RCM Midwives Journal* 1999;2:80-1.
17. Henry OA, Sheedy MT, Beischer NA. When is a maternal death a maternal death? A review of maternal deaths at the Mercy Maternity Hospital, Melbourne. *Med J Aust* 1989;151:628-31
18. Högberg U, Innala E, Sandström A. Maternal mortality in Sweden, 1980-1988. *Obstet Gynecol* 1994;84:240-4.
19. Gissler M, Kauppila R, Meriläinen, Toukoma H, Himminki E. Pregnancy-associated deaths in Finland 1987-1994 - definition problems and benefits of record linkage. *Acta Obstet Gynaecol Scand* 1997;76:651-7.
20. Benedetti TJ, Starzyk P, Frost F. Maternal deaths in Washington State. *Obstet Gynecol* 1985;66:99-101.
21. Zemach R. What the vital statistics system can and cannot do. *Am J Public Health* 1984;74:756-58. ■

ANNEXE 1 Certificat de décès

Les certificats de décès au Canada sont des documents juridiques normalisés conformément aux directives de l'Organisation mondiale de la Santé. Le dernier médecin qui s'occupe de la personne décédée remplit le certificat de décès. Il arrive, dans certains cas, que le coroner ou un médecin légiste s'en charge. Dans certaines provinces, un codificateur médical dûment formé attribue un code à la cause initiale du décès; dans d'autres provinces, ces codes sont attribués automatiquement par un algorithme informatique. Le code est attribué en fonction des renseignements fournis par le médecin, le coroner ou le médecin légiste qui a rempli le certificat de décès. Le certificat de décès comprend deux parties. La première partie prévoit des espaces dans lesquels on peut préciser la cause du décès ainsi que les différents états morbides ayant abouti au décès, avec un classement par ordre de causalité. La deuxième partie est réservée aux autres états morbides ou physiologiques qui ont contribué au décès mais ne font pas partie de l'ordre de causalité, comme le tabagisme, l'alcoolisme, les expositions environnementales ainsi qu'une grossesse récente, si l'on pense que celle-ci a pu contribuer au décès. Les formulaires de déclaration de décès de cinq provinces contiennent également un encadré dans lequel il est possible de préciser si le décès est survenu pendant la grossesse ou dans un délai de 42 jours (ou 90 jours dans certaines provinces) après la fin de la grossesse. À la cause initiale du décès correspond un code de maladie relevant d'un des 17 grands chapitres de la CIM-9. Au Canada, des systèmes de codification automatisés sont programmés pour identifier tous les décès relevant de la catégorie des morts maternelles, en vue d'un codage manuel. Les morts maternelles sont celles à qui l'on attribue un code figurant dans le Chapitre 11 de la CIM-9 intitulé Complications de la grossesse, de l'accouchement et des suites de couches.

ANNEXE 2 Définition de la mortalité maternelle – CIM9 et CIM10^{7,8}

Pour la CIM-9 et la CIM-10, mort maternelle s'entend :

du décès d'une femme survenu au cours de la grossesse ou dans un délai de 42 jours après sa terminaison, quelle qu'en soit la durée ou la localisation, pour une cause quelconque déterminée ou aggravée par la grossesse ou les soins qu'elle a motivés, mais ni accidentelle ni fortuite.

Les morts maternelles se répartissent en deux groupes : a) **décès par cause obstétricale directe** : ce sont ceux qui résultent de complications obstétricales (grossesse, travail et suites de couches), d'interventions, d'omissions, d'un traitement incorrect ou d'un enchaînement d'événements résultant de l'un quelconque des facteurs ci-dessus; ou b) : **décès par cause obstétricale indirecte** : ce sont ceux qui résultent d'une maladie préexistante ou d'une affection apparue au cours de la grossesse sans qu'elle soit due à des causes obstétricales directes mais qui a été aggravée par les effets physiologiques de la grossesse.

Différences dans la codification et la classification des morts maternelles entre la CIM-9 et la CIM-10 :

1. Les décès par troubles cérébro-vasculaires pendant la grossesse ou dans un délai de 42 jours après sa terminaison font partie des décès par cause obstétricale directe selon la CIM-9, mais sont des décès par cause obstétricale indirecte selon la CIM-10.
2. Dans la CIM-9, la liste des causes obstétricales indirectes est précise (voir l'annexe 3) et exclut les décès causés par un cancer, une maladie respiratoire, des troubles gastro-intestinaux, etc. Dans la CIM-10, les décès dus à des causes autres que des affections périnatales, des lésions traumatiques et des empoisonnements (et les causes obstétricales directes) font partie des décès par cause obstétricale indirecte, si l'on pense que la maladie sous-jacente a été aggravée par la grossesse.
3. Dans la CIM-10 figure une nouvelle catégorie intitulée «mort maternelle tardive» qui englobe les décès par cause directe ou indirecte survenus plus de 42 jours mais moins d'un an après la terminaison de la grossesse.
4. La CIM-10 compte également une nouvelle catégorie intitulée «mort liée à la grossesse» qui englobe tous les décès survenus pendant la grossesse ou dans un délai de 42 jours après sa terminaison, quelle qu'en soit la cause, ou peu importe que le médecin qui établit le certificat de décès juge que la cause initiale a été aggravée par la grossesse. Cette catégorie englobe également tous les décès intentionnels et non intentionnels causés par une lésion traumatique et un empoisonnement.

ANNEXE 3
Fourchettes des codes correspondant aux décès par cause obstétricale indirecte dans la CIM-9

Code(s) du chapitre Grossesse de la CIM-9 ^a	Description	Codes ou fourchettes de codes dans d'autres chapitres de la CIM-9
647	Syphilis	090–097
647.1	Gonorrhée	098
647.2	Autres affections vénériennes	099
647.3	Tuberculose	010–018
647.4	Paludisme	084
647.5	Rubéole	056
647.6	Autres maladies virales	050–079, excepté 056
647.8, 647.9	Autres maladies infectieuses et parasitaires (précisées, sans précision)	Aucun code fourni
648	Diabète sucré	250
648.1	Dysfonction thyroïdienne	240–246
648.2	Anémie	280–285
648.3	Toxicomanie	304
648.4	Troubles mentaux	290–303, 305–316, 317–319
648.5	Troubles cardio-vasculaires congénitaux	745–747
648.6	Autres maladies cardio-vasculaires	390–398, 410–429, 435, 440–459
648.7	Troubles osseux et articulaires du cou, du dos, du bassin et des membres inférieurs	720–724, et 711–719, 725–738 s'ils concernent les membres inférieurs
648.8	Anomalie de l'épreuve de tolérance au glucose	790.2
648.9	Autres maladies existantes classifiables ailleurs – états de carence nutritionnelle	260–269

^a «(...)comprend : les affections mentionnées, compliquant la grossesse, aggravées par la grossesse ou précisées comme étant une cause principale de soins obstétricaux.»⁸

Mortalité pendant et après la grossesse selon la cause et définition de la mortalité maternelle

Linda A Turner, Michael S Kramer et Shiliang Liu, pour le Groupe d'étude sur la mortalité et la morbidité maternelles du Système canadien de surveillance périnatale

Résumé

Dans le cadre d'une étude cherchant à déterminer si la mortalité maternelle au Canada était insuffisamment déclarée, nous avons cherché à établir la validité de l'inclusion des décès qui n'étaient pas directement liés à la grossesse. Nous avons couplé les enregistrements de naissances vivantes et de mortinaissances aux enregistrements de décès s'appliquant aux femmes en âge de procréer, entre 1988 et 1992. Nous avons calculé les rapports de mortalité standardisés, par cause, pour les décès de femmes qui étaient enceintes et pour les décès de femmes du même âge qui n'étaient pas enceintes pendant la période visée. Les femmes qui étaient enceintes risquaient deux fois moins de mourir que ce à quoi l'on s'attendait, pour chacune des deux périodes de six mois considérées : de 20 semaines de gestation à 42 jours après l'accouchement (RMS 0,4, IC à 95 % 0,3–0,5) et de 42 jours à 225 jours après l'accouchement (RMS 0,5, IC à 95 % 0,5–0,6). Il ressort en outre que les femmes enceintes et celles qui viennent d'accoucher sont moins nombreuses à mourir de causes spécifiques, à l'exception des maladies des artères, des artérioles ou des capillaires (RMS 3,5, IC à 95 % 1,3–7,7) pendant leur grossesse ou dans un délai de 42 jours après sa terminaison. Le seul RMS supérieur à 1 concerne les décès causés par des maladies vasculaires cérébrales pendant la grossesse et dans les 42 jours suivant l'accouchement, encore qu'il ne soit pas significatif (RMS 1,4, IC à 95 % 0,8–2,2). Aucun autre RMS attribuable à une cause spécifique n'est supérieur à 1. En outre, les femmes qui viennent d'accoucher sont moins nombreuses à se suicider ou à être victimes d'homicide. Aucune justification empirique ne nous autorise à préconiser l'inclusion des décès qui ne sont pas directement liés à la grossesse dans le décompte déclaré des morts maternelles pour la plupart des catégories de causes prises en compte.

Mots clés : définition de la mortalité maternelle, mortalité maternelle, surveillance de la mortalité maternelle

Introduction

La mortalité maternelle est considérée depuis plusieurs décennies comme un problème de santé publique de premier plan¹. La comparaison des rapports de mortalité maternelle d'une année et d'un pays à l'autre permet de dresser un «bilan» des tendances et des différences dans le niveau général de santé, la qualité des soins médicaux et la

situation économique et sociale des femmes au sein d'une population donnée². Une définition objective et systématique de cet indicateur de santé largement diffusé est par conséquent nécessaire. Avant l'adoption de la 9^e révision de la Classification internationale des maladies (CIM-9), les décès incontestablement causés par des complications de la grossesse et de l'accouche-

ment comme la rupture d'une grossesse ectopique, l'éclampsie et l'hémorragie du post-partum, étaient considérés comme des morts maternelles.

La publication de la CIM-9 a toutefois élargi la définition de la mortalité maternelle, laquelle recouvre désormais la notion de décès par cause obstétricale «indirecte»³. La mort maternelle s'entend «du décès d'une femme survenu au cours de la grossesse ou dans un délai de 42 jours après sa terminaison, quelle qu'en soit la durée ou la localisation, pour une cause quelconque déterminée ou aggravée par la grossesse ou les soins qu'elle a motivés, mais ni accidentelle, ni fortuite». Les morts maternelles se répartissent dans deux catégories distinctes : les «décès par cause obstétricale directe» et les «décès par cause obstétricale indirecte». Les décès par cause obstétricale directe sont «ceux qui résultent de complications obstétricales» alors que les décès par cause obstétricale indirecte sont ceux «qui résultent d'une maladie préexistante ou d'une affection apparue au cours de la grossesse (...) sans qu'elle soit due à des causes obstétricales directes, mais qui a été aggravée par les effets physiologiques de la grossesse».

Même s'il est évident que la plupart des décès par cause obstétricale directe ne seraient pas produits si la femme n'avait pas été enceinte, déterminer si un décès est directement lié à la grossesse est un exercice nécessairement subjectif. La définition de la mortalité par cause obstétricale indirecte fournie par la CIM est plus inclusive

Coordonnées des auteurs

Linda A Turner, Shiliang Liu, Bureau de la santé génésique et de la santé de l'enfant, Santé Canada, Ottawa (Ontario) pour le Groupe d'étude sur la mortalité et la morbidité maternelles* du Système canadien de surveillance périnatale

Michael S Kramer, Département de pédiatrie et Département d'épidémiologie et de biostatistique, Faculté de médecine de l'Université McGill, Montréal (Québec); scientifique émérite des Instituts de recherche en santé du Canada

Correspondance : Linda A Turner, Institut canadien d'information sur la santé, 90, avenue Eglinton Est, bureau 300, Toronto (Ontario) M4P 2Y3; Télécopieur : (416) 481-2950

*Membres du Groupe d'étude sur la mortalité et la morbidité maternelles : Margaret Cyr et Martha Fair, Statistique Canada, Maureen Heaman, Université du Manitoba, Robert AH Kinch, Université McGill, et Robert Liston, BC Women's Hospital

TABLEAU 1
Mortalité des femmes enceintes et qui viennent d'accoucher

Causes de décès Principales rubriques de la CIM-9 et sous-rubriques choisies	Période							
	20 semaines de gestation à 42 jours après l'accouchement				43 jours à 225 jours après l'accouchement			
	Décès observés	Décès attendus	RMS obs./att.	IC à 95 % exact suivant une distribution de Poisson	Décès observés	Décès attendus	RMS obs./att.	IC à 95 % exact suivant une distribution de Poisson
Maladies infectieuses et parasitaires	8	12	0,7	0,3–1,31	4	12,6	0,3	0,1–0,8
<i>VIH</i>	2	6,3	0,3	0,04–1,2	0	6,4	0	0–0,6
Maladies endocriniennes, de la nutrition et du métabolisme	1	12,6	0,1	0,002–0,4	0	12,6	0	0–0,3
<i>Diabète sucré</i>	0	5,4	0	0–0,7	0	5,4	0	0–0,7
Maladies du sang	2	2,3	0,9	0,1–3,1	1	2,4	0,4	0,01–2,3
Troubles mentaux	0	5,4	0	0–0,7	4	5,1	0,8	0,2–2,0
<i>Psychose alcoolique</i>	0	3,4	0	0–1,1	3	3,2	0,9	0,2–2,7
Maladies du système nerveux et des organes des sens	8	16,9	0,5	0,2–0,9	3	17,5	0,2	0,04–0,5
<i>Épilepsie</i>	6	6,6	0,9	0,3–2,0	3	7,1	0,4	0,1–1,2
Maladies de l'appareil respiratoire	1	15,2	0,1	0,002–0,4	8	14,5	0,6	0,2–1,1
Maladies de l'appareil circulatoire	33	38,4	0,9	0,6–1,2	36	36,7	1,0	0,7–1,4
<i>Cardiopathies rhumatismales chroniques</i>	0	0,8	0	0–4,6	2	0,7	2,9	0,4–10,3
<i>Cardiopathies ischémiques</i>	2	7,1	0,3	0,03–1,0	6	6,5	0,9	0,3–2,0
<i>Maladies vasculaires cérébrales</i>	19	13,8	1,4	0,8–2,2	9	14,1	0,6	0,3–1,2
<i>Artères, artérioles et capillaires</i>	6	1,7	3,5	1,3–7,7	3	1,9	1,6	0,3–4,6
Maladies de l'appareil digestif	2	11,4	0,2	0,02–0,6	3	11	0,3	0,05–0,8
Maladies des organes génito-urinaires	0	3,3	0	0–1,1,0	0	3,3	0	0–1,1,0
Anomalies congénitales de l'appareil circulatoire	3	3,5	0,9	0,2–2,5	3	3,5	0,9	0,2–2,5
Maladies du système ostéo-articulaire, des muscles et du tissu conjonctif								
<i>Lupus aigu disséminé</i>	2	2,8	0,7	0,1–2,6	1	2,9	0,3	0,01–1,9
Tumeur (tous les sièges)	11	110,4	0,1	0,05–0,2	41	108	0,4	0,3–0,5
<i>Cancer du sein</i>	1	26,3	0,04	0,001–0,2	9	25,7	0,4	0,2–0,7
<i>Cancer du col</i>	0	9,8	0	0–0,4	5	9,3	0,6	0,2–1,3
<i>Leucémie myéloïde</i>	2	4,6	0,4	0,05–1,6	3	4,5	0,7	0,1–2,0
Tous les traumatismes	34	217	0,2	0,1–0,2	141	207,9	0,7	0,6–0,8
<i>Accidents de la circulation</i>	22	85,5	0,3	0,2–0,4	52	83	0,6	0,5–0,8
<i>Suicide</i>	4	64,9	0,1	0,02–0,2	45	61,5	0,7	0,5–1,0
<i>Homicide</i>	2	20,9	0,1	0,01–0,4	16	19,6	0,8	0,5–1,3
Toutes causes confondues	187^a	475	0,4	0,3–0,5	251^b	469	0,5	0,5–0,6

^a Englobe 76 décès dus à des causes obstétricales directes (autres que les troubles cérébro-vasculaires), dont 8 se sont produits à moins de 20 semaines de gestation.

^b Englobe 4 décès dus à des causes obstétricales directes.

depuis la parution de la 10^e révision⁴. Premièrement, alors que certaines causes de décès non liées à des traumatismes, comme le cancer, ne pouvaient être incluses dans les décès par cause obstétricale indirecte dans la CIM-9, la liste des catégories admissibles a été élargie dans la 10^e révision et recouvre les décès survenus pendant la grossesse ou dans un délai de 42 jours après sa terminaison, quelle qu'en soit la cause, exception faite des décès liés à des traumatismes⁴. Deuxièmement, la CIM-10 comprend une catégorie dite de «mort maternelle tardive» qui s'entend de tout décès «résultant de causes obstétricales directes ou indirectes survenu plus de 42 jours, mais moins d'un an, après la terminaison de la grossesse». La 10^e révision de la CIM apporte également un autre changement : les décès causés par des troubles cérébrovasculaires survenus pendant la grossesse ou dans un délai de 42 jours après sa terminaison doivent être classés parmi les décès par cause obstétricale indirecte, plutôt que directe.

Les femmes enceintes ou en début de grossesse courent-elles plus de risques de mourir de l'une, de l'autre ou de toutes ces causes? Certains groupes de chercheurs ont tenté de répondre à cette question, du moins en partie. Khat et Ronsmans ont observé des taux de mortalité supérieurs causés par des traumatismes non intentionnels chez les femmes de 15 à 19 ans, au Bangladesh, pendant la grossesse et peu de temps après l'accouchement, alors que les taux de mortalité par traumatisme dans les autres groupes d'âge n'étaient pas supérieurs⁵. Ces chercheurs ont également constaté que les taux de mortalité dans la catégorie générale des «autres» causes non directement liées à la grossesse étaient inférieurs chez les femmes enceintes ou qui venaient d'accoucher, par rapport à tous les autres groupes⁵.

Dannenberget ses collègues ont recensé un nombre plus élevé qu'attendu d'homicides parmi les femmes enceintes ou qui venaient d'accoucher à New York, même si les autres taux de mortalité par traumatisme dans ce groupe de femmes n'étaient pas supérieurs aux prévisions⁶. De même, des chercheurs du Tennessee ont signalé que le taux de mortalité ajusté, tous traumatismes confondus, n'était pas supérieur chez les femmes qui avaient donné nais-

sance à un enfant vivant ou mort-né pendant l'année précédente que chez les femmes qui n'avaient pas accouché, même si les taux d'homicide étaient quelque peu supérieurs parmi les femmes qui venaient d'accoucher (rapport des taux 1,2, intervalle de confiance à 95 % [IC] 0,75–1,92)⁷. Le même groupe de chercheurs ont également fait état de taux de mortalité par maladies cardiovasculaires légèrement supérieurs chez les femmes qui avaient accouché l'année précédente (rapport de risques de 1,32, IC à 95 % 0,81–2,14) mais des taux de mortalité par cancer significativement inférieurs chez ces femmes de même que dans la catégorie des décès non liés à la grossesse et aux traumatismes⁷. D'autres chercheurs ont signalé des risques inférieurs de suicide pendant la grossesse et dans l'année qui suit l'accouchement⁹.

Aucune étude n'a, à notre connaissance, tenté de savoir si les femmes enceintes sont plus susceptibles que les femmes non enceintes de mourir pendant la grossesse ou après l'accouchement de causes spécifiques non directement liées à la grossesse (quelles que soient les principales catégories de causes). Ce type de renseignement pourrait permettre de justifier l'inclusion d'autres causes de décès dans la définition de la mortalité maternelle que celles qui ont un rapport évident avec la grossesse. À l'occasion d'une étude cherchant à évaluer la mortalité maternelle au Canada, dont les résultats préliminaires sont présentés dans l'article qui précède (pages 26–35), nous avons comparé les taux de mortalité par cause chez les femmes mortes pendant leur grossesse ou dans l'année suivant l'accouchement, aux taux enregistrés chez les femmes du même âge qui n'étaient pas enceintes l'année précédente. Dans cet article, nous présentons les méthodes et résultats de ces comparaisons.

Méthodologie

Nous avons retracé les décès survenus chez les femmes enceintes et qui venaient d'accoucher en couplant les enregistrements de naissances vivantes et de mortinaissances aux enregistrements de décès de femmes en âge de procréer. Le processus de couplage des enregistrements et l'examen des certificats de décès repérés par un groupe

de spécialistes sont décrits dans l'article précédent. Il est tout à fait possible que toutes les femmes mortes pendant les 20 premières semaines de grossesse n'aient pas été identifiées, car les naissances au Canada ne sont pas enregistrées si elles surviennent avant 20 semaines (quoique cela varie légèrement d'une province à l'autre). Par conséquent, les décès survenus pendant cette période n'ont pas pu être couplés à des enregistrements de naissance. Huit décès survenus pendant cette période, dont la cause a été classifiée comme maternelle (grossesse extra-utérine et avortement spontané et médical), ont toutefois été repérés (voir le tableau 1 de l'article précédent, page 29). De même, nous n'avons vraisemblablement pas pu identifier toutes les femmes mortes pendant leur grossesse ou peu de temps après l'accouchement, si la naissance n'a pas été déclarée pour d'autres raisons. Par contre, nous aurions pu identifier les décès correspondants s'ils avaient été classés parmi les morts maternelles, qu'il y ait eu ou non enregistrement de la naissance.

Les cas de décès chez les femmes ont été inclus dans la population «obstétricale» s'ils s'étaient produits à compter de la 20^e semaine de gestation, période d'environ 20 semaines (ou 140 jours) pour la majorité des femmes. Pour obtenir une période d'observation d'un an pour les femmes de la population obstétricale, nous avons dénombré, dans le fichier couplé, tous les décès survenus entre la 20^e semaine de gestation et l'accouchement (soit 140 jours environ pour la majorité des femmes) ou dans les 225 jours suivant la terminaison de la grossesse (140 jours + 225 jours = 365 jours). La période totale d'observation pour la population obstétricale s'est donc établie à 365 jours, comme pour la population non obstétricale. Si la période de suivi n'avait pas été limitée à 225 jours, cette équivalence n'aurait pu être obtenue sans prolonger la période d'observation dans la population non obstétricale.

À l'aide des données de la section des données sur la santé et l'état civil de Statistique Canada, nous avons obtenu le nombre total de décès, par cause, survenus pendant chacune des cinq années visées par l'étude parmi les femmes des six groupes d'âge suivants : 15–19 ans, 20–24 ans, 25–29 ans,

30–34 ans, 35–39 ans et 40–44 ans. En raison de la sous-déclaration des naissances à Terre-Neuve entre 1988 et 1999, les décès enregistrés pendant ces années dans la population obstétricale de Terre-Neuve ont été exclus, au même titre que les décès féminins survenus dans la population générale de cette province.

Nous avons calculé le nombre de décès par cause dans les six groupes d'âge de la population non obstétricale (femmes qui n'étaient pas enceintes), en soustrayant le nombre de décès par cause recensés parmi les femmes de la population obstétricale, dans chaque groupe d'âge.

Nous avons obtenu le nombre total estimé de personnes-années, sur cinq ans (de 1988 à 1992), pour les femmes appartenant aux groupes d'âge qui nous intéressaient, auprès de la Division de la démographie de Statistique Canada. Nous avons soustrait le nombre de personnes-années s'appliquant aux femmes de Terre-Neuve dans chaque groupe d'âge, de 1988 à 1990. Pour calculer le nombre de décès attendus dans la population obstétricale pour chaque cause et dans chaque groupe d'âge, nous avons d'abord calculé le nombre de personnes-années non obstétricales dans chaque groupe d'âge en soustrayant le nombre total de naissances vivantes et de mortinaissances sur cinq ans du nombre total estimé de personnes-années sur cinq ans, pour chaque groupe d'âge. (Dans la mesure où le décompte des naissances totales dans les tranches d'âge maternel disponible auprès de Statistique Canada englobe les naissances multiples, nous avons déduit le nombre déclaré de jumeaux, les deux tiers du nombre déclaré de triplés, les trois quarts du nombre déclaré de quadruplés et les quatre cinquièmes du nombre déclaré de quintuplés, dans chaque groupe d'âge maternel de naissances vivantes et de mortinaissances.)

Pour calculer séparément le nombre de décès attendus pour chacune des deux périodes d'observation de six mois, nous avons divisé par deux le nombre total de décès, de naissances vivantes et de mortinaissances et de personnes-années, dans chaque tranche d'âge par cause. Pour chacune des périodes de six mois et dans chacune des tranches d'âge par cause, nous avons cal-

culé le nombre de décès attendus de la manière suivante :

$$\text{Décès attendus} = \frac{\frac{1}{2}td - do}{\frac{1}{2}(tpa - nvmn)} \times \frac{1}{2}nvmn$$

Où :

td = total des décès dans la tranche d'âge

do = décès observés pour cette cause parmi les femmes enceintes et qui viennent d'accoucher au cours de la période de six mois

tpa = total des personnes-années dans la tranche d'âge

nvmn = naissances vivantes + mortinaissances dans le groupe d'âge, ajustées pour tenir compte des naissances multiples

Autrement dit, nous avons calculé le taux de mortalité chez les femmes qui n'étaient pas enceintes, pour chaque cause, dans chaque groupe d'âge et avons appliqué ce taux au nombre de femmes qui étaient enceintes dans le groupe d'âge en question (nvmn). Cela nous a donné le nombre de décès attendus pour chaque cause, si le taux de mortalité des femmes enceintes de ce groupe d'âge avait été identique, pour cette cause, à celui des femmes non enceintes. Pour chaque cause et période de six mois, nous avons additionné les nombres de décès observés et attendus dans tous les groupes d'âge. Nous avons calculé les rapports de mortalité standardisés par cause (RMS), pour chaque période, en divisant le nombre de décès observés par leur nombre attendu et avons obtenu les intervalles de confiance exacts à 95 % des RMS, selon une distribution de Poisson, en utilisant la stratégie proposée par Sun et coll.¹⁰.

Résultats

Parmi les 1 939 471 femmes qu'on savait avoir été enceintes ou avoir accouché pendant la période étudiée, nous avons identifié 438 femmes qui sont mortes soit pendant leur grossesse, soit pendant les 225 jours faisant suite à l'enregistrement d'une naissance vivante ou d'une mortinaissance; 944 décès auraient été attendus si les taux de mortalité pendant la grossesse et dans

les 225 jours suivant sa terminaison avaient été les mêmes que chez les femmes non enceintes du même âge pendant une période d'un an. Le rapport global de mortalité standardisé selon l'âge s'est établi à 0,4 (IC à 95 % 0,3–0,5) pour les décès toutes causes confondues pendant la grossesse et dans un délai de 42 jours suivant sa terminaison. Parallèlement, le RMS s'est établi à 0,5 (IC à 95 % 0,5–0,6) pour les décès toutes causes confondues entre 43 et 225 jours après l'accouchement.

Le tableau présente le nombre de décès observés et attendus par catégorie de cause pour chacune des deux périodes d'observation. Les catégories de causes englobent quatre décès classifiés par des codificateurs médicaux dans la rubrique 648 de la CIM-9 (morts maternelles indirectes), ainsi que tous les décès dus à des troubles cérébrovasculaires, qu'ils aient été codés et déclarés comme morts maternelles directes dès le départ (code 674.0 de la CIM-9) ou qu'ils aient été codés par erreur (voir l'article précédent). Les rapports de mortalité standardisés (RMS) et les intervalles de confiance à 95 % correspondants pour les principales rubriques (en caractères gras) et les sous-catégories choisies y sont également présentés.

Les décès sont plus fréquents chez les femmes enceintes que chez les femmes non enceintes dans une seule catégorie. Les décès relevant de la rubrique maladies des artères, artérioles et capillaires (codes 440 à 448 de la CIM-9) sont significativement plus fréquents que prévu pendant la première période de six mois (RMS = 3,5, IC à 95 % 1,3–7,7). Quatre des six décès dans cette catégorie sont dus à un purpura thrombopénique survenu six à 29 jours après l'accouchement et les autres sont dus à des anévrismes survenus à 36 semaines de gestation. Les décès causés par des troubles cérébrovasculaires sont également un peu plus nombreux que prévu pendant la première période de six mois (RMS = 1,4, IC à 95 % 0,8–2,2).

Analyse

Nous constatons que les décès chez les femmes qui étaient enceintes, pendant chacune des deux périodes de six mois, étaient environ deux fois moins nombreux

que prévu. Peu d'études antérieures ont examiné les taux de mortalité due à des causes non obstétricales chez les femmes enceintes ou qui venaient d'accoucher. Une étude menée au Tennessee a obtenu des résultats comparables, les femmes qui avaient donné naissance à un enfant vivant ou mort-né l'année précédente n'étant pas plus nombreuses à mourir de l'une des causes envisagées par les auteurs que les femmes qui n'avaient pas accouché⁷. Inversement, des chercheurs du Bangladesh ont signalé que les taux généraux de mortalité des femmes enceintes ou qui venaient d'accoucher étaient deux fois plus élevés que ceux des femmes du même âge qui n'étaient pas enceintes⁵. Dans la population bangladaise, toutefois, le taux de mortalité des femmes de plus de 20 ans non-blessées, enceintes et qui venaient d'accoucher, était significativement inférieur à celui des femmes qui n'étaient pas enceintes, une fois exclus les décès par cause obstétricale directe. Dans notre étude, les femmes enceintes et qui venaient d'accoucher étaient moins nombreuses à mourir, même après inclusion des causes obstétricales directes.

Les différences dans les risques de décès attribuable à des causes obstétricales directes entre la population du Bangladesh et celle du Canada témoignent des avantages de l'accès universel à des soins médicaux de qualité pendant la grossesse et l'accouchement. L'obtention de résultats similaires dans ces deux populations (à savoir que les femmes enceintes et qui viennent d'accoucher sont moins nombreuses à mourir de causes non directement liées à la grossesse) donnent à penser que les mêmes effets protecteurs et sélectifs sous-jacents évoqués ci-dessous agissent dans les deux pays, malgré les supposées différences dans l'état de santé sous-jacent de la population et dans l'accès aux soins médicaux.

Si l'on considère les catégories de causes spécifiques de décès, nous constatons que le RMS est inférieur à 1 dans pratiquement toutes les catégories de la CIM-9 que nous avons prises en compte. La seule catégorie de causes de décès dans laquelle le nombre de décès est sensiblement supérieur à ce que l'on prévoyait concerne les maladies des artères, artérioles et capillaires, lorsque le décès survient pendant la grossesse

ou dans un délai de 42 jours après sa terminaison.

Nous savons que notre étude présente quelques limites d'ordre méthodologique. Le couplage des enregistrements ne permet d'évaluer les décès survenus pendant la grossesse ou pendant une période définie après sa terminaison que si le décès est couplé à une naissance. Toutes les grossesses ne donnent pas nécessairement lieu à une déclaration de naissance et nous avons constaté que certains enregistrements faisaient défaut. Notre stratégie ne nous a permis d'identifier les décès de femmes enceintes ou venant d'accoucher qui n'étaient pas couplés à un enregistrement de naissance que lorsque la cause initiale du décès avait été classifiée comme mort maternelle, c'est-à-dire qu'on lui avait attribué un des codes de la CIM-9 compris entre 630 et 676, qui correspondent aux décès attribuables à un avortement spontané ou médical ou à une grossesse extra-utérine ou molaire. Les décès attribués à une grossesse sans tentative de délivrance du fœtus, les décès de femmes enceintes dont la grossesse n'a pas été diagnostiquée et les décès survenant pendant ou peu de temps après une grossesse résultant en une mortinaissance non déclarée auraient été classés dans la population non obstétricale par erreur. Il s'agirait donc d'une grave erreur de classification, compte tenu de l'objectif de cette analyse, mais du fait de la rareté des morts maternelles par rapport aux autres décès dans la population féminine, l'impact sur le RMS serait relativement faible. Dans la mesure où tous les enregistrements couplés de naissance-décès n'ont pas fait l'objet d'une évaluation manuelle, il est également possible que certains couplages aient été des faux positifs non décelés ayant entraîné une erreur de classification, c'est-à-dire qu'ils aient été répertoriés dans la population obstétricale. Ce type d'erreur devrait toutefois avoir pour effet de réduire juste un peu plus le véritable RMS.

Nous avons constaté que la grossesse ou le fait d'avoir accouché depuis peu protège les Canadiennes des risques de décès par traumatisme. Les femmes qui viennent d'accoucher restent généralement chez elles avec leur enfant au début du post-partum, évitant ainsi l'exposition aux accidents de la circulation, par exemple. Nous

avons également observé que les femmes enceintes et qui viennent d'accoucher étaient moins nombreuses à se suicider ou à être victimes d'un homicide. Cette observation coïncide avec les études antérieures qui démontrent que le risque de suicide est inférieur chez les femmes enceintes et qui viennent d'accoucher^{8,9}. D'autres chercheurs ont observé un taux de mortalité par traumatisme supérieur chez les femmes enceintes et celles qui viennent d'accoucher, pour certains types de traumatismes seulement et plus particulièrement les homicides dans certaines sous-populations; les taux de mortalité totaux liés à des traumatismes intentionnels et non intentionnels observés dans le cadre de ces études ont également été généralement inférieurs⁵⁻⁷.

Les quatre décès par suicide et les deux décès par homicide recensés pendant la première période de six mois, ont eu lieu pendant le post-partum; nous avons donc constaté qu'aucun décès attribuable à ces causes ne s'était produit pendant la grossesse (même si nous avons observé d'autres décès liés à des traumatismes survenus pendant la grossesse). Nous n'aurions toutefois pas pu repérer les décès causés par un suicide, un homicide ou une blessure survenu pendant une grossesse, si aucune tentative d'accouchement n'avait été faite. Dans ces cas, il n'y aurait pas eu en effet d'enregistrement de naissance. Parallèlement, nous n'aurions pas pu identifier les décès par suicide, homicide ou autre traumatisme qui auraient pu survenir en début de grossesse, même si le nombre de décès par suicide ou homicide ou autre traumatisme est vraisemblablement faible et peut-être nul, compte tenu du fait qu'aucun n'a été décédé vers la fin de la grossesse et du petit nombre décédé dans la période faisant suite à l'accouchement. Nous pensons que les décès survenus pendant le post-partum ont tous été identifiés grâce à notre méthode de couplage des enregistrements. Le nombre de décès par suicide a augmenté sensiblement pendant la deuxième période de six mois mais reste bien en deçà du nombre attendu. Alors que la dépression post-partum touche de toute évidence de nombreuses femmes¹¹, elle ne se solde apparemment pas par une incidence accrue de suicide. Il semble au contraire que le fait

d'avoir un enfant protège contre le suicide et, au Canada du moins, contre les homicides.

Pour les décès attribuables à d'autres causes que les traumatismes ou les causes obstétricales directes, de nombreux facteurs peuvent expliquer que le RMS soit inférieur chez les femmes enceintes ou qui viennent d'accoucher. L'un d'eux tient à ce que les femmes qui deviennent enceintes et qui mènent une grossesse à terme sont en meilleure santé que les autres; il s'agit là de l'«effet de la mère en bonne santé» analogue à l'effet bien connu du travailleur en bonne santé¹². En outre, les femmes qui envisagent d'avoir un enfant, celles qui sont enceintes et celles qui s'occupent de nouveau-nés sont plus susceptibles d'éviter des comportements délétères, pour elles et leur enfant, alors que les femmes gravement malades sont plus susceptibles d'éviter de devenir enceintes ou de mettre un terme à leur grossesse. De plus, les femmes enceintes font presque toujours l'objet d'un suivi médical au Canada; elles ont donc plus de chances de bénéficier d'une détection précoce et d'une prise en charge des maladies qui engagent le pronostic vital. Les soins prodigués aux femmes atteintes d'une maladie sous-jacente peuvent également être meilleurs pendant la grossesse. Enfin, l'état physiologique de la grossesse semble lui-même conférer une protection contre certaines maladies. Ainsi, alors qu'il arrive parfois qu'elles s'aggravent, les maladies graves comme les maladies cardiaques et l'asthme, diagnostiquées avant la grossesse, s'améliorent parfois pendant la grossesse^{13,14}.

Si une affection donnée non directement liée à la grossesse survient ou s'aggrave pendant la grossesse ou le post-partum et que la femme en meure, il est impossible d'affirmer qu'elle ne serait pas morte si elle n'avait pas été enceinte. Toutefois, le nombre de décès liés aux maladies des artères, artérioles et capillaires, parmi la population obstétricale, sur une période d'un an, a été supérieur au nombre attendu, au même titre que les décès attribuables à des troubles cérébro-vasculaires, pendant la grossesse ou dans un délai de 42 jours après sa

terminaison. Cela donne à penser que les décès dans ces catégories devraient être comptabilisés comme des morts maternelles. De fait, les décès attribuables à des troubles cérébro-vasculaires pendant la grossesse et la puerpéralité ont longtemps été classés comme des morts maternelles directes^{15,16}, même si dans la CIM-10, elles sont classées à la rubrique O99, «autres maladies de la mère classées ailleurs», au même titre que les causes «indirectes»⁴.

Alors qu'il n'est pas évident que les décès causés par un purpura thrombopénique soient directement liés à la grossesse, il est possible qu'il s'agisse d'une manifestation de prééclampsie qui n'a pas été diagnostiquée ou que la personne qui a rempli le certificat de décès ne connaissait pas. Nos résultats suggèrent qu'il serait peut être raisonnable d'inclure les décès causés par des maladies des artères, des artérioles et des capillaires dans la catégorie des décès par cause obstétricale directe. Il serait également plus raisonnable de classer les décès causés par un trouble cérébro-vasculaire comme décès par cause obstétricale directe plutôt qu'indirecte. Les résultats que nous avons obtenus ne justifient pas l'inclusion des décès relevant des autres catégories prises en compte dans le dénombrement des morts maternelles.

Références

1. King CR. The New York maternal mortality study: a conflict of professionalization. *Bull Hist Med* 1991;65:476-502.
2. Organisation mondiale de la Santé et Unicef, *Estimations révisées pour 1990 de la mortalité maternelle : Nouvelle méthodologie OMS/UNICEF*. Genève : OMS, 1991.
3. Organisation mondiale de la Santé. *Manuel de la classification internationale des maladies, traumatismes et causes de décès, 9^e révision*, vol. 1. Genève : OMS, 1977.
4. Organisation mondiale de la Santé. *Manuel de la classification internationale des maladies et problèmes de santé connexes, 10^e révision*, vol. 1. Genève : OMS, 1993.
5. Khat M, Ronsmans C. Deaths attributable to childbearing in Matlab, Bangladesh: indirect causes of maternal mortality questioned. *Am J Epidemiol* 2000;151:300-6.
6. Dannenberg AL, Carter DM, Lawson HW, Ashton DM, Dorfman SF, Graham EH. Homicide and other injuries as causes of maternal death in New York City, 1987 through 1991. *Am J Obstet Gynecol* 1995;172:1557-64.
7. Jucums SB, Berg CJ, Entman SS, Mitchell EF. Postdelivery mortality in Tennessee, 1989-1991. *Obstet Gynecol* 1998;91:766-70.
8. Marzuk PM, Tardiff K, Leon AC, Hirsch CS, Portera L, Hartwell N, Iqbal MI. Lower risk of suicide during pregnancy. *Am J Psychiatry* 1997;154(1):122-23.
9. Appleby L. Suicide during pregnancy and in the first postnatal year. *BMJ* 1991;302:137-40.
10. Sun J, Ono Y, Takeuchi Y. A simple method for calculating the exact confidence interval of the SMR with a SAS function. *J Occup Health* 1996;38:196-97.
11. Georgiopoulos AM, Bryan TL, Wollan P, Yawn BP. Routine screening for postpartum depression. *J Fam Pract* 2001;50:117-22.
12. Kelsey JL, Whittemore AS, Evans AS, Thompson WD. *Methods in observational epidemiology*. 2^e ed. Oxford: Oxford University Press, 1996.
13. McFaul PB, Dornan JC, Lamki H, Boyle D. Pregnancy complicated by maternal heart disease. A review of 519 women. *Br J Obstet Gynaecol* 1988;95:861-67.
14. Schatz M, Harden K, Forsythe A, Chilingar L, Hoffman C, Sperling W, Zeiger RS. The course of asthma during pregnancy, postpartum, and with successive pregnancies: a prospective analysis. *J Allergy Clin Immunol* 1988;81:509-17.
15. Organisation mondiale de la Santé. *Manuel de la classification internationale des maladies, traumatismes et causes de décès, 7^e révision*, vol. 1. Genève : OMS, 1957.
16. Organisation mondiale de la Santé. *Manuel de la classification internationale des maladies, traumatismes et causes de décès, 8^e révision*, vol. 1. Genève : OMS, 1967. ■

Recension de livre

Quantitative Methods for the Evaluation of Cancer Screening

Publié sous la direction de Stephen W Duffy, Catherine Hill et Jacques Estève

New York (US): Oxford University Press, 2001;
161 pages; ISBN 0-340-74125-2; 104,00 \$ (CAN)

L'évaluation du dépistage du cancer est une opération complexe et semée d'embûches, même pour un praticien chevronné. Cet ouvrage unique et des plus nécessaire va plus loin que la simple compilation systématique des méthodes quantitatives les plus récentes, dont la description est généralement éparpillée dans les différentes publications scientifiques, puisqu'il examine aussi leurs aspects théoriques et pratiques dans un contexte appliqué. On y trouve également des méthodes permettant d'évaluer le dépistage du cancer à différentes étapes de la planification, de l'élaboration, de la mise en oeuvre et de la surveillance des programmes. On peut utiliser ces approches pour déterminer en premier lieu si le dépistage fonctionne (c'est-à-dire son utilité ou efficacité potentielle); deuxièmement, s'il y a lieu d'implanter un programme, souvent en prenant en considération les connaissances en matière de biologie des tumeurs (efficacité réelle); troisièmement, comment modifier le programme pour tenir compte tant des données biologiques que des ressources disponibles (rapport coût-efficacité); enfin, si le programme produit les résultats escomptés (surveillance et évaluation).

Les directeurs de la publication Steven Duffy, Catherine Hill et Jacques Estève ont adroitement réuni les travaux de différents auteurs qui avaient participé à un atelier à Paris en 1997. On retrouve dans les quatorze chapitres, qui sont en général de très grande qualité, des plans d'étude pour mesurer l'utilité et l'efficacité réelle du dépistage du cancer, des méthodes quantitatives sophistiquées telles que les modèles en chaînes de Markov, l'utilisation des données de routine et le rapport coût-efficacité. Si la plupart des exemples concernent le cancer du sein et le cancer du col utérin, on présente également certaines données sur le

Évaluation globale :
Très bon

Points forts :
Cet ouvrage propose une excellente analyse d'une large gamme de questions de pointe d'ordre quantitatif liées à l'évaluation de nombreux aspects du dépistage du cancer et rend ces méthodes beaucoup plus accessibles aux utilisateurs éventuels grâce à des descriptions claires s'appuyant sur des tableaux, des graphiques, des exemples concrets, des codes informatiques et des annexes statistiques. Il contribue de façon importante et opportune à la constitution d'un corpus de données probantes dans le but ultime, crucial pour notre société, de s'assurer de l'efficacité et de la rentabilité de tous les fonds investis dans les activités de dépistage.

Points faibles :
La portée relativement large de l'ouvrage a pour corollaire que les sujets pertinents ne sont pas tous abordés et, partant, que certains sujets sont traités de manière inégale. Le lecteur ne trouvera aucune référence plus récente que 1999 et certaines lacunes sont manifestes.

Lecteurs :
Cet ouvrage intéressera au plus haut point les biostatisticiens et les épidémiologistes désireux d'en apprendre davantage au sujet des méthodes statistiques, des plans de recherche et des données requises pour l'évaluation du dépistage du cancer. Les gestionnaires et les administrateurs des programmes de dépistage auront également intérêt à lire cet ouvrage, qui leur permettra de mieux comprendre les méthodes disponibles ainsi que les moments et les moyens appropriés pour les mettre en application.

Leslie Gaudette
Chef intérimaire, Surveillance du traitement et des résultats
Division du cancer
Centre de prévention et de contrôle des maladies chroniques
Santé Canada
Pré Tunney
I.A. : 0602E2
Ottawa (Ontario)

cancer colorectal et le neuroblastome de l'enfant.

Dans le chapitre 1 sont résumées avec concision les approches utiles pour l'évaluation du dépistage du cancer, à savoir l'examen rigoureux des critères de Wilson et Jungner requis avant la mise en oeuvre d'un programme de dépistage, le rôle des essais comparatifs randomisés (ECR), la nécessité des indicateurs précoces de l'effi-

cacité du programme, car les réductions de la mortalité peuvent survenir dans un avenir trop éloigné pour être utiles. Les concepts essentiels pour la compréhension des techniques de dépistage du cancer, y compris les résultats des études et le délai d'exécution, sont bien illustrés à l'aide de figures et de tableaux clairs. Le résumé des percées réalisées dans ce domaine au cours des quatre dernières décennies sert de cadre à la conception des études d'évaluation, en

soulignant l'importance des ECR pour établir l'utilité du dépistage, puis en décrivant les plans permettant d'évaluer les programmes déjà en place, y compris les études de cohortes non contrôlées et les études cas-témoins rétrospectives. L'excellente vue d'ensemble de l'influence importante de l'efficacité réelle et des coûts sur l'évaluation du dépistage du cancer que l'on retrouve au chapitre 2 met en lumière le volume important de données nécessaire, y compris les données épidémiologiques en l'absence de dépistage, les données démographiques, la qualité du dépistage et les politiques en la matière, les pratiques cliniques et les coûts occasionnés.

Le chapitre 3 porte sur les questions de la contamination et de l'assiduité des participants aux essais de dépistage; le débat entourant les méthodes susceptibles d'améliorer l'assiduité des personnes invitées à participer au dépistage est pertinent tant pour la conception des ECR que pour le bon déroulement des programmes en cours. Grâce aux méthodes statistiques permettant d'ajuster les données en fonction de la contamination et de la non-observance, on peut évaluer sans biais l'efficacité réelle du dépistage sans compromettre la randomisation, ce qui est très utile pour évaluer les résultats des ECR randomisés dans la littérature. Dans le chapitre 4 est présentée une méthodologie analytique plus ciblée visant à réduire le biais imputable à la sélection en l'absence de témoins randomisés en estimant la réduction de la mortalité par cancer obtenue grâce à un dépistage à un âge plus précoce.

Dans les trois chapitres suivants, on se penche sur les modèles statistiques qui évaluent différents aspects du dépistage en s'appuyant sur les nouvelles connaissances acquises concernant la biologie de la maladie (dans tous les cas, le cancer du sein est l'exemple utilisé). Le recours aux modèles en chaînes de Markov pour estimer les taux de progression de la maladie, y compris les estimations du temps de séjour, ou de la période de détection préclinique, est décrit en détail au chapitre 5, où l'on retrouve plusieurs pages de codes SAS utiles. Au chapitre 6 est présentée une méthode statistique décrivant la relation théorique au niveau de la population entre le taux de métastases détectables en clinique au

moment du diagnostic et les taux de métastases occultes, ainsi que les données, les figures et les annexes statistiques à l'appui. Un autre modèle en chaînes de Markov, brièvement décrit au chapitre 7, prédit les réductions de mortalité susceptibles d'être obtenues à partir de différents intervalles de dépistage en estimant les taux de développement du cancer du sein préclinique, la progression du stade préclinique à la maladie clinique et l'évolution de la maladie clinique au décès.

Dans les chapitres 8 à 10 sont abordées diverses considérations pratiques ainsi que la question de l'utilisation des données de routine pour les fins de l'évaluation. Une brillante discussion sur l'utilisation des données sources requises pour l'évaluation, y compris les données des registres du cancer, est accompagnée d'une explication des nombreuses manières de classer les cancers selon leur mode de détection, dont la lecture est indispensable pour tous ceux qui effectuent des analyses portant sur les cancers d'intervalle. On évoque ensuite les embûches des études de cohortes et des études cas-témoins, en particulier dans le cas des antécédents de dépistage du cancer du col utérin. Enfin, Hakolinen décrit élégamment comment surveiller l'impact du dépistage à l'aide de données sur l'incidence et la mortalité en employant des méthodes allant de la simple analyse des tendances ou de la comparaison des taux selon l'âge à différentes périodes jusqu'aux projections des cas de cancer et aux analyses multiniveaux. Le lecteur y trouvera des renseignements fort utiles sur certains facteurs confusionnels, notamment l'effet des percées thérapeutiques sur la mortalité et l'évolution des pratiques diagnostiques et celui de la prévalence des facteurs de risque sur l'incidence.

Dans les quatre derniers chapitres, on se penche sur l'impact du dépistage sur l'incidence et la mortalité dans le cas des cancers du col utérin et du sein et du cancer colorectal. Walter analyse les données provenant de l'étude cas-témoins canadienne initiale sur le cancer du col utérin pour calculer les périodes de détection préclinique (PDP), et observe que les résultats les plus positifs sont obtenus lorsque la maladie est détectée avant le stade où elle est devenue invasive. Le fait que la sen-

sibilité soit élevée et la PDP longue signifie qu'un dépistage aussi peu fréquent qu'une fois tous les 10 ans est efficace et souligne l'importance de recruter les femmes pour le dépistage initial. Paci et ses collègues expliquent ensuite des méthodes simples permettant d'estimer l'ampleur du surdiagnostic du cancer du sein et de prédire les bienfaits sur le plan de la réduction de la mortalité procurés par le dépistage, méthodes qui seront utiles tout au long du déroulement du programme pour s'assurer que les chiffres d'incidence et de mortalité observés sont satisfaisants. Une méthode permettant d'estimer la sensibilité de la recherche du sang occulte dans les selles pour le dépistage du cancer colorectal qui tient également compte du temps de séjour moyen permet de faire varier ces estimations pour les régions distale et proximale du côlon et le rectum. Dans le dernier chapitre, Estève et ses collaborateurs élaborent des modèles pour évaluer les stratégies de dépistage du neuroblastome. Leur analyse illustre l'importance de créer des modèles intégrant une synthèse des connaissances biologiques, génétiques et épidémiologiques; une telle approche éclairée aurait dû être adoptée avant la mise en oeuvre de programmes de dépistage et d'essais d'efficacité à grande échelle et a mené au consensus actuel opposé au dépistage ou à de nouveaux essais.

Le fait que la matière utilisée pour le livre ait été tirée à l'origine d'un atelier limite la portée de l'ouvrage, car tous les sujets pertinents ne sont pas abordés. Toutes les questions ne sont pas traitées avec la même profondeur et la même portée : si, dans la plupart des chapitres, le lecteur est aiguillé vers les publications qui lui permettront d'approfondir le sujet, les documents essentiels (p. ex., la sélection des groupes témoins pour les études cas-témoins) font parfois défaut. Un glossaire des termes employés aiderait le lecteur qui connaît peu le domaine (par exemple, pour comprendre que la période de détection préclinique et le temps de séjour correspondent à la même notion). Plus important encore, cet ouvrage propose une intéressante discussion des modèles de type markovien ainsi que plusieurs suggestions créatives pour leur adaptation, il passe pratiquement sous silence les autres approches de modélisation mentionnées dans

la littérature, telles que les tables de survie simplifiées qui peuvent être élaborées à partir de feuilles de calcul, les approches fondées sur l'analyse des décisions ou les modèles plus globaux de micro ou de macro-simulation dans la population. Enfin, compte tenu du titre de l'ouvrage, le lecteur pourrait s'attendre à trouver davantage de renseignements sur les indicateurs d'évaluation intérimaire qui sont essentiels pour la sur-

veillance continue des programmes de dépistage afin d'assurer la qualité et la rentabilité des services.

En dépit de ces réserves, cet ouvrage est appelé à constituer une référence incontournable pour tout évaluateur sérieux des politiques et des programmes de dépistage. En général, la description des applications est assez fouillée pour permettre au lecteur

de les expérimenter et elle est appuyée par des calculs détaillés et, dans certains cas, par des codes informatiques. Ce volume atteint son but, à savoir d'être accessible à un large éventail de professionnels dans le domaine de la santé publique et de la lutte contre les maladies, de même qu'aux statisticiens et aux épidémiologistes. ■

Départ de la Rédactrice scientifique principale

Nous avons le regret d'annoncer que la D^{re} Christina Mills, depuis longtemps Rédactrice scientifique principale de *Maladies chroniques au Canada*, doit laisser Santé Canada pour remplir le poste de professeure invitée Hallman au Centre de recherche sur le comportement et d'évaluation des programmes, Faculté des sciences de la santé appliquées, University of Waterloo.

Nous la remercions des nombreuses années consacrées à la mise en valeur de la revue et lui souhaitons beaucoup de bonheur dans sa nouvelle carrière.

Calendrier des événements

du 27 février au 1^{er} mars 2002
Atlanta, Géorgie, États-Unis

Cultivating Healthier Communities Through Research,
Policy and Practice
16th National Conference on Chronic Disease
Prevention and Control
Parrains : Centers for Disease Control and Prevention
Association of State and Territorial Chronic Disease
Program Directors
Prevention Research Centers Program

Terrye Hornsby
Tél. : (301) 588-6000 x 270
Fax : (301) 588-2106
Courriel : thornsby@kevr.com
< www.cdc.gov/nccdphp/
conference >

du 21 au 23 mars 2002
Toronto (Ontario)

Programs, Progress and Promise
Ontario Tobacco Strategy Conference 2002

Justine Fields
Coordonnatrice des conférences
2403-65 Broadway Avenue
Toronto (Ontario) M4P 1T9
Tél. : (416) 481-4660
Fax : (416) 488-1799
Courriel : justine@otsconference.com
< otsconference.com >

du 7 au 10 avril 2002
Victoria (Colombie-Britannique)

Partnership Research for Health and Social Change
6th National Health Promotion Conference
Parrains : Community Health Promotion Coalition
University of Victoria
Consortium canadien pour la recherche en promotion
de la santé

Division of Continuing Studies
University of Victoria
PO Box 3030, STN CSC
Victoria (Colombie-Britannique)
V8W 3N6
< www.hp2002.uvic.ca >

du 7 au 11 mai 2002
Montréal (Québec)

ISSFAL 2002 – Dietary Fats and Health
5th Congress of the International Society for the Study
of Fatty Acids and Lipids

ISSFAL 2002 Secretariat
a/s : Golden Planners Inc.
301-126 York Street
Ottawa (Ontario) K1N 5T5
Tél. : (613) 241-9333
Fax : (613) 565-2173
Courriel : info@goldenplanners.com
< www.issfal.org.uk >

du 26 au 31 mai 2002
Vienne, Autriche

Innovation et prévention
16^e Congrès mondial sur la santé et la sécurité au
travail

Allgemeine Unfallversicherungsanstalt
Kongressbüro
Adalbert-Stifter-Strasse 65
A-1200 Vienne, Autriche
Tél. : +43 1 33 111-537
Fax : +43 1 33111-469
Courriel :
safety2002@auva.sozvers.at
< www.safety2002.at >

du 5 au 7 juin 2002
Nouvelle-Orléans, Louisiane,
États-Unis

“Strengthening America through Health Education and
Health Promotion Alliances”
20th National Conference on Health Education and
Health Promotion
Parainé par les CDC et l’Association of State and
Territorial Directors of Health Promotion and Public
Health Education

Hyatt Regency New Orleans
Associés professionnels et
scientifiques
Tél. : 1-800-772-8232 x 220
Courriel : HEHP2002@psava.com
< www.astdhpphe.org/conf20/
20confindex.htm >

du 6 au 11 juin 2002
Washington, DC, États-Unis

Healthy Ecosystems, Healthy People: Linkages
between biodiversity, ecosystem health and human
health

Présenté par la International Society for Ecosystem
Health en association avec le Center for Applied
Biodiversity Science at Conservation International

Healthy Ecosystems, Healthy People
a/s International Society for
Ecosystem Health
Faculty of Medicine & Dentistry
Health Sciences Addition, H121
The University of Western Ontario
London (Ontario) N6A 5C1
Tél. : (519) 661-2111 x 86223
Fax : (519) 661-3797
Courriel :
hehp@ecosystemhealth.com
< www.ecosystemhealth.com/hehp >

du 11 au 13 juin 2002
Toronto (Ontario)

NAACCR 2002 – “Achieving Equity in Cancer Control”
L’assemblée 2002 de la North American Association of
Central Cancer Registries
Parainée par Action Cancer Ontario

Westin Harbour Castle Hotel
Darlene Dale
Cancer Care Ontario
Tél. : (416) 217-1228
Courriel :
Darlene.Dale@cancercare.on.ca
< http://www.naacr.org >

du 7 au 10 juillet 2002
Yellowknife
(Territoires du Nord-Ouest)

Notre environnement, notre santé
93^e Conférence annuelle de l’Association canadienne
de santé publique
Co-parrainée par la Division des Territoires du Nord-
Ouest et du Nunavut, ACSP

Courriel : conferences@cpha.ca
< www.cpha.ca >

du 18 au 22 août 2001
Montréal (Québec)

Epidemiology and Modern Public Health
16th World Congress of Epidemiology
World Epidemiological Association
Date limite pour le dépôt des communications :
15 mars 2002

Service de Congrès Events
International Inc
300 - 759, Square Victoria
Montréal (Québec) H2Y 2J7
Tél. : (514) 286-0855
Courriel : iea2002@eventsintl.com
< www.iea2002.com >

Examineurs en 2001

Nous tenons à remercier tout particulièrement
les personnes suivantes qui, en 2001, ont apporté
une contribution inestimable comme examinateurs à
la revue *Maladies chroniques au Canada* dans le cadre
du processus d’examen par les pairs.

Sten Ardal	Shelley Markland
Ugis Bickis	Loraine D Marrett
Doug Coyle	Christopher J Martin
Wendy Cukier	David Mowat
Robert Cushman	Stephen C. Newman
Suzanne Dobbinson	Edgardo L Perez
Martha Fair	Alexander Richman
Margaret Fitch	Jorge Segovia
Phil Jacobs	Gregory Sherman
Grace Johnston	Tom Stephens
Murray Kaiserman	Paula J Stewart
Nancy Kreiger	Suzanne Tough
Betsy Kristjansson	

Index du volume 22, 2001

Matières du volume 22

N° 1, 2001

Tendances récentes de l'issue foeto-infantile des grossesses prolongées	1
<i>Shi Wu Wen, KS Joseph, Michael S Kramer, Kitaw Demissie, Lawrence Oppenheimer, Robert Liston et Alexander Allen, pour le Groupe d'étude de la mortalité foetale et infantile, Système canadien de surveillance périnatale</i>	
La durée des épisodes de dépression majeure dans la population canadienne générale.	7
<i>Scott B Patten</i>	
Tendances migratoires des cas de cancer en Alberta, Canada	13
<i>Juanita Hatcher et Marilou Hervas</i>	
Le fardeau économique des problèmes de santé mentale au Canada.	19
<i>Thomas Stephens et Natacha Joubert</i>	
L'état d'entreposage des armes à feu longues gardées à domicile, au Québec	26
<i>Michel Lavoie, Lise Cardinal, Antoine Chapdelaine et Danielle St-Laurent</i>	
Recension de livre <i>Design and Analysis of Cluster Randomization Trials in Health Research</i>	33
<i>Yang Mao (a fait la recension)</i>	
Nouvelle ressource	34
Calendrier des événements	35
Examineurs en 2000.	37
Index du volume 21, 2000.	38

N° 2, 2001

Étiologie du cancer du sein : rapport d'un atelier d'experts sur les besoins en matière de recherche	45
<i>Christine Friedenreich, Loraine D Marrett, membres du Groupe de travail sur la prévention primaire du cancer du sein de l'Initiative canadienne sur le cancer du sein et membres du groupe d'experts</i>	
L'évaluation de la capacité de surveillance des enquêtes nationales sur la santé du Canada	55
<i>Gary J Umphrey, Ora Kendall et Ian B MacNeill</i>	

Exhaustivité et exactitude des données sur les anomalies congénitales versées au registre des naissances de l'Alberta, Canada	64
<i>Fu-Lin Wang, Stephan Gabos, Barbara Sibbald et R Brian Lowry</i>	
Rapport d'étape La mise sur pied du Système national de surveillance du diabète (SNSD) au Canada	75
<i>Clarence Clotey, Frank Mo, Barbara LeBrun, Phillip Mickelson, Jeff Niles et Glen Robbins</i>	
Recension de livre <i>Peer Review in Health Sciences</i>	78
<i>Pat Huston (a fait la recension)</i>	
Calendrier des événements	80

N° 3/4, 2001

Évaluation des coups de soleil autodéclarés : défis et recommandations	83
<i>Jean A Shoveller et Chris Y Lovato</i>	
Évaluation de la prévalence du syndrome de Raynaud dans une mine métallifère du nord de l'Ontario	99
<i>Colleen E Hill, Wendy J Langis, John E Petherick, Donna M Campbell, Ted Haines, Joel Anderson, Kevin K Conley, Jason White, Nancy E Lightfoot, Randy J Bissett</i>	
Validation du questionnaire sur la qualité de vie liée à la santé du système américain de surveillance des facteurs de risque comportementaux dans un groupe de Canadiens âgés	105
<i>Stephanie Ôunpuu, Larry W Chambers, Christopher Patterson, David Chan et Salim Yusuf</i>	
Services d'information de la Société canadienne du cancer : Quels sont les besoins d'information en ce qui concerne les thérapies complémentaires et les médecines douces?	115
<i>Joanna L Eng, Debbie A Monkman, Marja J Verhoef, Darlene L Ramsum et Jennifer Bradbury</i>	
Recension de livre <i>Evaluating Health Promotion: Practice and Methods</i>	122
<i>Irving Rootman (a fait la recension)</i>	
Calendrier des événements	123

Sujets du volume 22

CANCER

Évaluation des coups de soleil autodéclarés : défis et recommandations. 22(3/4):83-98.

Services d'information de la Société canadienne du cancer : Quels sont les besoins d'information en ce qui concerne les thérapies complémentaires et les médecines douces? 22(3/4):115-21.

Étiologie du cancer du sein : rapport d'un atelier d'experts sur les besoins en matière de recherche. 22(2):45-54.

Tendances migratoires des cas de cancer en Alberta, Canada. 22(1):13-8.

CONTRÔLE DES ARMES À FEU

L'état d'entreposage des armes à feu longues gardées à domicile, au Québec. 22(1):26-32.

DIABÈTE

La mise sur pied du Système national de surveillance du diabète (SNSD) au Canada. 22(2):75-7.

ENQUÊTE SUR LA SANTÉ

L'évaluation de la capacité de surveillance des enquêtes nationales sur la santé du Canada. 22(2):55-63.

MALADIES DES NOURRISSONS ET DES ENFANTS

Exhaustivité et exactitude des données sur les anomalies congénitales versées au registre des naissances de l'Alberta, Canada. 22(2):64-74.

Tendances récentes de l'issue foeto-infantile des grossesses prolongées. 22(1):1-6.

RAPPORTS D'ATELIER OU DE CONFÉRENCE

Étiologie du cancer du sein : rapport d'un atelier d'experts sur les besoins en matière de recherche. 22(2):45-54.

RECENSIONS DE LIVRES

Design and Analysis of Cluster Randomization Trials in Health Research. 22(1):33.

Evaluating Health Promotion: Practice and Methods. 22(3/4):122.

Peer Review in Health Sciences. 22(2):78-9.

SANTÉ DES AÎNÉS

Validation du questionnaire sur la qualité de vie liée à la santé du système américain de surveillance des facteurs de risque comportementaux dans un groupe de Canadiens âgés. 22(3/4):105-14.

SANTÉ LIÉE À L'ENVIRONNEMENT

Évaluation des coups de soleil autodéclarés : défis et recommandations. 22(3/4):99-104.

SURVEILLANCE DE LA POPULATION

La durée des épisodes de dépression majeure dans la population canadienne générale. 22(1):7-12.

La mise sur pied du Système national de surveillance du diabète (SNSD) au Canada. 22(2):75-77.

L'évaluation de la capacité de surveillance des enquêtes nationales sur la santé du Canada. 22(2):55-63.

Le fardeau économique des problèmes de santé mentale au Canada. 22(1):19-25.

La mise sur pied du Système national de surveillance du diabète (SNSD) au Canada. 22(2):75-77.

TROUBLES MENTAUX

La durée des épisodes de dépression majeure dans la population canadienne générale. 22(1):7-12.

Le fardeau économique des problèmes de santé mentale au Canada. 22(1):19-25.

VARIATIONS GÉOGRAPHIQUES

Évaluation de la prévalence du syndrome de Raynaud dans une mine métallifère du nord de l'Ontario. 22(3/4):99-104.

L'état d'entreposage des armes à feu longues gardées à domicile, au Québec. 22(1):26-32.

Exhaustivité et exactitude des données sur les anomalies congénitales versées au registre des naissances de l'Alberta, Canada. 22(2):64-74.

Tendances migratoires des cas de cancer en Alberta, Canada. 22(1):13-8.

Auteurs du volume 22

Andersen, Joel

Hill Colleen E, Langis Wendy J, Petherick John E, Campbell Donna M, Haines Ted, Andersen Joel, Conley Kevin K, White Jason, Lightfoot Nancy E, Bissett Randy J. Évaluation de la prévalence du syndrome de Raynaud dans une mine métallifère du nord de l'Ontario. 22(3/4):99-104.

Allen, Alexander

Wen Shi Wu, Joseph KS, Kramer Michael S, Demissie Kitaw, Oppenheimer Lawrence, Liston Robert, Allen Alexander, pour le Groupe d'étude de la mortalité foetale et infantile, Système canadien de surveillance périnatale. Tendances récentes de l'issue foeto-infantile des grossesses prolongées. 22(1):1-6.

Bissett, Randy J

Hill Colleen E, Langis Wendy J, Petherick John E, Campbell Donna M, Haines Ted, Andersen Joel, Conley Kevin K, White Jason, Lightfoot Nancy E, Bissett Randy J. Évaluation de la prévalence du syndrome de Raynaud dans une mine métallifère du nord de l'Ontario. 22(3/4):99-104.

Bradbury, Jennifer

Eng Joanna L, Monkman Debbie A, Verhoef Marja J, Ramsum Darlene L, Bradbury Jennifer. Services d'information de la Société canadienne du cancer : Quels sont les besoins d'information en ce qui concerne les thérapies complémentaires et les médecines douces? 22(3/4):115-21.

Campbell, Donna M

Hill Colleen E, Langis Wendy J, Petherick John E, Campbell Donna M, Haines Ted, Andersen Joel, Conley Kevin K, White Jason, Lightfoot Nancy E, Bissett Randy J. Évaluation de la prévalence du syndrome de Raynaud dans une mine métallifère du nord de l'Ontario. 22(3/4):99-104.

Cardinal, Lise

Lavoie Michel, Cardinal Lise, Chapdelaine Antoine, St-Laurent Danielle. L'état d'entreposage des armes à feu longues gardées à domicile, au Québec. 22(1):26-32.

Chambers, Larry W

Ônpuu Stephanie, Chambers Larry W, Patterson Christopher, Chan David, Yusuf Salim. Validation du questionnaire sur la qualité de vie liée à la santé du système américain de surveillance des facteurs de risque comportementaux dans un groupe de Canadiens âgés. 22(3/4):105-14.

Chan, David

Ônpuu Stephanie, Chambers Larry W, Patterson Christopher, Chan David, Yusuf Salim. Validation du questionnaire sur la qualité de vie liée à la santé du système américain de surveillance des facteurs de risque comportementaux dans un groupe de Canadiens âgés. 22(3/4):105-14.

Chapdelaine, Antoine

Lavoie Michel, Cardinal Lise, Chapdelaine Antoine, St-Laurent Danielle. L'état d'entreposage des armes à feu longues gardées à domicile, au Québec. 22(1):26-32.

Clotley, Clarence

Clotley Clarence, Mo Frank, LeBrun Barbara, Mickelson Phillip, Niles Jeff, Robbins Glenn. La mise sur pied du Système national de surveillance du diabète (SNSD) au Canada. 22(2):75-7.

Conley, Kevin K

Hill Colleen E, Langis Wendy J, Petherick John E, Campbell Donna M, Haines Ted, Andersen Joel, Conley Kevin K, White Jason, Lightfoot Nancy E, Bissett Randy J. Évaluation de la prévalence du syndrome de Raynaud dans une mine métallifère du nord de l'Ontario. 22(3/4):99-104.

Demissie, Kitaw

Wen Shi Wu, Joseph KS, Kramer Michael S, Demissie Kitaw, Oppenheimer Lawrence, Liston Robert, Allen Alexander pour le Groupe d'étude de la mortalité foetale et infantile, Système canadien de surveillance périnatale. Tendances récentes de l'issue foeto-infantile des grossesses prolongées. 22(1):1-6.

Eng, Joanna L

Eng Joanna L, Monkman Debbie A, Verhoef Marja J, Ramsum Darlene L, Bradbury Jennifer. Services d'information de la Société canadienne du cancer : Quels sont les besoins d'information en ce qui concerne les thérapies complémentaires et les médecines douces? 22(3/4):115-21.

Friedenreich, Christine

Friedenreich Christine, Marrett Loraine D, membres du Groupe de travail sur la prévention primaire du cancer du sein de l'Initiative canadienne sur le cancer du sein et membres du groupe d'experts. Étiologie du cancer du sein : rapport d'un atelier d'experts sur les besoins en matière de recherche. 22(2):45-54.

Gabos, Stephan

Wang Fu-Lin, Gabos Stephan, Sibbald Barbara, Lowry R Brian. Exhaustivité et exactitude des données sur les anomalies congénitales versées au registre des naissances de l'Alberta, Canada. 22(2):64-74.

Haines, Ted

Hill Colleen E, Langis Wendy J, Petherick John E, Campbell Donna M, Haines Ted, Andersen Joel, Conley Kevin K, White Jason, Lightfoot Nancy E, Bissett Randy J. Évaluation de la prévalence du syndrome de Raynaud dans une mine métallifère du nord de l'Ontario. 22(3/4):99-104.

Hatcher, Juanita

Hatcher Juanita, Hervas Marilou. Tendances migratoires des cas de cancer en Alberta, Canada. 22(1):13-8.

Hervas, Marilou

Hatcher Juanita, Hervas Marilou. Tendances migratoires des cas de cancer en Alberta, Canada. 22(1):13-8.

Hill, Colleen E

Hill Colleen E, Langis Wendy J, Petherick John E, Campbell Donna M, Haines Ted, Andersen Joel, Conley Kevin K, White Jason, Lightfoot Nancy E, Bissett Randy J. Évaluation de la prévalence du syndrome de Raynaud dans une mine métallifère du nord de l'Ontario. 22(3/4):99-104.

Joseph, KS

Wen Shi Wu, Joseph KS, Kramer Michael S, Demissie Kitaw, Oppenheimer Lawrence, Liston Robert, Allen Alexander, pour le Groupe d'étude de la mortalité foetale et infantile, Système canadien de surveillance périnatale. Tendances récentes de l'issue foeto-infantile des grossesses prolongées. 22(1):1-6.

Joubert, Natacha

Stephens Thomas, Joubert Natacha. Le fardeau économique des problèmes de santé mentale au Canada. 22(1):19-25.

Kendall, Ora

Umphrey Gary J, Kendall Ora, MacNeill Ian B. L'évaluation de la capacité de surveillance des enquêtes nationales sur la santé du Canada. 22(2):55-63.

Kramer, Michael S

Wen Shi Wu, Joseph KS, Kramer Michael S, Demissie Kitaw, Oppenheimer Lawrence, Liston Robert, Allen Alexander, pour le Groupe d'étude de la mortalité foetale et infantile, Système canadien de surveillance périnatale. Tendances récentes de l'issue foeto-infantile des grossesses prolongées. 22(1):1-6.

Langis, Wendy J

Hill Colleen E, Langis Wendy J, Petherick John E, Campbell Donna M, Haines Ted, Andersen Joel, Conley Kevin K, White Jason, Lightfoot Nancy E, Bissett Randy J. Évaluation de la prévalence du syndrome de Raynaud dans une mine métallifère du nord de l'Ontario. 22(3/4):99-104.

Lavoie, Michel

Lavoie Michel, Cardinal Lise, Chapdelaine Antoine, St-Laurent Danielle. L'état d'entreposage des armes à feu longues gardées à domicile, au Québec. 22(1):26-32.

LeBrun, Barbara

Clotey Clarence, Mo Frank, LeBrun Barbara, Mickelson Phillip, Niles Jeff, Robbins Glenn. La mise sur pied du Système national de surveillance du diabète (SNSD) au Canada. 22(2):75-7.

Lightfoot, Nancy E

Hill Colleen E, Langis Wendy J, Petherick John E, Campbell Donna M, Haines Ted, Andersen Joel, Conley Kevin K, White Jason, Lightfoot Nancy E, Bissett Randy J. Évaluation de la prévalence du syndrome de Raynaud dans une mine métallifère du nord de l'Ontario. 22(3/4):99-104.

Liston, Robert

Wen Shi Wu, Joseph KS, Kramer Michael S, Demissie Kitaw, Oppenheimer Lawrence, Liston Robert, Allen Alexander, pour le Groupe d'étude de la mortalité foetale et infantile, Système canadien de surveillance périnatale. Tendances récentes de l'issue foeto-infantile des grossesses prolongées. 22(1):1-6.

Lovato, Chris Y

Shoveller Jean A, Lovato Chris Y. Évaluation des coups de soleil autodéclarés : défis et recommandations. 22(3/4):83-98.

Lowry, R Brian

Wang Fu-Lin, Gabos Stephan, Sibbald Barbara, Lowry R Brian. Exhaustivité et exactitude des données sur les anomalies congénitales versées au registre des naissances de l'Alberta, Canada. 22(2):64-74.

MacNeill, Ian B

Umphrey Gary J, Kendall Ora, MacNeill Ian B. L'évaluation de la capacité de surveillance des enquêtes nationales sur la santé du Canada. 22(2):55-63.

Marrett, Loraine D

Friedenreich Christine, Marrett Loraine D, membres du Groupe de travail sur la prévention primaire du cancer du sein de l'Initiative canadienne sur le cancer du sein et membres du groupe d'experts. Étiologie du cancer du sein : rapport d'un atelier d'experts sur les besoins en matière de recherche. 22(2):45-54.

Mickelson, Phillip

Clotey Clarence, Mo Frank, LeBrun Barbara, Mickelson Phillip, Niles Jeff, Robbins Glenn. La mise sur pied du Système national de surveillance du diabète (SNSD) au Canada. 22(2):75-7.

Mo, Frank

Clotey Clarence, Mo Frank, LeBrun Barbara, Mickelson Phillip, Niles Jeff, Robbins Glenn. La mise sur pied du Système national de surveillance du diabète (SNSD) au Canada. 22(2):75-7.

Monkman, Debbie A

Eng Joanna L, Monkman Debbie A, Verhoef Marja J, Ramsum Darlene L, Bradbury Jennifer. Services d'information de la Société canadienne du cancer : Quels sont les besoins d'information en ce qui concerne les thérapies complémentaires et les médecines douces? 22(3/4):115-21.

Niles, Jeff

Clotey Clarence, Mo Frank, LeBrun Barbara, Mickelson Phillip, Niles Jeff, Robbins Glenn. La mise sur pied du Système national de surveillance du diabète (SNSD) au Canada. 22(2):75-7.

Oppenheimer, Lawrence

Wen Shi Wu, Joseph KS, Kramer Michael S, Demissie Kitaw, Oppenheimer Lawrence, Liston Robert, Allen Alexander, pour le Groupe d'étude de la mortalité foetale et infantile, Système canadien de surveillance périnatale. Tendances récentes de l'issue foeto-infantile des grossesses prolongées. 22(1):1-6.

Ôunpuu, Stephanie

Ôunpuu Stephanie, Chambers Larry W, Patterson Christopher, Chan David, Yusuf Salim. Validation du questionnaire sur la qualité de vie liée à la santé du système américain de surveillance des facteurs de risque comportementaux dans un groupe de Canadiens âgés. 22(3/4):105-14.

Patten, Scott B

Patten Scott B. La durée des épisodes de dépression majeure dans la population canadienne générale. 22(1):7-12.

Patterson, Christopher

Ôunpuu Stephanie, Chambers Larry W, Patterson Christopher, Chan David, Yusuf Salim. Validation du questionnaire sur la qualité de vie liée à la santé du système américain de surveillance des facteurs de risque comportementaux dans un groupe de Canadiens âgés. 22(3/4):105-14.

Petherick, John E

Hill Colleen E, Langis Wendy J, Petherick John E, Campbell Donna M, Haines Ted, Andersen Joel, Conley Kevin K, White Jason, Lightfoot Nancy E, Bissett Randy J. Évaluation de la prévalence du syndrome de Raynaud dans une mine métallifère du nord de l'Ontario. 22(3/4):99-104.

Ramsum, Darlene L

Eng Joanna L, Monkman Debbie A, Verhoef Marja J, Ramsum Darlene L, Bradbury Jennifer. Services d'information de la Société canadienne du cancer : Quels sont les besoins d'information en ce qui concerne les thérapies complémentaires et les médecines douces? 22(3/4):115-21.

Robbins, Glenn

Clotey Clarence, Mo Frank, LeBrun Barbara, Mickelson Phillip, Niles Jeff, Robbins Glenn. La mise sur pied du Système national de surveillance du diabète (SNSD) au Canada. 22(2):75-7.

Shoveller, Jean A

Shoveller Jean A, Lovato Chris Y. Évaluation des coups de soleil autodéclarés : défis et recommandations. 22(3/4):83-98.

Sibbald, Barbara

Wang Fu-Lin, Gabos Stephan, Sibbald Barbara, Lowry R Brian. Exhaustivité et exactitude des données sur les anomalies congénitales versées au registre des naissances de l'Alberta, Canada. 22(2):64-74.

Stephens, Thomas

Stephens Thomas, Joubert Natacha. Le fardeau économique des problèmes de santé mentale au Canada. 22(1):19-25.

St-Laurent, Danielle

Lavoie Michel, Cardinal Lise, Chapdelaine Antoine, St-Laurent Danielle. L'état d'entreposage des armes à feu longues gardées à domicile, au Québec. 22(1):26-32.

Umphrey, Gary J

Umphrey Gary J, Kendall Ora, MacNeill Ian B. L'évaluation de la capacité de surveillance des enquêtes nationales sur la santé du Canada. 22(2):55-63.

Verhoef, Marja J

Eng Joanna L, Monkman Debbie A, Verhoef Marja J, Ramsum Darlene L, Bradbury Jennifer. Services d'information de la Société canadienne du cancer : Quels sont les besoins d'information en ce qui concerne les thérapies complémentaires et les médecines douces? 22(3/4):115-21.

Wang, Fu-Lin

Wang Fu-Lin, Gabos Stephan, Sibbald Barbara, Lowry R Brian. Exhaustivité et exactitude des données sur les anomalies congénitales versées au registre des naissances de l'Alberta, Canada. 22(2):64-74.

Wen, Shi Wu

Wen Shi Wu, Joseph KS, Kramer Michael S, Demissie Kitaw, Oppenheimer Lawrence, Liston Robert, Allen Alexander, pour le Groupe d'étude de la mortalité foetale et infantile, Système canadien de surveillance périnatale. Tendances récentes de l'issue foeto-infantile des grossesses prolongées. 22(1):1-6.

White, Jason

Hill Colleen E, Langis Wendy J, Petherick John E, Campbell Donna M, Haines Ted, Andersen Joel, Conley Kevin K, White Jason, Lightfoot Nancy E, Bissett Randy J. Évaluation de la prévalence du syndrome de Raynaud dans une mine métallifère du nord de l'Ontario. 22(3/4):99-104.

Yusuf, Salim

Ôunpuu Stephanie, Chambers Larry W, Patterson Christopher, Chan David, Yusuf Salim. Validation du questionnaire sur la qualité de vie liée à la santé du système américain de surveillance des facteurs de risque comportementaux dans un groupe de Canadiens âgés. 22(3/4):105-14.

Avis

À part de sa présentation, *Maladies chroniques au Canada* a subi d'autres changements.

Dorénavant, le premier numéro de chaque volume paraîtra en janvier et les numéros suivants en avril, juillet et octobre, selon un calendrier trimestriel au cours d'une année civile régulière.

Vous pourrez nous faire parvenir vos manuscrits par courriel. Veuillez vous reporter à l'information à l'intention des auteurs à la couverture arrière intérieure.

Il nous fera plaisir de recevoir vos commentaires à l'égard de ces changements.

MCC : Information à l'intention des auteurs

Maladies chroniques au Canada (MCC) est une revue scientifique trimestrielle dont les articles 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 blessures 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 ou les services de santé. La revue s'efforce de stimuler la communication au sujet des maladies chroniques et des blessures 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 Santé 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 nécessairement celles du Comité de rédaction de MCC ni celles de Santé Canada.

Articles de fond

Article de fond normal : 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, de documents de méthodologie, d'examen de la littérature ou de commentaires.

Article court : Ne doit pas dépasser 1 200 mots (comme ci-dessus).

Rapport de la situation : Description des programmes, des études ou des systèmes d'information nationaux existants à Santé Canada (maximum 3 000 mots).

Rapports de conférence/d'atelier : Résumés d'ateliers, etc. organisés ou parrainés par Santé Canada (ne doit pas dépasser 3 000 mots).

Forum national : Les auteurs de l'extérieur de Santé Canada peuvent échanger de l'information et des opinions en se fondant sur les résultats de recherche ou de surveillance, les programmes en cours d'élaboration ou les évaluations de programmes (maximum 3 000 mots).

Autres types d'articles

Lettres à la rédactrice : L'on envisage la publication des observations au sujet d'articles récemment parus dans MCC (maximum 500 mots).

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

Présentation des manuscrits

Les manuscrits doivent être adressés à la rédactrice en chef, *Maladies chroniques au Canada*, Direction générale de la santé de la population et de la santé publique, Santé Canada, pré Tunney, Indice de l'adresse (MCC) : 0602C3, Ottawa (Ontario) K1A 0L2, courriel cdic-mcc@hc-sc.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.cma.ca/publications-f/mwc/uniform.htm > ou *Can Med Assoc J* 1997;156(2):278–85).

Liste de vérification pour la présentation des manuscrits

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

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

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

Résumé : Non structuré (un paragraphe, pas de titres), moins de 175 mots (maximum de 100 s'il s'agit d'un article court) suivi de

trois à huit mots clés, de préférence choisis parmi les mots clés MeSH (Medical Subject Headings) de l'Index Medicus.

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

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

Références : Les références devraient être conformes au «code de style de Vancouver» (consultez les Exigences Uniformes ou une publication récente 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 : 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, ne pas faire double emploi avec le texte mais plutôt en faciliter la compréhension et ne pas être trop nombreux. Numérotez-les dans l'ordre de leur apparition dans le texte, et mettez les renseignements complémentaires comme notes au bas du tableau, identifiées par des lettres minuscules en exposants, selon l'ordre alphabétique. Présentez les figures sous forme de graphiques, diagrammes ou modèles (pas d'images), précisez le logiciel utilisé et fournissez les titres et les notes de bas de page sur une page séparée.

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

