



N° 84-548-XIF au catalogue

# Comparabilité de la CIM-10 et de la CIM-9 pour les statistiques de la mortalité au Canada

2005



Statistique  
Canada

Statistics  
Canada

Canada

## Comment obtenir d'autres renseignements

Toute demande de renseignements au sujet du présent produit ou au sujet de statistiques ou de services connexes doit être adressée à : Division de la statistique de la santé, Statistique Canada, Ottawa, Ontario, K1A 0T6 (téléphone : (613) 951-1746).

Pour obtenir des renseignements sur l'ensemble des données de Statistique Canada qui sont disponibles, veuillez composer l'un des numéros sans frais suivants. Vous pouvez également communiquer avec nous par courriel ou visiter notre site Web.

Service national de renseignements	1 800 263-1136
Service national d'appareils de télécommunications pour les malentendants	1 800 363-7629
Renseignements concernant le Programme des services de dépôt	1 800 700-1033
Télécopieur pour le Programme des services de dépôt	1 800 889-9734
Renseignements par courriel	<a href="mailto:infostats@statcan.ca">infostats@statcan.ca</a>
Site Web	<a href="http://www.statcan.ca">www.statcan.ca</a>

## Renseignements pour accéder au produit

Le produit n° 84-548-XIF au catalogue est disponible gratuitement. Pour obtenir un exemplaire, il suffit de visiter notre site Web à [www.statcan.ca](http://www.statcan.ca) et de choisir la rubrique Nos produits et services.

## Normes de service à la clientèle

Statistique Canada s'engage à fournir à ses clients des services rapides, fiables et courtois, et ce, dans la langue officielle de leur choix. À cet égard, notre organisme s'est doté de normes de service à la clientèle qui doivent être observées par les employés lorsqu'ils offrent des services à la clientèle. Pour obtenir une copie de ces normes de service, veuillez communiquer avec Statistique Canada au numéro sans frais 1 800 263-1136. Les normes de service sont aussi publiées dans le site [www.statcan.ca](http://www.statcan.ca) sous À propos de Statistique Canada > Offrir des services aux Canadiens.



Statistique Canada  
Division de la statistique de la santé

# Comparabilité de la CIM-10 et de la CIM-9 pour les statistiques de la mortalité au Canada

2005

Publication autorisée par le ministre responsable de Statistique Canada

© Ministre de l'Industrie, 2005

Tous droits réservés. Le contenu de la présente publication peut être reproduit, en tout ou en partie, et par quelque moyen que ce soit, sans autre permission de Statistique Canada sous réserve que la reproduction soit effectuée uniquement à des fins d'étude privée, de recherche, de critique, de compte rendu ou en vue d'en préparer un résumé destiné aux journaux, et/ou à des fins non commerciales. Statistique Canada doit être cité comme suit : Source (ou « Adapté de », s'il y a lieu) : Statistique Canada, nom du produit, numéro au catalogue, volume et numéro, période de référence et page(s). Autrement, il est interdit de reproduire quelque contenu de la présente publication, ou de l'emmagasiner dans un système de recouvrement, ou de le transmettre sous quelque forme et par quelque moyen que ce soit, reproduction électronique, mécanique, photographique, pour quelque fin que ce soit, sans l'autorisation écrite préalable des Services d'octroi de licences, Division du marketing, Statistique Canada, Ottawa, Ontario, Canada K1A 0T6.

Novembre 2005

N° 84-548-XIF au catalogue  
ISBN 0-662-70492-4

Périodicité : hors série

Ottawa

This publication is available in English upon request (catalogue no. 84-548-XIE)

---

## Note de reconnaissance

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

## Table des matières

Sommaire.....	5
Résultats pour certaines causes de décès .....	6
Section I : Introduction .....	7
Section II : Classification de la mortalité au Canada selon la CIM-10 .....	8
Système canadien de la statistique de l'état civil.....	8
Historique de la mise en application de la Classification internationale des Maladies (CIM) à la statistique canadienne de la mortalité .....	9
Versions de la CIM-10 en langues nationales.....	9
Principaux changements apportés à la CIM-10 .....	10
<i>Changements au niveau de la classification</i> .....	10
<i>Changements de règles de sélection et règles de modification de la cause initiale de décès</i> .....	11
<i>Changements de listes pour la mise en tableaux</i> .....	12
Formation des préposés à la classification de la mortalité .....	12
Section III : Données et méthodes de l'étude de comparabilité .....	14
Étude de comparabilité .....	14
Conception de l'étude .....	15
Plan d'échantillonnage .....	16
Procédure de double codage .....	17
Calcul de rapports de comparabilité.....	18
Calcul d'intervalles de confiance.....	19
Section IV : Résultats de l'étude de comparabilité .....	20
Note sur l'incidence des changements à la règle de sélection 3 : conséquences directes.....	20
Note sur l'incidence des changements à la règle de modification A : sénilité et autres états mal définis.....	21
Résultats provisoires pour certaines causes de décès.....	22
<i>Maladies infectieuses</i> .....	22
<i>Tumeurs malignes</i> .....	24
<i>Maladies endocriniennes, nutritionnelles et métaboliques</i> .....	26
<i>Maladies du système nerveux</i> .....	26
<i>Maladies de l'appareil circulatoire</i> .....	27
<i>Maladies de l'appareil respiratoire</i> .....	29
<i>Maladies de l'appareil digestif</i> .....	31
<i>Maladies de l'appareil génito-urinaire</i> .....	32
<i>Causes externes de mortalité</i> .....	33
<i>Causes de mortalité infantile</i> .....	35
Section V : Examen.....	36
Incidence de la mise en application de la CIM-10.....	36
<i>L'emploi des rapports de comparabilité</i> .....	37
Modifications futures de la CIM-10 .....	41
Classification de la mortalité et classification de la morbidité.....	42
Section VI : Notes techniques .....	42
Calcul d'intervalles de confiance.....	42
1. Méthode normale de calcul de l'erreur-type .....	42
2. Méthode de calcul de l'erreur-type par le SGE.....	44
Section VII : Références .....	45
Renseignements supplémentaires .....	47
Note de reconnaissance.....	47
Normes de service à la clientèle .....	47
Comment obtenir d'autres renseignements .....	47
Tableaux d'annexe.....	48

## **Comparabilité de la CIM-10 et de la CIM-9 pour les statistiques de la mortalité au Canada**

**Leslie Geran, Patricia Tully, Patricia Wood (Division de la statistique de la santé) et Brad Thomas (Division des méthodes des enquêtes auprès des ménages), Statistique Canada**

### **Sommaire**

Les statistiques portant sur les causes de décès sont amplement utilisées à titre d'indicateurs de la santé qui permettent de mesurer le fardeau de la morbidité; de comparer des résultats en matière de santé entre diverses régions; de surveiller la santé de la population et d'attribuer les ressources de santé. Dans ce rapport, nous décrivons la conception, la méthodologie et les résultats de la première étude entreprise par Statistique Canada en vue de mesurer l'incidence portant sur les tendances canadiennes de cause de décès de la nouvelle révision de la *Classification internationale des Maladies* (CIM) de l'Organisation mondiale de la Santé.

Grâce à une collaboration au niveau international on élabore périodiquement de nouvelles révisions de la CIM, ce qui assure une mise à jour continue de la classification des maladies. La Dixième Révision de la Classification statistique internationale des Maladies et des Problèmes de Santé connexes (CIM-10) représente une refonte importante de cette classification. C'est à partir de l'an 2000 que le Canada a introduit la CIM-10 pour classer les causes de décès.

Statistique Canada a utilisé les données canadiennes de mortalité de 1999 pour effectuer l'étude de comparabilité ou de « transcodage ». Dans cette étude, on a procédé à un double codage de ces décès selon les Neuvième et Dixième Révisions de la Classification internationale des Maladies (CIM-9 et CIM-10). Par la suite, on s'est servi des résultats provisoires de cet exercice pour calculer des rapports de comparabilité qui servent à mesurer l'incidence nette de la nouvelle révision. Des rapports de plus et de moins de 1,00 indiquent respectivement une augmentation et une diminution nette du nombre de décès classés à une cause de décès.

L'adoption d'une nouvelle norme de classification risque d'entraîner un bris de continuité dans les tendances statistiques portant sur la cause initiale de décès. Les analystes qui suivent les tendances des causes de la mortalité trouveront que le présent rapport peut les aider à se servir dans leurs travaux des statistiques portant sur les causes de décès classées selon la CIM-10. De plus, ce document aidera les chercheurs désireux de procéder à des comparaisons statistiques de cause de décès entre pays, car ils y trouveront les rapports de comparabilité nécessaires à la modification des statistiques canadiennes de la CIM-9 à la CIM-10.

### Résultats pour certaines causes de décès

- **Maladies infectieuses et parasitaires :** La classification de la cause de décès selon la CIM-10 a eu pour effet de réduire le nombre de décès dus à la Tuberculose et à l'Hépatite virale de 12,3 % et de 12,7 %, respectivement. Par contre, l'utilisation de la CIM-10 a eu pour effet d'augmenter le nombre de décès dus à la Septicémie et au Virus de l'immunodéficience humaine (VIH) de 24,1 % et de 10,1 %, respectivement.
- **Tumeurs malignes (cancers) :** En utilisant la CIM-10 pour classer la cause de décès, on obtient 1,9 % de moins de décès dus aux Tumeurs malignes de la trachée, des bronches et du poumon. Cependant, il n'y a pas de différence statistiquement significative entre le nombre de décès classés selon la CIM-9 ou selon la CIM-10 à Tumeurs malignes du côlon, du rectum et de l'anus. La classification de la cause de décès selon la CIM-10 au lieu de selon la CIM-9 résulte en une augmentation du nombre de décès dus à une Tumeur maligne du sein et dus à une Tumeur maligne de la prostate de 1,3 % et 3,2 %, respectivement.
- **Maladies endocriniennes, nutritionnelles et métaboliques :** On dénombre 4,0 % de plus de décès dus au Diabète lorsque l'on utilise la CIM-10 que lorsque l'on utilise la CIM-9.
- **Maladies du système nerveux :** En classant la cause de décès selon la CIM-10, le nombre de décès dus à la Maladie d'Alzheimer monte en flèche de 58,4 %; le nombre de décès dus à la Maladie de Parkinson s'accroît aussi, mais dans une proportion bien moindre soit de 5,5 %.
- **Maladies de l'appareil circulatoire :** Le nombre de décès dus à un Infarctus aigu du myocarde diminue de 2,6 %, pendant que le nombre de décès dus aux Maladies cérébrovasculaires augmente de 6,1 %, en utilisant la CIM-10 pour classer la cause de décès.
- **Maladies de l'appareil respiratoire :** La mise en application de la CIM-10 a une incidence des plus marquées sur le nombre de décès dus à la Pneumopathie qui diminue de 46,8 %, parce qu'on a changé entre la CIM-9 et la CIM-10 une des règles de sélection utilisées en déterminant la cause de décès.
- **Maladies de l'appareil digestif :** En classant la cause de décès selon la CIM-10, le nombre de décès dus à la Maladie alcoolique du foie augmente de 9,5 %.
- **Maladies de l'appareil génito-urinaire :** Le résultat de la mise en application de la CIM-10 est une diminution de 6,6 % du nombre de décès dus à l'Insuffisance rénale.

- **Causes externes de mortalité :** Le nombre de décès dus aux accidents s'accroît de 3,3 % en classant la cause de décès selon la CIM-10, mais cette augmentation n'est pas statistiquement significative. Dans ce groupe de causes, le nombre de décès dus aux Chutes accidentelles diminue de moitié (49,8 %). La classification selon la CIM-10 n'a aucune incidence sur le nombre de décès dus aux Lésions auto-infligées (suicide).
- **Causes de mortalité infantile :** En utilisant la CIM-10 pour classer la cause de décès, le nombre de décès dus aux affections dont l'origine se situe dans la période périnatale augmente de 2,2 %. Par contre, cette mise en application n'a aucune incidence sur le nombre de décès dus au Syndrome de la mort subite du nourrisson (SMSN).

Les rapports de comparabilité présentés dans ce document résultent du double codage des certificats médicaux de la cause de décès. Ces rapports permettent d'estimer l'ampleur et le sens des perturbations aux tendances statistiques des causes de décès résultant de la mise en application de la CIM-10. Les chercheurs et les analystes qui ont recours aux données canadiennes de la mortalité devraient se servir de ces mesures sommaires pour établir les valeurs modifiées du nombre de décès et du taux de mortalité pour qu'elles soient comparables et ainsi annihiler tout écart entre la CIM-9 et la CIM-10.

Les résultats de cette étude de transcodage sont seulement applicables à l'année d'observation visée par le double codage. Dans le cadre d'une analyse de série chronologique, les utilisateurs ne devraient pas appliquer les rapports de comparabilité à d'autres années d'observation. De plus, les résultats ne sont pas applicables aux données de mortalité d'autres pays, ni à d'autres types de données, par exemple celles de la morbidité (d'hospitalisation).

## Section I : Introduction

On procède périodiquement, dans un cadre de collaboration internationale, à la révision de la *Classification internationale des Maladies* (CIM) de l'Organisation mondiale de la Santé pour tenir compte : des progrès de la médecine; de l'évolution des idées en étiologie et en pathologie; de l'inclusion de nouvelles maladies. La Dixième Révision de la Classification statistique internationale des Maladies et des Problèmes de Santé connexes (CIM-10) représente une refonte importante de cette classification. Elle aura une incidence sur les tendances que décrivent les statistiques de la mortalité. C'est en l'an 2000 que le Canada a introduit la CIM-10 pour classer la cause de décès.

Dans ce rapport, nous décrivons la conception, la méthodologie et les résultats de l'étude de comparabilité ou de « transcodage » portant sur les statistiques canadiennes de la mortalité selon la Neuvième et la Dixième Révisions de la Classification internationale des Maladies (CIM-9 et CIM-10). L'objectif de cette étude était de chiffrer les effets de la mise en application de la CIM-10, qui est la dernière version de cette norme de classification des causes de décès, sur les statistiques canadiennes de la mortalité.

Nous commençons par décrire sommairement en quoi la dixième version diffère des précédentes et comment elle a été appliquée au Canada. Dans les sections suivantes, nous présentons la méthodologie et les résultats provisoires de l'étude de comparabilité, où à l'aide des données de 1999 nous avons mesuré les effets de la nouvelle révision sur les statistiques canadiennes de la mortalité. Le lecteur trouvera au tableau 4 les rapports de comparabilité de certaines causes de décès, qui sont étudiées individuellement ou en groupe.

L'adoption d'une nouvelle norme de classification risque d'entraîner un bris de continuité dans les tendances statistiques portant sur la cause initiale de décès. Les analystes qui suivent les tendances des causes de la mortalité trouveront que le présent rapport peut les aider à se servir dans leurs travaux des statistiques portant sur les causes de décès classées selon la CIM-10. De plus, ce document aidera les chercheurs désireux de procéder à des comparaisons statistiques de cause de décès entre pays, car ils y trouveront les rapports de comparabilité nécessaires à la modification des statistiques canadiennes de la CIM-9 à la CIM-10.

Les rapports de comparabilité présentés dans ce document sont applicables aux statistiques canadiennes des causes de décès pour la seule année 1999. Les résultats en question, qui sont ceux d'un échantillon représentatif des décès au Canada en 1999, sont les meilleurs rapports de comparabilité disponibles pour une analyse des données canadiennes de la mortalité au niveau national, provincial ou territorial. Cependant, la taille de l'échantillon de notre étude étant restreinte, il est impossible de calculer des rapports de comparabilité, pour des causes individuelles ou regroupées de décès, avec une précision acceptable pour les hommes ou les femmes séparément, pour certaines tranches d'âge, ou pour des unités géographiques au niveau provincial ou territorial.

## **Section II : Classification de la mortalité au Canada selon la CIM-10**

### **Système canadien de la statistique de l'état civil**

Au Canada, les provinces et les territoires sont chargés des registres de l'état civil, c'est-à-dire des naissances, des mortinaissances, des mariages et des décès. Deux conférences entre le gouvernement fédéral et les provinces tenues en 1918 ont permis d'instituer un régime de collaboration où les provinces et les territoires fournissent à Statistique Canada des données d'état civil ainsi qu'une copie des documents correspondants. Statistique Canada est chargé de constituer tous les ans une base de données pour chacun des événements relevant de l'état civil. Les bases de données ainsi créées à l'échelle nationale permettent d'analyser les événements en question selon le lieu de résidence des intéressés, c'est-à-dire indépendamment du lieu de l'événement.

L'adoption de la CIM-10 influe sur les deux catégories d'événements de la statistique canadienne de l'état civil que représentent les décès et les mortinaissances. Dans notre étude de comparabilité, nous avons uniquement « transcodé » les décès. Ce double codage ne nous aurait pas livré des taux de comparabilité fiables dans le cas des mortinaissances, car de tels événements sont relativement rares (on en dénombre environ

2 000 à chaque année au pays) et les certificats médicaux de la cause des mortinaissances donnent peu de renseignements.

Le document de base de la cause initiale de décès est le certificat médical de la cause de décès, qui n'est qu'une partie du formulaire provincial ou territorial de déclaration de décès. Recommandé par l'Organisation mondiale de la Santé, le format du certificat en question est conçu pour favoriser une description fidèle de l'évolution morbide conduisant au décès et une juste comparaison internationale des statistiques des causes de décès. À la partie I du certificat médical de la cause de décès, on inscrit les maladies ou affections caractérisant l'enchaînement des événements aboutissant directement à la mort. À la partie II, on inscrit les affections ayant contribué au décès, mais n'ayant pas de rapport avec la maladie ou l'état morbide qui était la cause directe de décès (1). Ce certificat est rempli par le médecin soignant, un coroner ou un médecin légiste.

### **Historique de la mise en application de la Classification internationale des Maladies (CIM) à la statistique canadienne de la mortalité**

La Classification internationale des Maladies (CIM) a pour but « de permettre l'analyse systématique, l'interprétation et la comparaison des données de mortalité et de morbidité recueillies dans différents pays ou régions et à des époques différentes » (1). Sa première version a été établie vers la fin du XIX<sup>e</sup> siècle. Le Bureau fédéral de la statistique a utilisé la Troisième Révision (CIM-3) pour produire en 1921 les premières données statistiques nationales sur la mortalité canadienne. À peu près à chaque décennie, on a adopté les versions ultérieures, et ce, jusqu'à la Neuvième (CIM-9) qui s'est trouvée à la base de la statistique nationale de la mortalité de 1979 à 1999 (tableau 1). Les exercices de révision, qui sont coordonnés par l'Organisation mondiale de la Santé (OMS), s'étendent sur une longue période de planification et de consultation des spécialistes. La Quarante-troisième Assemblée mondiale de la Santé a adopté la CIM-10 en mai 1990. Certains États membres de l'OMS ont commencé à la mettre en application en 1994. Depuis cette année là, d'autres États membres ont également commencé à la faire.

### **Versions de la CIM-10 en langues nationales**

Entre 1992 et 1996, l'Organisation mondiale de la Santé a publié la Dixième Révision de la Classification internationale des Maladies en anglais (2) et en français (1), qui sont respectivement l'ICD-10 et la CIM-10. La CIM-10 sert au Canada à classer la cause de décès selon les certificats médicaux de la cause de décès remplis en français et l'ICD-10 sert à classer les certificats remplis en anglais. Un certain nombre d'États membres ont traduit la CIM-10 en d'autres langues.

Dans ce document, on utilise le terme CIM lorsqu'on se rapporte aux versions française et anglaise de la classification, et qu'il n'existe aucune différence entre ces deux versions. Par contre, s'il existe des différences, les termes CIM ou ICD sont spécifiés, au besoin.

## **Principaux changements apportés à la CIM-10**

On a planifié la Dixième Révision dans un contexte où l'on est de plus en plus intéressé à utiliser cette classification. Comme il fallait aussi compter sur des avis d'experts, on a dû prévoir une période de consultation plus longue que pour les versions antérieures. Le coût de l'adaptation des systèmes de traitement de données à l'adoption de chaque nouvelle version était aussi une préoccupation pour l'OMS et ses États membres. Avec la CIM-10, on visait donc à « mettre au point une classification stable et flexible, qui ne nécessiterait pas de révision fondamentale pendant de nombreuses années » (1).

### *Changements au niveau de la classification*

La nouveauté la plus notable dans cette classification est que la structure de codage est désormais alphanumérique, et non plus simplement numérique, d'où la possibilité d'accroître considérablement le nombre de catégories et de sous-catégories dans la CIM-10 et les versions à venir. On dénombre quelque 12 700 codes dans la CIM-10, dont environ 8 000 sont des codes valides de cause initiale de décès. On comptait environ 5 000 codes valides de cause initiale de décès dans la CIM-9. Pour juger de l'enrichissement du point de vue du détail de certaines catégories, on n'a qu'à considérer la catégorie CIM-10 des Séquelles de maladies cérébrovasculaires. Dans cet exemple, on peut noter que les auteurs de la classification ont mis à jour le titre de certaines catégories d'affection, afin qu'ils reflètent la terminologie médicale qui est employée de nos jours. Dans la CIM-9, la catégorie 438 Séquelles des maladies cérébro-vasculaires n'avait pas de sous-catégories. Par contre, dans la CIM-10, le code I69 correspondant comporte, lui, six sous-catégories. L'enrichissement de la structure de codage rend possible une analyse des résultats selon des distinctions plus fines, à supposer toutefois que l'auteur du certificat médical de la cause de décès ait livré suffisamment de détails pour permettre cette plus grande subtilité de classification.

On a changé le titre de certains chapitres (tableau 2) et on en a également réordonnés quelques un. De plus, on a étiqueté des blocs de catégories dans la CIM-10. Dans cette Dixième Révision, les codes ayant la lettre « U » comme caractère initial sont réservés à l'attribution provisoire de nouvelles maladies dont l'étiologie demeure incertaine, ainsi qu'à des travaux de recherche comme une étude d'incidence de diverses classifications sur les statistiques de la mortalité ou de la morbidité. Pour citer un exemple d'attribution provisoire, disons qu'au début de l'année 2003 on a créé la catégorie U04 pour l'affection nouvellement observée du syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS).

### *Changements de règles de sélection et règles de modification de la cause initiale de décès*

Pour prévenir un décès, l'évolution morbide qui y mène doit s'interrompre quelque part. Du point de vue de la santé publique, ce qui est le plus efficace c'est d'empêcher l'événement ou la maladie d'origine de se produire. C'est pour cela qu'on totalise normalement les données statistiques sur la mortalité par cause initiale de décès, laquelle est définie par l'Organisation mondiale de la Santé comme « a) la maladie ou le traumatisme qui a déclenché l'évolution morbide conduisant directement au décès, ou b) les circonstances de l'accident ou de la violence qui ont entraîné le traumatisme mortel » (1). Statistique Canada dresse ses tableaux de mortalité en se reportant à cette définition depuis son adoption dans la CIM-6. C'est une définition qui a d'abord été appliquée au Canada aux données de 1950 sur la mortalité.

Si le certificat médical de la cause de décès fait état d'une affection unique, celle-ci est la cause initiale de décès. S'il fait état de plus d'une affection, on applique une série de règles établies par l'Organisation mondiale de la Santé pour choisir la cause initiale de décès parmi les affections énumérées sur le certificat.

Approximativement 80 % des certificats médicaux de la cause de décès font état de plusieurs affections (3). La détermination de la cause initiale de décès repose sur le **Principe général** qui indique que « lorsque plus d'une affection est notée sur le certificat, l'affection mentionnée seule à la dernière ligne utilisée de la partie I ne doit être choisie que si elle a pu donner naissance à toutes les autres affections mentionnées aux lignes précédentes » (1).

Si le principe général ne s'applique pas parce que l'auteur du certificat médical de la cause de décès a mal rempli le formulaire, on emploie une à la suite de l'autre les **règles de sélection 1 et 2** pour déterminer la cause initiale provisoire de décès parmi les affections que mentionne le certificat. La **règle de sélection 3** est appliquée à la cause initiale provisoire de décès tel que déterminé par le principe général, la règle 1 ou la règle 2 si cette cause est la conséquence manifeste d'une affection déclarée ailleurs sur le certificat médical de la cause de décès. Dans un certain nombre d'études (4), on estime que jusqu'au tiers des certificats sont entachés d'erreurs : l'ordre de l'évolution morbide menant au décès n'est pas le bon, on met faussement des maladies non liées en rapport de causalité ou on assimile à une cause de décès des affections ou des mécanismes non spécifiques.

Une fois la cause initiale provisoire de décès déterminée, on applique six **règles de modification** pour rendre l'information plus utile. Une de ces règles entre en jeu lorsqu'on a choisi provisoirement comme cause initiale une affection sans gravité incapable par elle-même de causer la mort. Grâce à cette règle, on choisit une autre affection plus grave déclarée sur le certificat médical de la cause de décès. Une autre règle de modification s'applique là où, la cause initiale provisoire est liée à une ou plusieurs autres affections mentionnées sur le certificat par une disposition figurant dans la CIM; dans ce cas, c'est d'après l'association entre les affections que la cause initiale est déterminée.

Et les règles de sélection et les règles de modification diffèrent entre la CIM-9 et la CIM-10. Le changement de règles qui influe le plus sur les données de mortalité et qui par conséquent influe le plus sur les analyses tendanciennes est l'extension de l'application de la règle de sélection 3 sur les conséquences directes, notamment dans le cas de la pneumopathie. On peut désormais accepter la pneumopathie et la bronchopneumopathie comme complications ou conséquences évidentes de bien plus de maladies qu'avec la règle de sélection 3 de la CIM-9. Ainsi, un grand nombre de décès classés à pneumopathie selon la CIM-9 seront attribués à d'autres maladies selon la CIM-10. Nous traitons des effets des changements de règles de sélection et de modification sur la classification de certaines causes de décès dans la section intitulée **Résultats de l'étude de comparabilité** du présent rapport. On trouvera dans les manuels de la CIM-9 (5) et de la CIM-10 (1) des détails sur l'application de ces règles. Le tableau 3 présente une comparaison des règles se trouvant dans ces deux révisions.

### *Changements de listes pour la mise en tableaux*

On présente la statistique de la mortalité de diverses manières, c'est-à-dire selon différents groupes de causes de décès. La CIM-10 comporte quatre listes spéciales pour la mise en tableaux à des fins de comparaison internationale et énonce des directives de création de listes nationales. Un certain nombre d'organismes internationaux et de pays ont dressé leurs propres listes. Dans notre étude de comparabilité, les codes de la cause initiale de décès font l'objet de deux regroupements. Le premier est par chapitre pour les ratios récapitulatifs. Tandis que, le second est selon la liste du NCHS pour 113 causes de décès (6). Les utilisateurs des données se doivent d'étudier soigneusement les définitions des groupes au moment d'établir les groupes récapitulatifs qui conviennent à leurs analyses tendanciennes, car certaines maladies ont changé de chapitre, de bloc, de groupe ou de catégorie dans la CIM-10 par rapport à la CIM-9 (tableau 4).

### **Formation des préposés à la classification de la mortalité**

Divers facteurs ont influé sur le choix du moment de la mise en application de la CIM-10 comme norme nationale de classification de la mortalité au Canada. Vers la fin des années 1980 et au début des années 1990, Statistique Canada et certains registres provinciaux de l'état civil se sont mis à employer les éléments du système automatisé de classification de la mortalité, connus collectivement sous le nom de « Mortality Medical Data System » (MMDS). C'est un système qui avait été élaboré et a été mis à jour par le National Center for Health Statistics (NCHS) aux États-Unis. Avant de mettre la CIM-10 en application pour la classification de la cause de décès au Canada, il fallait que le NCHS modifie le MMDS en fonction des codes et des règles de l'ICD-10 servant pour la détermination de la cause initiale de décès. Les États-Unis ont apporté les modifications en question au MMDS de manière à mettre l'ICD-10 en application pour leurs données de mortalité de 1999. Un autre facteur est le fait que l'Assemblée mondiale de la Santé recommande de modifier le certificat médical de la cause de décès au moment où un pays adopte la CIM-10. Les modifications au certificat de décès consistent à ajouter une quatrième ligne à la partie I de ce certificat, et dans le cas des femmes à inclure des questions sur leur grossesse au moment du décès ou au cours de l'année le précédant. De

nombreux registres provinciaux et territoriaux de l'état civil ont ainsi révisé leurs formulaires de déclaration et les systèmes de traitement correspondants pour l'année 2000. De plus, ils ont apportés les modifications recommandées au certificat médical de la cause de décès qui fait partie du formulaire de déclaration de décès. À cause de l'existence de la version ICD-10 du système automatisé américain de classification de la mortalité en 1999 et de la mise à jour des formulaires provinciaux et territoriaux de déclaration et des systèmes de traitement en l'an 2000, Statistique Canada et les registres provinciaux et territoriaux de l'état civil avaient tout lieu de choisir l'an 2000 pour la mise en application de la CIM-10 à la statistique canadienne de la mortalité.

Statistique Canada est responsable de la formation des préposés à la classification de la mortalité. Comme la CIM-10 (en français) et l'ICD-10 (en anglais) sont, tous les deux, appliquées au Canada, il faut prévoir des systèmes automatisés de classification de la mortalité et des programmes de formation distincts.

La formation en anglais pour la mise en application de l'ICD-10 s'est déroulée par étapes. On a prévu une formation par ordinateur préalablement à la formation en classe pour les préposés de Statistique Canada et ceux des gouvernements de l'Ontario, de la Saskatchewan et de la Colombie-Britannique. La formation en classe a eu lieu à Ottawa en 1999. On a offert un cours de cinq jours, qui traitait du codage selon l'ICD-10, au personnel qui était formé et qui avait de l'expérience dans le codage selon l'ICD-9 de la classification de la cause initiale de décès. On a offert un cours de même durée, pour les préposés formés et expérimentés dans le codage de causes multiples de décès selon l'ICD-9. Pour le personnel non formé au codage de causes multiples de décès selon l'ICD-9, on a donné un cours de dix jours. En juin 2000, des représentants du NCHS ont donné un séminaire de deux jours sur l'utilisation des données de mortalité classées selon l'ICD-10 au profit des analystes des provinces et des territoires, de Statistique Canada et de Santé Canada.

Au Québec, on remplit en français la majorité des certificats médicaux de la cause de décès. Dans le reste du Canada, l'anglais est le plus souvent employé par les auteurs de certificats. Jusqu'en 1999, les préposés québécois à la classification de la mortalité choisissaient manuellement la cause initiale de décès en appliquant la CIM-9 et les règles qui s'y rattachent.

En France, le Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès de l'Institut national de la santé et de la recherche médicale (CépiDc-INSERM) a élaboré le système de classification de la mortalité Styx qui automatise l'application de la CIM-10 à la classification de la cause initiale de décès selon les certificats médicaux remplis en français. Le Styx comporte les mêmes tables de décision que le MMDS. En théorie, on devrait choisir la même cause initiale de décès avec le Styx qu'avec le MMDS lorsque la cause de décès est certifiée d'une manière équivalente en français et en anglais.

Statistique Canada a proposé que le Québec commence à utiliser le Styx pour permettre un traitement automatisé des certificats médicaux de la cause de décès à partir

de l'an 2000. Ainsi, en mars 2000, deux analystes de l'INSERM ont formé les préposés à la classification de la mortalité de l'Institut de la statistique du Québec (ISQ) à la mise en application de la CIM-10 et aux règles de traitement des rejets du Styx. Ils ont aussi assuré une initiation technique au système Styx, en donnant une formation de saisie des données et d'utilisation de ce logiciel. Le personnel de l'ISQ et de Statistique Canada a également reçu l'ensemble de cette formation technique. Préalablement à la formation en classe, les préposés à la classification de l'ISQ ont aussi eu droit à une formation informatisée en français pour l'application de la CIM-10. De plus, ils ont suivi un cours de codage en anglais de cause initiale de décès et un autre cours de codage de causes multiples de décès, qui est destiné aux codeurs expérimentés.

Les provinces et les territoires ont reçu chacun de la documentation complémentaire à employer dans la vérification des fichiers statistiques et dans la production des tableaux statistiques de la mortalité. En août 2000, on a envoyé des fichiers bilingues de référence sur les causes de décès (avec des corrections de cause initiale, d'âge et de sexe) à tous les registres de l'état civil. En novembre 2000, on a fait parvenir à ces derniers des listes bilingues (basées sur les listes du NCHS) pour la mise en tableaux.

### **Section III : Données et méthodes de l'étude de comparabilité**

#### **Étude de comparabilité**

L'inclusion de nouvelles catégories de codage, la modification des règles pour la sélection de la cause initiale de décès et la création de nouvelles catégories de totalisation ont eu pour effet global de créer un bris de continuité dans les tendances de la statistique de la cause initiale de décès. On peut mesurer l'ampleur de ce bris de continuité par une étude de comparabilité ou de transcodage où l'on procède à un « double codage » des certificats de mortalité, c'est-à-dire classer ces derniers selon la nouvelle version de la CIM et selon la version précédente. De la base de données ainsi constituée, on tire des rapports de comparabilité par une comparaison du nombre des décès attribués à une cause ou un groupe de causes classés selon la CIM-10 au nombre attribués à une cause ou un groupe de causes équivalentes classés selon la CIM-9.

Une question que se posent souvent les chercheurs lors de leur processus d'adaptation à la statistique de la mortalité classée selon la CIM-10 est de savoir s'ils peuvent simplement se reporter à un tableau de conversion de codes CIM-9 à CIM-10 pour analyser les statistiques des décès classés selon ces deux révisions. Il y a deux grandes conséquences à la mise en application de la CIM-10. Une table de conversion ne saurait mesurer ni l'incidence des changements de règles, ni l'incidence des changements de définitions ou de concepts pour des catégories de titres similaires de maladies et de causes externes. Il n'y a qu'une étude de comparabilité qui permette de chiffrer ces incidences.

Les études de comparabilité menées aux États-Unis ont montré que l'adoption d'une nouvelle révision de la CIM influe sur les tendances statistiques (7). La présente étude CIM-10 / CIM-9, qui est menée en utilisant des données canadiennes, est la première étude de comparabilité de classification de la mortalité que Statistique Canada réalise. Cette étude repose sur un important travail de la part des préposés à la classification, des méthodologistes et des analystes de la statistique de l'état civil de cet organisme. La conception et l'ordonnement de l'exercice ont été dictés en partie par la priorité accordée à la production régulière de données sur l'état civil.

### **Conception de l'étude**

Au départ, l'étude visait à double coder toute la base de données des décès de 1999, mais les conditions nécessaires n'ont pu être réunies, compte tenu des ressources disponibles et des délais de diffusion des données des décès de l'an 2000. On a modifié le plan d'étude afin de transcoder :

- (1) un échantillon de décès dans les provinces pour lesquelles on ne disposait pas de données d'entrée du système automatisé MMDS;
- (2) l'ensemble des décès dans les provinces et les territoires pour lesquels on disposait de telles données d'entrée.

Des données d'entrée du MMDS manquaient pour les décès au Nouveau-Brunswick et au Québec, provinces où une proportion appréciable des certificats médicaux de la cause de décès était remplie en français et où la cause initiale de décès était classée manuellement. Pour le Manitoba, les données d'entrée du MMDS produites pour le traitement des décès de 1999 n'avaient pas toutes été archivées et n'étaient donc plus disponibles.

Il y avait des données d'entrée du MMDS pour tous les décès de 1999 qui ont eu lieu à Terre-Neuve-et-Labrador, à l'Île-du-Prince-Édouard, en Nouvelle-Écosse, en Saskatchewan, en Alberta et en Colombie-Britannique. Cependant, on a découvert au cours de l'exercice que les fichiers de données d'entrée du MMDS visaient seulement la moitié des décès de 1999 en Ontario (42 000 sur 81 600). À ce stade, on avait déjà complété et mis en application le plan d'échantillonnage.

Sur les 42 000 décès ontariens décrits dans les fichiers de données d'entrée du MMDS disponibles, 86 % (36 000 sur 42 000) ont été classés avec succès par le système automatisé de classification selon l'ICD-10. Les 14 % restants étaient des cas qui ont été rejetés par le système. Donc, on a dû classer manuellement la cause initiale de décès pour ces cas. Pour les résultats préliminaires de l'étude de comparabilité, on a décidé de tenir compte seulement des 36 000 décès ontariens classés par l'application du MMDS selon l'ICD-10. Le NCHS a pris une décision semblable pour l'étude préliminaire de comparabilité américaine. Dans ce cas, on a traité les enregistrements non rejetés comme un échantillon aléatoire simple, ayant jugé que, pour la plupart des causes de décès, la

répartition ne devrait pas nettement différer entre l'ICD-9 et l'ICD-10 pour les enregistrements exclus et les enregistrements échantillonnés (7).

Dans cette étude canadienne, on a peut-être introduit un biais lorsqu'on a utilisé des versions différentes du logiciel MMDS pour le double codage de divers lots d'enregistrements de décès. Un meilleur contrôle des versions aurait permis d'évaluer les anomalies de système influant sur les rapports de comparabilité.

### **Plan d'échantillonnage**

Le plan de l'étude prévoyait un échantillonnage des décès au Nouveau-Brunswick, au Québec, et au Manitoba, les trois provinces pour lesquelles on ne disposait pas de données d'entrée du système automatisé MMDS. Nous avons constitué un échantillon aléatoire stratifié des décès dans chacune de ces provinces. La stratification était fondée sur le codage CIM-9 de la cause initiale de décès.

Nous nous sommes reportés à la base de données des décès de 1997 pour établir la taille de l'échantillon requise dans chaque province. C'était la plus récente base de données complète au moment où l'on a procédé à l'échantillonnage. Nous avons fait la supposition que les causes de décès seraient d'une même répartition en 1999 qu'en 1997.

Les contraintes de temps et de ressources ont fait que nous avons dû limiter la taille globale de l'échantillon à 7 000 enregistrements, soit environ le dixième des décès ayant eu lieu dans ces trois provinces en 1997 et en 1999. Les exigences étaient les suivantes pour l'échantillon aléatoire stratifié :

- (1) Les causes initiales de décès classées selon la CIM-9 étaient considérées comme « rares » si le code en question avait été attribué en 1997 à un nombre de décès variant de 1 à 10 dans tout le Canada; les causes « rares » ont formé des strates à tirage complet où tous les décès étaient transcodés. Nous avons ainsi obtenu un échantillon estimatif de 1 121 enregistrements pour les trois provinces.
- (2) Pour les causes initiales de décès classées selon la CIM-9 considérés comme « non rares » dans la base de données des décès de 1997 (11 décès ou plus classés à un code de la CIM-9), au moins deux décès classés selon chacun des codes en question dans chaque province étaient portés dans l'échantillon, d'où la possibilité d'établir des estimations de variance pour chaque code CIM-9 dans chacune des provinces. Pour ce faire, il a fallu échantillonner 2 917 enregistrements de plus.
- (3) Pour le restant des 7000 décès de l'échantillon, nous avons majoré la taille d'échantillon de chaque cause classée comme « non rare » de la CIM-9 de manière :
  - à pouvoir estimer avec précision des rapports de comparabilité (CIM-10 / CIM-9) de 0,625 et plus;

- à former des strates à tirage complet avec tout code CIM-9 présent dans la base de données de 1999, et absent dans la base de données de 1997 pour les provinces échantillonnées;
- à ne pas attribuer une valeur de pondération de plus de 200 à un enregistrement quelconque de décès (taille de la strate divisée par le nombre d'enregistrements prélevés sur celle-ci).

En appliquant ce plan d'échantillonnage à la base de données de décès de 1999, nous avons obtenu une taille d'échantillon finale de 7 073 enregistrements ainsi répartis :

Provinces échantillonnées	Taille de l'échantillon	Décès de 1997
Nouveau-Brunswick	849	5 989
Québec	4 982	54 138
Manitoba	1 242	9 531
Total	7 073	69 658

Aux fins de ce rapport provisoire, les échantillons du Manitoba et du Nouveau-Brunswick ont été transcodés, mais non celui du Québec.

### Procédure de double codage

En général, nous avons utilisé la même procédure pour le double codage de la cause initiale de décès de 1999 (selon la CIM-10) et pour la production des données sur la cause initiale de décès (selon la CIM-9). Nous avons ainsi l'avantage d'accroître la validité des résultats de l'étude de comparabilité, leur production étant semblable à la production régulière des statistiques de la mortalité. La procédure de double codage selon la CIM-10 a varié selon les secteurs de compétence au même titre que la procédure de classification selon la CIM-9 avait varié, et que la production statistique habituelle selon la CIM-10 continue à varier. Ainsi, les certificats médicaux de la cause de décès remplis en 1999 dans les provinces de l'Atlantique, en Ontario, dans la région des Prairies et en Colombie-Britannique ont été classés à l'aide du MMDS selon l'ICD-9 avec traitement manuel des cas rejetés, et les enregistrements ont été classés selon l'ICD-10 de la même manière. Nous avons classé manuellement le petit nombre de décès des territoires, tant dans la production des données selon la CIM-9 de 1999 que dans l'étude de comparabilité CIM-10 à CIM-9.

Nous avons confié le double codage à du personnel formé et expérimenté dans la classification CIM-9. Au moment où les intéressés ont fait le double codage, ils n'avaient que récemment été formés à l'application de la CIM-10. Leur expérience et leur compétence dans la classification de la cause initiale de décès selon la CIM-10 étaient inférieures à leur savoir-faire antérieur dans l'application de la CIM-9 et à leur présent savoir-faire dans le cas de la CIM-10. Ce sont les conditions observées dans la production statistique de la première année après l'adoption de la CIM-10, mais non dans celle des années qui ont suivi à mesure que les préposés et leurs gestionnaires apprenaient à mieux mettre en application cette classification de la mortalité. Il faut donc bien voir la validité

limitée des résultats de notre étude. Ceux-ci ne sont valides en effet que pour les données de 1999 sur les décès dans tout le Canada et dans les provinces et les territoires. Les résultats de cette étude de transcodage sont seulement applicables à l'année d'observation visée par le double codage. Dans le cadre d'une analyse de série chronologique, les utilisateurs ne devraient pas appliquer les rapports de comparabilité à d'autres années d'observation. De plus, les résultats ne sont pas applicables aux données de mortalité d'autres pays, ni à d'autres types de données, comme par exemple celles de la morbidité (d'hospitalisation).

Dans notre étude, nous avons attribué une cause inconnue selon la CIM-10 à un certain nombre de décès, là où Statistique Canada ne disposait pas de certificats médicaux de la cause de décès à caractère définitif (où une maladie ou une cause externe avait été classée selon la CIM-9). La plupart de ces cas ont été exclus de notre étude. Certains n'ont pas été découverts à temps pour être écartés; nous en signalons l'incidence lorsque celle-ci a été mesurée. Comme c'est le cas dans notre examen du rapport de comparabilité de la grippe.

Le fichier provisoire de double codage comprend 98 847 enregistrements. Après pondération, il s'agit de 157 158 décès, soit le nombre de décès de résidents du Canada hors Québec en 1999 (rappelons que l'échantillon québécois n'a pas été codé en double). Chaque enregistrement comporte les variables suivantes : numéro d'identification unique formé d'un code numérique de province ou de territoire d'événement en chaînage avec le numéro d'enregistrement de décès délivré par la province ou le territoire; code de cause initiale de décès selon la CIM-9; code de cause initiale de décès selon la CIM-10; indicateur de strate; valeur de pondération d'échantillon; et, indicateurs de groupe et de chapitre selon la CIM-9 et selon la CIM-10. Ce fichier a servi à calculer les rapports de comparabilité et les estimations de variance que nous présentons.

### **Calcul de rapports de comparabilité**

Pour une cause de décès prise individuellement ou en groupe ( $i$ ), le rapport de comparabilité ( $C$ ) se définit comme le nombre de décès ( $D$ ) attribuables à cette cause selon la CIM-10, valeur divisée par le nombre de décès attribuables à une cause comparable selon la CIM-9 :

$$C_i = \frac{D_{i,CIM-10}}{D_{i,CIM-9}}$$

Un rapport de comparabilité de 1,00 ne signifie pas nécessairement que la CIM-10 n'a aucune incidence sur la cause en question, mais indique plutôt que, dans la répartition, toute augmentation a entièrement été compensée par une diminution. Un rapport de plus de 1,00 veut dire que l'incidence de la CIM-10 a pour effet net d'accroître le nombre de décès classés à une cause (prise individuellement ou en groupe) par rapport au nombre de décès classés à une cause comparable selon la CIM-9. De même, un rapport de moins de 1,00 indiquera qu'en valeur nette il y a moins de décès classés à une cause selon la CIM-10 qu'à une cause comparable selon la CIM-9. Au niveau des enregistrements, qu'il y ait moins de décès classés à une cause n'implique pas que des

décès « ont disparu », ceux-ci étant tout simplement classés à une autre cause, de sorte que le nombre total de décès classés selon la CIM-10 demeure égal au nombre total de décès classés selon la CIM-9.

Les utilisateurs de ces données devraient prendre note de la définition de cause comparable. Comme un certain nombre de maladies et de causes externes ont changé de chapitre, ou de bloc ou de catégorie dans un chapitre de la CIM-10, il y a des causes prises individuellement ou en groupe qui sont conceptuellement différentes de celles qui sont entrées dans l'analyse tendancielle des causes de décès classés selon la CIM-9. En guise d'exemple, considérons que les maladies cérébrovasculaires sont une cause principale de mortalité au Canada. Dans les publications de Statistique Canada pour les données des années allant de 1979 à 1999, les Maladies cérébrovasculaires étaient représentées par le bloc de catégories 430-438 de la CIM-9. Selon la CIM-10, le bloc correspondant est I60-I69. Les catégories de la CIM-9 comparables à ce bloc de la CIM-10 sont 430-434 et 436-438, la catégorie 435, celle de l'Ischémie cérébrale transitoire, étant exclue. Les maladies rangées dans la catégorie 435 de la CIM-9 appartiennent à la catégorie G45 et à ses sous-catégories au chapitre VI, Maladies du système nerveux de la CIM-10. Pour la commodité de l'utilisateur, nous avons calculé des rapports de comparabilité pour l'un et l'autre de ces groupes de codes. Nous identifions les définitions parallèles de groupes de codes par la mention « Alt » au tableau 4.

### Calcul d'intervalles de confiance

Nous introduisons de la variabilité dans les estimations de rapports de comparabilité à cause de l'échantillonnage des enregistrements de décès. Pour mesurer cette variabilité, nous pouvons calculer un intervalle approximatif de confiance à 95 % pour les grandes tailles d'échantillon à l'aide de la formule suivante :

$$(r - 1,96 * ET(r), r + 1,96 * ET(r))$$

où :

- r est le rapport de comparabilité;
- ET(r) est l'erreur-type de r (racine carrée de sa variance d'échantillonnage estimée);
- 1,96 est le percentile 97,5 de la distribution normale type.

La formule de ET(r) est préprogrammée dans le Système généralisé d'estimation (SGE) de Statistique Canada. À la section **Notes techniques**, nous donnons plus de renseignements sur le calcul de ET(r). Au tableau 4, nous présentons les rapports de comparabilité estimés avec les bornes supérieures et inférieures correspondant aux limites de confiance à 95 %. Par exemple, pour ce qui est de la Tumeur maligne du sein, le rapport de comparabilité s'établit à 1,0134 et les limites inférieure et supérieure de confiance à 95 %, à 1,0073 et 1,0194. C'est dire qu'on sait, à un degré de certitude de 95 %, que la valeur réelle du rapport de comparabilité se trouve dans l'intervalle de 1,0073 à 1,0194.

## Section IV : Résultats de l'étude de comparabilité

Dans cette section de notre rapport, nous expliquons en détail l'incidence de la mise en application de la CIM-10 sur certaines causes de décès et, plus particulièrement, sur celles qui servent d'indicateurs de santé. Ce sont là les résultats provisoires de l'étude de transcodage reposant sur l'échantillon de double codage en date du mois d'octobre 2004.

Il est sûr que la mise en application de la CIM-10 a causé des déplacements de décès entre les chapitres (tableau 4). Il reste que les valeurs relatives de répartition des décès entre chapitres n'ont pas varié. Nous retrouvons toujours la plus grande proportion de décès classés au chapitre des Maladies de l'appareil circulatoire, qui est suivi à cet égard de ceux classés au chapitre des Tumeurs. Les décès les plus rares demeurent ceux classés au chapitre de la Grossesse, accouchement et puerpéralité.

Le tableau 4 renferme les rapports de comparabilité estimés selon les causes prises individuellement ou en groupe, et selon les chapitres. Nous n'y présentons pas tous les rapports de comparabilité extraits des données de l'étude. Nous en avons supprimé qui étaient trop peu sûrs à cause d'une grande variabilité d'échantillonnage ou d'un petit nombre de décès. Précisons que les estimations fondées sur de petites valeurs de dénombrement des décès risquent fort d'être entachées d'un biais.

Tous les résultats décrivent l'incidence **nette** de la mise en application de la CIM-10, c'est-à-dire la somme des déplacements qui se sont opérés entre chapitres, blocs, groupes et catégories. Un rapport de comparabilité qui est de 1,0000 ou proche de cette valeur n'indique pas nécessairement une absence d'entrée ou de sortie de groupe; sauf avis contraire, on sait seulement dans ce cas que les entrées dans le groupe ont correspondu parfaitement ou approximativement aux sorties.

### **Note sur l'incidence des changements à la règle de sélection 3 : conséquences directes**

Un des grands éléments d'incidence de la mise en application de la CIM-10 est l'effet de la révision de l'applicabilité de la règle de sélection 3 sur les décès auparavant classés selon la CIM-9 comme dus à la pneumopathie (codes CIM-9 480-486). Il y a lieu de décrire en détail l'incidence de ce changement de règle si on considère la large diminution des décès classés à pneumopathie et l'augmentation correspondante des décès classés comme dus à une grande diversité d'autres maladies (Septicémie, VIH, Maladies d'Alzheimer et de Parkinson, etc.) et de causes externes.

Classée selon la CIM-9, la pneumopathie est tenue pour la conséquence directe de maladies relativement peu nombreuses : dans certaines circonstances, c'est la conséquence directe d'un acte chirurgical ou d'un traumatisme et, parfois aussi, de quelques maladies infectieuses et parasitaires comme la varicelle. Lorsque la CIM-10 a été mise en application au Canada en l'an 2000, la règle 3 disait désormais que la pneumopathie pouvait être acceptée comme une complication de toute maladie; on se

trouvait ainsi à accroître la gamme de causes primitives de décès classifiables comme la cause initiale de décès. L'application de la règle 3 comme l'avait énoncée l'OMS à l'origine a fait largement diminuer le nombre de décès classés à pneumopathie et augmenter d'autant le nombre de décès classés à des affections primitives de décès.

Dans les pays qui ont mis en application la CIM-10, le nombre de décès classés à pneumopathie a si largement décliné que le Groupe de référence pour la mortalité de l'OMS, qui conseille cet organisme sur les questions de classification de la mortalité, a recommandé de resserrer l'applicabilité de la règle 3 en ce qui concerne la pneumopathie comme conséquence d'autres maladies. L'OMS a accepté la recommandation du groupe et la règle révisée est entrée en vigueur en 2003 (tableau 3). Avec ce changement, à partir de l'année 2003, la CIM-10 aura moins d'incidence désormais sur les décès classés respectivement à la pneumopathie et à des affections primitives. Les analystes devraient tenir compte de tout changements de règle lorsqu'ils interprètent les données d'une série chronologique comprenant cette période de révision. Le Comité de la révision et de la mise à jour (auparavant le Comité de référence pour la mise à jour) (CRMJ), un comité consultatif à l'OMS sur les mises à jour à la CIM-10, entretient les listes cumulatives et annuelles des mises à jour approuvées pour cette classification (8).

#### **Note sur l'incidence des changements à la règle de modification A : sénilité et autres états mal définis**

Un autre changement de règle qui a eu de vastes répercussions sur les statistiques de la mortalité est la révision de la règle de modification qui a trait aux états mal définis. La règle 5 de la CIM-9 et la règle A de la CIM-10 visent la même chose, c'est-à-dire à modifier la cause de décès choisie s'il s'agit d'un état mal défini. Dans les manuels de la CIM-9 (5) et de la CIM-10 (1) de l'OMS, ce sont les affections relevant respectivement des codes CIM-9 780-799 et CIM-10 R00-R94 et R96-R99 (le Syndrome de la mort subite du nourrisson classé sous le code R95 de la CIM-10 n'est pas considéré comme un état mal défini).

Le Groupe de référence pour la mortalité a recommandé d'étendre l'application de la règle A de la CIM-10 aux états mal définis classés à des catégories à l'extérieur de la tranche établie au départ par l'OMS. Cette recommandation a été acceptée par cet organisme en 1999 et a été mise en application en 2001 (8). Une des affections de la liste ainsi allongée de causes de décès mal définies qui relèvent de cette règle de modification est l'arrêt cardiaque, sans précision (codes CIM-9 427.5 et CIM-10 I46.9). C'est ainsi que le nombre de décès classés selon la CIM-10 comme arrêt cardiaque a nettement diminué et en conséquence a augmenté dans une grande diversité de catégories.

## Résultats provisoires pour certaines causes de décès

### *Maladies infectieuses*

Cause de décès	Codes CIM-10	Rapport de comparabilité	Augmentation/diminution en pourcentage
<b>Certaines maladies infectieuses et parasitaires</b>	<b>A00-B99</b>	<b>1,0871</b>	<b>8,7 %</b>
Tuberculose	A16-A19	0,8772	-12,3 %
Septicémie	A40-A41	1,2413	24,1 %
Hépatite virale	B15-B19	0,8733	-12,7 %
Maladies dues au virus de l'immunodéficience humaine (VIH)	B20-B24	1,1013	10,1 %

Le rapport provisoire de comparabilité de Certaines maladies infectieuses et parasitaires (CIM-10, chapitre I) est de 1,0871. Ainsi, il y a 8,7 % de plus de décès classés à une affection dans ce chapitre de la CIM-10 que dans le chapitre équivalent de la CIM-9. Les rapports de comparabilité des blocs majeurs et des groupes de ce chapitre accusent des différences considérables.

Le rapport provisoire de comparabilité de la Tuberculose est de 0,8772. Ainsi, il y a 12,3 % de moins de décès classés à cette maladie selon la CIM-10 que selon la CIM-9. L'analyse des enregistrements de décès révèle qu'une partie des décès classés à tuberculose selon la CIM-9 ont été double codés d'une manière erronée par le logiciel de classification de la mortalité (MMDS) comme séquelles de la tuberculose (code CIM-10 B90.9). Une erreur s'était glissée dans les tables de décision. Cette erreur de classification a aussi été commise par ce logiciel dans les données sur les causes de décès au Canada de l'an 2000. On peut donc dire que le rapport de comparabilité rend fidèlement compte de l'incidence de la mise en application de la CIM-10 sur la classification des décès dus à la tuberculose en l'an 2000. Cependant, ce rapport ne devrait pas être appliqué à des années autres que 1999. L'erreur a été corrigée pour l'année d'observation 2001.

Pour le groupe de catégories de la Septicémie, le rapport provisoire de comparabilité s'établit à 1,2413. Ainsi, il y a 24,1 % de plus de décès classés à ce groupe de causes selon la CIM-10 que selon la CIM-9. Il y a pour cela deux raisons. D'abord, le changement de la règle 3 fait qu'un grand nombre de décès auparavant classés à pneumopathie est maintenant classé aux affections du chapitre I de la CIM-10 et en particulier à la septicémie. Ajoutons que, selon la CIM-10, le choc septique entre dans la catégorie de la septicémie, alors que, selon la CIM-9, il fait partie du chapitre XVI et est donc considéré comme un « symptôme, signe et état morbide mal défini ». Ce qui veut dire que selon l'application de la règle 5 on peut procéder à un nouveau choix.

Pour le bloc de catégories de l'Hépatite virale, le rapport provisoire de comparabilité est de 0,8733. Ainsi, 12,7 % de moins de décès sont classés sous ce bloc selon la CIM-10 que selon la CIM-9. Le gros de cette diminution détermine une

augmentation correspondante du nombre de décès classés à maladies dues au Virus de l'immunodéficience humaine (VIH) selon la CIM-10. Les rapports de causalité et de conséquence directe entre l'hépatite virale et les maladies dues au VIH n'avaient pas été reconnus dans la CIM-9, mais ils le sont dans la CIM-10.

Un facteur qui contribue aux déplacements vers le bloc de l'Hépatite virale dans la CIM-10 est l'inclusion des décès dus à l'hépatite virale chronique dans le même bloc que ceux dus à la phase aiguë de cette maladie. Selon la CIM-9, l'hépatite virale chronique est classée à maladie de l'appareil digestif. Par conséquent, on observe une augmentation des décès classés à l'hépatite virale lorsque l'on code selon la CIM-10. Cette augmentation est amplifiée par le déplacement des décès classés selon la CIM-9 à pneumopathie, mais classés selon la CIM-10 à hépatite virale. On aurait classé encore plus de décès au bloc de l'hépatite virale s'il n'y avait pas eu confusion chez les préposés à la classification de la mortalité au Canada au sujet de la définition de la nouvelle catégorie de séquelles d'hépatite virale dans la CIM-10. Un certain nombre d'enregistrements ont été double codés à la catégorie de séquelles plutôt qu'à une des catégories de l'hépatite virale chronique. Des travaux ultérieurs du Groupe de référence pour la mortalité de l'OMS ont permis de diffuser de nouvelles instructions qui clarifient la question de la classification de l'hépatite virale comme affection chronique ou comme séquelle. L'OMS a approuvé les éclaircissements proposés et leur date d'entrée en vigueur était janvier 2005 (8). Statistique Canada a utilisé ces éclaircissements plus tôt, c'est-à-dire avec les données sur la mortalité de 2002.

Le rapport provisoire de comparabilité du bloc des Maladies dues au virus de l'immunodéficience humaine (VIH) est de 1,1013. Ainsi, il y a 10,1 % de plus de décès classés à ces maladies selon la CIM-10 que selon la CIM-9. Dans la CIM-9, la règle 3 n'était pas appliquée lorsque certaines causes étaient déclarées avec les maladies dues au VIH à la même ligne ou à une ligne inférieure de la partie I ou encore à la partie II du certificat médical de la cause de décès. Dans la CIM-10, la règle 3 établit un rapport de conséquence directe entre les maladies dues au VIH et ces affections. Notons que les décès classés à hépatite virale, à l'œdème pulmonaire, à l'endocardite bactérienne et à la pneumopathie selon la CIM-9 sont classés selon la CIM-10 sous le bloc des maladies dues au VIH par application de la règle 3 de la CIM-10. Notons également qu'il n'y a pas eu de décès classés à maladies dues au VIH selon la CIM-9 qui soient classés à d'autres catégories selon la CIM-10 dans le double codage effectué aux fins de l'étude de comparabilité.

*Tumeurs malignes*

Cause de décès	Codes CIM-10	Rapport de comparabilité	Augmentation/diminution en pourcentage
<b>Tumeurs malignes</b>	<b>C00-C97</b>	<b>1,0124</b>	<b>1,2 %</b>
Tumeurs malignes du côlon, du rectum et de l'anus	C18-C21	0,9955	-0,4 %
Tumeurs malignes de la trachée, des bronches et du poumon	C33-C34	0,9810	-1,9 %
Tumeur maligne du sein	C50	1,0134	1,3 %
Tumeur maligne de la prostate	C61	1,0319	3,2 %

Le rapport provisoire de comparabilité des Tumeurs malignes est de 1,0124. Ainsi, environ 1,2 % de plus de décès sont classés à tumeurs malignes selon la CIM-10 que selon la CIM-9.

Ce qui influe le plus sur le rapport de comparabilité dans le cas des décès dus aux Tumeurs malignes est l'augmentation due à l'application de la règle 3 selon la CIM-10, c'est-à-dire de la règle de la conséquence directe. Dans cette dernière révision, la pneumopathie est tenue pour la conséquence d'affections bien plus nombreuses que dans la révision précédente. Le résultat en est qu'un grand nombre de décès classés à pneumopathie selon la CIM-9 sont classés à tumeurs malignes selon la CIM-10. On peut également observer que, dans la dernière révision de la classification, l'incidence de l'application de la règle A pour les états mal définis sur les décès classés à arrêt cardiaque (état mal défini) selon la CIM-9 se manifeste par une augmentation du nombre de décès classés à tumeurs malignes selon la CIM-10.

Un effet moindre en sens opposé sur le rapport de comparabilité tient au déplacement d'un certain nombre de décès hors du groupe des tumeurs malignes. La mise en application de la CIM-10 fait qu'un certain nombre de décès auparavant considérés comme dus aux tumeurs malignes sont désormais classés à maladies dues au Virus de l'immunodéficience humaine (VIH). En classant les décès, selon la CIM-9, à l'exclusion du sarcome de Kaposi et du lymphome du cerveau, on jugeait hautement improbable que des tumeurs malignes soient causées par l'infection au VIH, mais un tel enchaînement déclaré est désormais accepté selon la CIM-10.

Pour comprendre l'incidence de la mise en application de la CIM-10 sur les statistiques de la mortalité pour certains sièges de tumeurs malignes, on doit noter que les règles et les directives de sélection de la localisation primitive d'une tumeur maligne diffèrent grandement entre la CIM-10 et la CIM-9. Le plus important, c'est qu'on ne tient pas compte de l'ordre d'inscription des tumeurs malignes à la partie I du certificat médical de la cause de décès —qui est un grand principe de sélection de la localisation primitive d'une tumeur maligne selon la CIM-9 —dans la sélection de la localisation primitive selon la CIM-10. Ce changement donne lieu à un déplacement des décès entre les localisations primitives des tumeurs malignes, et également vers une nouvelle

catégorie de la CIM-10, le code C97 des Tumeurs malignes de sièges multiples indépendants (primitifs).

Nous allons présenter des explications détaillées pour quatre sièges de tumeurs malignes : les décès classés à ces sièges constituent plus de la moitié (51 %) des 61 500 décès dus aux tumeurs malignes en 1999.

Le rapport provisoire de comparabilité des décès dus aux Tumeurs malignes du côlon, du rectum et de l'anus s'établit à 0,9955. Ainsi, il n'y a pas de changement statistiquement significatif du nombre de décès classés comme dus à ce groupe de causes. Un certain nombre de décès classés à ce groupe de causes selon la CIM-9 se déplacent, selon la CIM-10, vers trois autres groupes de tumeurs malignes : (1) d'autres sièges principaux, particulièrement le sein; (2) des sièges mal définis dans l'appareil digestif; (3) des sièges multiples indépendants (primitifs). Chacun de ces mouvements s'explique par l'application des directives énoncées selon la CIM-10 pour la sélection de la localisation primitive d'une tumeur maligne lorsque plusieurs sièges sont certifiés sur le certificat médical de la cause de décès.

Le nombre de décès qui sortent du groupe de causes des Tumeurs malignes du côlon, du rectum et de l'anus est presque compensé par un déplacement vers ce groupe de décès qui étaient classés auparavant à arrêt cardiaque, pneumopathie ou tumeurs malignes de la trachée, des bronches et du poumon.

Le rapport provisoire de comparabilité des décès dus aux Tumeurs malignes de la trachée, des bronches et du poumon s'établit à 0,9810. Ainsi, le nombre de décès attribués à ce groupe de causes diminue de 1,9 % en valeur nette. Il y a deux raisons principales qui expliquent ce phénomène. D'abord, dans les directives de sélection de localisation primitive selon la CIM-10, le poumon est un siège fréquent de métastases, ce qui veut dire que la tumeur maligne du poumon est jugée secondaire si elle est déclarée avec d'autres sièges non considérés comme des sièges fréquents de métastases (sein et prostate, par exemple). L'autre raison de ce déplacement hors du groupe est l'existence de la nouvelle catégorie C45 du Mésothéliome dans la CIM-10. Le mésothéliome était classé selon la CIM-9 à tumeur maligne du siège déclaré, qui était souvent le poumon. Si un certain nombre de décès sont passés à ce groupe de causes par suite de l'application de la règle 3 (décès auparavant classés à pneumopathie) et de la règle A (décès auparavant classés à arrêt cardiaque) selon la CIM-10, ce nombre n'a pas compensé l'incidence de l'application des directives de sélection de la localisation primitive d'une tumeur maligne selon la CIM-10.

Le rapport provisoire de comparabilité des décès dus à la Tumeur maligne du sein est de 1,0134. Ainsi, il y a 1,3 % de plus de décès classés à cette catégorie. Cette hausse s'explique en majeure partie par un déplacement de décès classés selon la CIM-9 à arrêt cardiaque, pneumopathie ou tumeurs malignes de la trachée, des bronches et du poumon.

Le rapport provisoire de comparabilité des décès dus à une Tumeur maligne de la prostate est de 1,0319. Ainsi, il y a 3,2 % de plus de décès classés à cette catégorie. Les

déplacements vers cette catégorie consistent principalement en décès classés selon la CIM-9 à arrêt cardiaque, pneumopathie ou tumeurs malignes de la trachée, des bronches et du poumon. Si un certain nombre de décès passent à la catégorie des tumeurs malignes de sièges multiples indépendants (primitifs), peu d'autres mouvements sont à noter.

#### *Maladies endocriniennes, nutritionnelles et métaboliques*

Cause de décès	Codes CIM-10	Rapport de comparabilité	Augmentation/diminution en pourcentage
<b>Maladies endocriniennes, nutritionnelles et métaboliques</b>	<b>E00-E90</b>	<b>1,0360</b>	<b>3,6 %</b>
Diabète sucré	E10-E14	1,0404	4,0 %

Le rapport provisoire de comparabilité des Maladies endocriniennes, nutritionnelles et métaboliques (chapitre IV de la CIM-10) s'établit à 1,0360. Ainsi, il y a 3,6 % de plus de décès classés à une affection dans ce chapitre de la CIM-10 que dans le chapitre équivalent de la CIM-9. Plus des trois quarts des décès figurant dans ce chapitre sont classés à un même bloc de catégories, celle du diabète sucré.

Le rapport provisoire de comparabilité du Diabète sucré est de 1,0404. Ainsi, il y a 4,0 % de plus de décès classés sous ce bloc selon la CIM-10 que selon la CIM-9. Presque le tiers de l'augmentation du nombre de décès classés à diabète s'explique par l'application de la règle 3 de la CIM-10 à la pneumopathie et de la règle A à l'arrêt cardiaque. Un autre tiers vient de l'application de la règle 3 de la CIM-10 qui reconnaît un rapport de conséquence directe entre la maladie vasculaire périphérique ou MVP (code CIM-10 I73.9) et le diabète. Selon la CIM-9, on ne se trouvait à combiner ces deux affections que si la MVP en question était déclarée comme due au diabète. Le dernier tiers de l'augmentation est dû à d'autres causes, notamment les maladies de l'appareil circulatoire.

La hausse du nombre de décès classés à diabète selon la CIM-10 est modérée par la classification selon la CIM-10 dans la catégorie Septicémie (A41) de décès classés préalablement sous la catégorie du diabète selon la CIM-9. Ce déplacement vers la septicémie est probablement dû à l'inclusion du choc septique dans la catégorie de la Septicémie au chapitre I de la CIM-10, ce choc n'étant plus assimilé à un état mal défini comme cela était le cas selon la CIM-9.

#### *Maladies du système nerveux*

Cause de décès	Codes CIM-10	Rapport de comparabilité	Augmentation/diminution en pourcentage
Maladie de Parkinson	G20-G21	1,0551	5,5 %
Maladie d'Alzheimer	G30	1,5845	58,4 %

Le rapport provisoire de comparabilité de la maladie de Parkinson est de 1,0551. Ainsi, il y a 5,5 % de plus de décès classés à cette cause selon la CIM-10 que selon la CIM-9. Presque toute la hausse s'explique par un déplacement de décès classés selon la CIM-9 à pneumopathie.

Le rapport provisoire de comparabilité de la maladie d'Alzheimer est de 1,5845. Ainsi, il y a 58,4 % de plus de décès classés à cette cause selon la CIM-10 que selon la CIM-9. La hausse s'explique en majeure partie par un déplacement de décès auparavant classés sous la catégorie CIM-9 290 (États psychotiques organiques séniles ou préséniles) en général et à la sous-catégorie 290.1 (démence présénile, qui comprenait la démence de la maladie d'Alzheimer) en particulier. Selon la CIM-10, la démence due ou appartenant à la maladie d'Alzheimer est caractérisée à ce titre (comme maladie d'Alzheimer). Le mouvement se trouve amplifié par le déplacement vers la maladie d'Alzheimer d'un grand nombre de décès auparavant classés à pneumopathie.

Si la mise en application de la CIM-10 a pour effet net d'accroître largement le nombre de décès classés à maladie d'Alzheimer, un certain nombre de décès classés sous cette catégorie selon la CIM-9 sont classés ailleurs selon la CIM-10, la plupart à la catégorie J69.0, Pneumopathie due à des aliments et des vomissements (pneumopathie par aspiration). Ce déplacement s'explique par la suppression dans la CIM-10 d'un rapport de conséquence directe entre la pneumopathie par aspiration et la maladie d'Alzheimer, relation présente dans la CIM-9.

#### *Maladies de l'appareil circulatoire*

Cause de décès	Codes CIM-10	Rapport de comparabilité	Augmentation/diminution en pourcentage
<b>Maladies de l'appareil circulatoire</b>	<b>I00-I99</b>	<b>0,9974</b>	<b>-0,3 %</b>
Maladies cardiovasculaires majeures	I00-I78	1,0003	0,0 %
Cardiopathies ischémiques	I20-I25	1,0318	3,2 %
Infarctus aigu du myocarde	I21-I22	0,9739	-2,6 %
Maladies cérébrovasculaires	I60-I69	1,0610	6,1 %

Le rapport provisoire de comparabilité des Maladies de l'appareil circulatoire (chapitre IX de la CIM-10) s'établit à 0,9974. Ainsi, il n'y a pas de changement statistiquement significatif du nombre de décès classés sous ce chapitre selon la CIM-10 en comparaison au nombre de décès classés sous le chapitre équivalent selon la CIM-9. Le rapport correspondant des Maladies cardiovasculaires majeures est de 1,0003. Ainsi, l'incidence nette de la mise en application de la CIM-10 sur ce groupe de maladies est pour ainsi dire nulle.

Le rapport provisoire de comparabilité des Cardiopathies ischémiques est de 1,0318. Ainsi, il y a 3,2 % de plus de décès classés sous ce groupe de maladies selon la CIM-10 que selon la CIM-9. Il convient de noter que l'Athérosclérose cardio-vasculaire, décrite ainsi (code CIM-10 I25.0) figure dans le bloc des Cardiopathies ischémiques

selon la CIM-10. Selon la classification de la CIM-9, le bloc des Cardiopathies ischémiques ne comprenait pas cette affection. Au lieu, elle était classée sous la catégorie Maladie cardio-vasculaire, sans précision (code CIM-9 429.2). Nous avons calculé un rapport parallèle de comparabilité pour le bloc des Cardiopathies ischémiques en incluant les décès classés sous le code 429.2 selon la CIM-9 avec ceux classés sous le bloc des cardiopathies ischémiques selon la CIM-9, ce qui fait monter le rapport de comparabilité à 0,9988. Ainsi, le nombre de décès classés sous le bloc des Cardiopathies ischémiques selon la CIM-10 ne diffère pas de façon statistiquement significative du nombre de décès classés sous le bloc équivalent et dans la sous-catégorie 429.2 selon la CIM-9

Le rapport provisoire de comparabilité de l'Infarctus aigu du myocarde est de 0,9739. Ainsi, il y a 2,6 % de moins de décès classés à cette cause selon la CIM-10 que selon la CIM-9. L'effet le plus marquant de la mise en application de la CIM-10 aux décès classés selon la CIM-9 à infarctus aigu du myocarde est le déplacement d'un grand nombre de décès vers les catégories I24 (Autres cardiopathies ischémiques aiguës) et I25 (Cardiopathie ischémique chronique) selon la classification de la CIM-10.

La maladie coronaire (artère) est classée sous la CIM-9 sous la catégorie 410, l'Infarctus aigu du myocarde, en cas de déclaration d'affection aiguë ou d'une durée déclarée de huit semaines ou moins. Selon la CIM-10, la maladie coronaire (artère) est classée à la sous-catégorie I25.1, la Cardiopathie artérioscléreuse, sans égard à la déclaration d'affection aiguë, chronique ou de durée déclarée. Ce changement représente 40 % de la diminution nette du nombre de décès classés à infarctus aigu du myocarde selon la CIM-10.

Près de 25 % de la diminution nette du nombre de décès classés à infarctus aigu du myocarde selon la CIM-10 provient du déplacement des décès classés à cette affection selon la CIM-9 vers la nouvelle sous-catégorie CIM-10 I24.9 (Cardiopathie ischémique aiguë, sans précision). Selon la CIM-9, les cardiopathies ischémiques déclarées aiguës ou qui sont d'une durée de huit semaines ou moins sont classées sous la catégorie 410 (Infarctus aigu du myocarde). Selon la CIM-10, cette cause de décès est classée à la sous-catégorie I24.9.

Un autre 10 % de la diminution nette du nombre de décès classés à infarctus aigu du myocarde selon la CIM-10 résulte d'un changement dans la période de la durée déclarée aiguë ou chronique. Selon la CIM-9, la catégorie 410 comprend les infarctus du myocarde et d'autres termes à inclure qui ne sont déclarés comme affections aiguës, mais dont la durée est de huit semaines ou moins. Selon la CIM-10, la durée déclarée ayant servi à déterminer l'infarctus du myocarde sans précision comme étant aigu est de quatre semaines ou moins, ce qui donne lieu à une diminution du nombre de décès classés à infarctus aigu du myocarde.

Le rapport provisoire de comparabilité des Maladies cérébrovasculaires est de 1,0610. Ainsi, il y a 6,1 % de plus de décès classés sous ce bloc selon la CIM-10 que selon la CIM-9, et ce, surtout à cause d'une nouvelle classification des décès dus à la démence artériopathique ou vasculaire. Selon la classification de la CIM-9, ces décès étaient classés sous la catégorie 290, états psychotiques organiques séniles et préséniles.

La catégorie comparable F01, démence vasculaire de la CIM-10 n'est pas employée en classification de la mortalité lorsque l'affection physique initiale est connue. Cette hausse est accentuée par l'inclusion de nombreux décès classés selon la CIM-9 à pneumopathie ou arrêt cardiaque.

Les décès classés selon la CIM-9 sous la catégorie d'Ischémie cérébrale transitoire (code 435) sont classés selon la CIM-10 sous la catégorie d'Accidents ischémiques cérébraux transitoires et syndromes apparentés (code G45) hors du bloc des Maladies cérébrovasculaires. On peut estimer l'incidence de ce changement en calculant un rapport parallèle de comparabilité où se trouvent exclus du bloc des Maladies cérébrovasculaires les décès classés selon la CIM-9 à l'Ischémie cérébrale transitoire. On obtient ainsi un rapport de comparabilité de 1,0688. Ainsi, il y a 6,9 % de plus de décès qui sont classés sous le bloc des Maladies cérébrovasculaires selon la CIM-10 que selon la CIM-9, lorsque l'on exclu du calcul les décès classés sous la catégorie 435 (CIM-9) dans le calcul effectué.

#### *Maladies de l'appareil respiratoire*

Cause de décès	Codes CIM-10	Rapport de comparabilité	Augmentation/diminution en pourcentage
<b>Maladies de l'appareil respiratoire</b>	<b>J00-J99</b>	<b>0,8556</b>	<b>-14,4 %</b>
Grippe et pneumopathie	J10-J18	0,5623	-43,8 %
Grippe	J10-J11	0,9606	- 3,9 %
Pneumopathie	J12-J18	0,5317	-46,8 %
Maladies chroniques des voies respiratoires inférieures	J40-J47	1,0862	8,6 %

Le rapport provisoire de comparabilité des Maladies de l'appareil respiratoire (chapitre X de la CIM-10) s'établit à 0,8556. Ainsi, il y a 14,4 % de moins de décès classés à une affection dans ce chapitre de la CIM-10 que dans le chapitre équivalent de la CIM-9.

On constate un déplacement net de décès pour le chapitre X des Maladies de l'appareil respiratoire de la CIM-10, mais dans l'exercice de double codage, un petit nombre de décès sont aussi passés à ce chapitre par inclusion de l'affection d'Insuffisance respiratoire, non classée ailleurs (code J96 de la CIM-10). Selon la CIM-9, cette affection était classée à une sous-catégorie (code 799.1) du chapitre XVI des Symptômes, signes et états mal définis. Comme il appartenait au chapitre XVI, il était admissible à l'application de la règle 5 de la CIM-9 qui permet de modifier la cause de décès en cas d'état mal défini. Selon la CIM-10, cette même affection n'est pas visée par la règle A pour la sénilité et autres états mal définis, se trouvant hors de la gamme de codage établie à l'origine par l'OMS pour les états mal définis (codes R00-R94 et R96-R99 de la CIM-10). En 2001, l'OMS a élargi l'application de la règle A pour assujettir à cette règle les états mal définis portant sur les codes qui ne font pas parti de R00-R94 et R96-R99 (8).

L'insuffisance respiratoire compte parmi ces affections, ce qui en fait encore une fois un état mal défini.

Le rapport provisoire de comparabilité de la Grippe et pneumopathie s'établit à 0,5623. Ainsi, il y a 43,8 % de moins de décès classés sous ce bloc selon la CIM-10 que selon la CIM-9. Les décès dus à la grippe sont bien moins perturbés que les décès dus à la pneumopathie. Pour la grippe, le rapport provisoire de comparabilité est de 0,9606; il y a donc 3,9 % de moins de décès classés à cette cause selon la CIM-10 que selon la CIM-9. Le rapport surestime une baisse dont presque la moitié s'explique par un double codage à cause inconnue (R99, autres causes de mortalité mal définies et non précisées) selon la CIM-10, puisque Statistique Canada ne disposait dans ce cas que de certificats médicaux de la cause de décès à caractère provisoire. Les décès avaient été classés selon la CIM-9 d'après des certificats médicaux de la cause de décès à caractère définitif dont l'information était plus complète que celle des certificats provisoires.

Le rapport provisoire de comparabilité de la Pneumopathie est de 0,5317. Ainsi, il y a 46,8 % de moins de décès classés à cette cause selon la CIM-10 que selon la CIM-9. Comme nous le décrivons dans la **note sur l'incidence des changements à la règle de sélection 3 : conséquences directes**, l'effet le plus profond de la mise en application de la CIM-10 sur les tendances de la mortalité est la diminution du nombre de décès dus à la pneumopathie. Selon la règle 3 de la CIM-10, la pneumopathie peut être acceptée comme conséquence de toute maladie, ce qui étend largement l'application de cette règle par rapport à la règle correspondante de la CIM-9. Le résultat en est le déplacement d'un nombre appréciable de décès hors de ce groupe de causes. Une proportion de 12,5 % des décès classés à pneumopathie selon la CIM-9, mais classés à une autre cause selon la CIM-10, a été classée à la catégorie F03 (Démence, sans précision) de la CIM-10, et une proportion de 15,5 % a été classés sous la catégorie J44.9 (Maladie pulmonaire obstructive chronique (MPOC), sans précision). Selon la CIM-9, on n'établissait pas de rapport de conséquence directe entre la pneumopathie et la MPOC.

Le rapport provisoire de comparabilité des Maladies chroniques des voies respiratoires inférieures est de 1,0862. Ainsi, il y a 8,6 % de plus de décès classés sous ce bloc selon la CIM-10 que selon la CIM-9. Dans une proportion de plus de 85 %, la hausse s'explique par l'application de la règle 3 de la CIM-10 aux décès classés à pneumopathie selon la CIM-9 et de la règle A de la CIM-10 aux décès classés à arrêt cardiaque selon la CIM-9.

*Maladies de l'appareil digestif*

Cause de décès	Codes CIM-10	Rapport de comparabilité	Augmentation/diminution en pourcentage
<b>Maladies de l'appareil digestif</b>	<b>K00-K93</b>	<b>1,0192</b>	<b>1,9 %</b>
Maladie chronique et cirrhose du foie	K70, K73-K74	1,0632	6,3 %
Maladie alcoolique du foie	K70	1,0951	9,5 %
Autres maladies chroniques et cirrhose du foie	K73-K74	1,0322	3,2 %

Le rapport provisoire de comparabilité des Maladies de l'appareil digestif (chapitre XI de la CIM-10) est de 1,0192. Ainsi, il y a 1,9 % de plus de décès classés à une cause dans ce chapitre de la CIM-10 que dans le chapitre équivalent de la CIM-9. Un groupe important dans ce chapitre est celui de la Maladie chronique et cirrhose du foie, avec deux sous-groupes, de Maladie alcoolique du foie et Autres maladies chroniques et cirrhose du foie.

Le rapport provisoire de comparabilité de la Maladie alcoolique du foie s'établit à 1,0951. Ainsi, il y a 9,5 % de plus de décès classés sous cette catégorie selon la CIM-10 que selon la CIM-9. Cette hausse s'explique principalement par les décès dus à l'insuffisance hépatique alcoolique et qui, selon la CIM-9 étaient classés à alcoolisme, qui appartient au chapitre V, Troubles mentaux. Mais, selon la CIM-10, ils sont classés à insuffisance hépatique alcoolique (code K70.4). Des décès auparavant classés selon la CIM-9 à pneumopathie ou arrêt cardiaque entrent aussi dans la hausse du nombre de décès classés à insuffisance hépatique alcoolique selon la CIM-10. Ces déplacements influent sur les rapports de comparabilité au niveau des groupes et des chapitres.

On peut relever des indices d'un certain déplacement des maladies alcoolique du foie selon la CIM-9 vers les maladies hépatiques d'origine non alcoolique selon la CIM-10. L'examen d'un petit échantillon de ces décès révèle une cause initiale de décès qui est la cirrhose de Laennec; selon la CIM-9, cette affection était classée à cirrhose alcoolique du foie, mais les décès en question ont été classés initialement selon la CIM-10 à cirrhose du foie d'origine non alcoolique. Le Groupe de référence pour la mortalité s'est attardé à ce problème de classification et a proposé de faire passer la cirrhose de Laennec de la cirrhose du foie non alcoolique à la cirrhose du foie alcoolique. L'OMS a accepté cette mise à jour à apporter à la CIM-10 pour l'année d'observation 2003 (8).

*Maladies de l'appareil génito-urinaire*

Cause de décès	Codes CIM-10	Rapport de comparabilité	Augmentation/diminution en pourcentage
<b>Maladies de l'appareil génito-urinaire</b>	<b>N00-N99</b>	<b>1,0106</b>	<b>1,1 %</b>
Néphrite, syndrome néphrotique et néphropathie	N00-N07, N17-N19, N25-N27	1,0487	4,9 %
Insuffisance rénale	N17-N19	1,0663	6,6 %

Le rapport provisoire de comparabilité des Maladies de l'appareil génito-urinaire (chapitre XIV de la CIM-10) est de 1,0106. Ainsi, il y a 1,1 % de plus de décès classés à une affection dans ce chapitre selon la CIM-10 que dans le chapitre équivalent de la CIM-9. Le rapport provisoire de comparabilité du groupe d'affections se composant de la Néphrite, du syndrome néphrotique et de la néphropathie est de 1,0487 et, par conséquent, 4,9 % de plus de décès sont classés sous ce groupe selon la CIM-10 que selon la CIM-9.

À l'intérieur du groupe, le rapport provisoire de comparabilité du bloc de l'Insuffisance rénale est de 1,0663. Ainsi, il y a 6,6 % de plus de décès classifiables à l'insuffisance rénale selon la CIM-10 que selon la CIM-9. La hausse tient dans une large mesure (30 %) à un changement de classification d'une même cause de décès, à savoir l'insuffisance rénale terminale. Selon la CIM-9, ce terme ne figurait pas, mais une décision de classification a permis de classer les décès dus à l'insuffisance rénale terminale à la sous-catégorie CIM-9 593.9 (Autres affections du rein et de l'uretère, sans précision). Selon la CIM-10, cette affection forme en soi une sous-catégorie N18.0 (Insuffisance rénale terminale) laquelle se situe dans le bloc de codes de l'insuffisance rénale. Comme l'Insuffisance rénale appartient au groupe de la Néphrite, du syndrome néphrotique et de la néphropathie, ce changement de la Classification rend compte d'une grande partie de la majoration de 4,9 % du nombre de décès classés sous ce groupe de la CIM-10.

Les changements apportés à l'application de la règle 3 pour les décès auparavant classés à pneumopathie et de la règle A pour les décès classés à arrêt cardiaque selon la CIM-9 jouent aussi comme facteurs dans la hausse du nombre de décès classé à l'insuffisance rénale selon la CIM-10 par rapport à ceux classés selon la CIM-9.

*Causes externes de mortalité*

Cause de décès	Codes CIM-10	Rapport de comparabilité	Augmentation/diminution en pourcentage
<b>Causes externes de morbidité et de mortalité</b>	<b>V01-Y98</b>	<b>1,0186</b>	<b>1,9 %</b>
Accidents (blessures involontaires)	V01-X59, Y85-Y86	1,0327	3,3 %
Accidents de véhicule à moteur	V02-V04, V09.0, V09.2, V12-V14, V19.0-V19.2, V19.4-V19.6, V20-V79, V80.3-V80.5, V81.0-V81.1, V82.0-V82.1, V83-V86, V87.0-V87.8, V88.0-V88.8, V89.0, V89.2	0,9813	- 1,9 %
Chutes	W00-W19	0,5018	-49,8 %
Lésions auto-infligées (suicide)	X60-X84, Y87.0	1,0000	0,0 %

Le rapport provisoire de comparabilité des Causes externes de morbidité et de mortalité (chapitre XX de la CIM-10) s'établit à 1,0186. Ainsi, il y a 1,9 % de plus de décès classés à une cause dans ce chapitre de la CIM-10 que dans le chapitre équivalent de la CIM-9. Cependant, cette augmentation n'est pas statistiquement significative. Les rapports de comparabilité accusent des différences marquées selon les groupes de causes de ce chapitre.

Le rapport provisoire de comparabilité des Accidents (blessures involontaires) est de 1,0327. Ainsi, il y a 3,3 % de plus de décès classés sous ce groupe de causes selon la CIM-10 que sous le groupe équivalent selon la CIM-9. Comme on le fait observer dans les études de comparabilité réalisées dans d'autres pays (7) (9) (10), la hausse s'explique en grande partie par l'application, selon la CIM-10, de la règle 3 aux décès dus à la pneumopathie et de la règle A aux décès dus à l'arrêt cardiaque selon la CIM-9. Un résultat inattendu dans l'étude canadienne est le déplacement de décès dus à l'insuffisance cardiaque selon la CIM-9 vers la catégorie X59 (Exposition à des facteurs, sans précision) selon la CIM-10. Cette catégorie comprend les décès déclarés comme étant causés par un « accident » sans autre précision quant à la cause de décès. Ce déplacement représente le quart de l'entrée de décès dans le groupe des Accidents (blessures involontaires), mais son incidence sur le rapport de comparabilité est faible à cause du grand nombre de décès dans ce groupe.

Le rapport provisoire de comparabilité des Accidents de véhicule à moteur est de 0,9813. Ainsi, il y a 1,9 % de moins de décès classés à une cause dans ce groupe selon la CIM-10 que dans le groupe équivalent selon la CIM-9. Dans l'étude de comparabilité effectuée aux États-Unis (7), le rapport provisoire de comparabilité des décès dus aux Accidents de véhicule à moteur s'établit à 0,8527, ce qui représente une diminution de 15 % pour ce groupe de causes. Si le nombre de décès a baissé autant, c'est que, selon l'ICD-10, on exige que le certificat médical de la cause de décès mentionne en toutes lettres qu'il s'agit d'un accident de « motor vehicle ». Selon la CIM-10, il suffit de mentionner un accident de véhicule; il n'est pas nécessaire de mentionner explicitement le terme équivalent « à moteur ». Les accidents impliquant un véhicule de type non précisé figurent dans le bloc de codes des Autres accidents de transport terrestre. Les États-Unis ont pris une décision d'un point de vue de classification qui permet de classer les accidents de véhicules, type de véhicule non précisé dans le groupe de codes des accidents de véhicule à moteur s'ils se produisent sur une autoroute ou une route, comme cela avait été fait selon l'ICD-9. Cette décision a fait monter à 0,9527 le rapport de comparabilité aux États-Unis. Le Canada a également pris la même décision tant pour la production des données de 2000 sur la mortalité que pour le double codage de la présente étude de comparabilité.

Le rapport provisoire de comparabilité des chutes est de 0,5018. Ainsi, il y a 49,8 % de moins de décès classés sous ce bloc selon la CIM-10 que sous le bloc équivalent selon la CIM-9. Cette baisse extrêmement importante des décès dus à la chute selon la CIM-10 s'explique dans une large mesure par un changement de classification des fractures dont la cause est non précisée. En classant selon la CIM-9, le bloc des Chutes accidentelles (E880-E888) comprend la catégorie E887, Cause non précisée de fracture. Par contre en classant selon la CIM-10, le bloc des Chutes (W00-W19) ne comprend pas cette catégorie et, par conséquent, un décès déclaré dû à une fracture (à un siège comme la hanche) sans précision de cause externe sera classé à chute selon la CIM-9, mais non selon la CIM-10.

Selon la CIM-10, les décès dus aux fractures sans précision de chute ni de toute autre cause externe sont classés sous la catégorie X59 (Exposition à des facteurs, sans précision). Une fois la CIM-10 mise en application, le Groupe de référence pour la mortalité (GRM) de l'OMS s'est mis à étudier la possibilité d'étendre l'application de cette catégorie pour distinguer ce sous-ensemble de décès, et ce, en réponse à des besoins d'analyse en santé publique. L'OMS a accepté, comme le proposait le GRM, d'ajouter une sous-catégorie X59.0 (Exposition à des facteurs, sans précision, entraînant une fracture) pour l'année d'observation 2006 (8).

On constate une variabilité considérable des rapports de comparabilité des décès dus aux chutes dans les études réalisées dans divers pays. En Angleterre et au pays de Galles, le rapport de comparabilité des Chutes est semblable au rapport canadien à 0,5555 (11). Dans d'autres pays, les rapports sont plus élevés. Aux États-Unis et en Écosse, il s'élève respectivement à 0,7720 (7) et à 1,00 (9). Au Canada comme en Angleterre et au pays de Galles, la diminution appréciable du nombre de décès dus aux chutes vise principalement les décès classés sous la catégorie E887 selon la CIM-9

(catégorie de Cause non précisée de fracture) et la catégorie X59 selon la CIM-10 (catégorie de l'Exposition à des facteurs, sans précision). Au Canada, un déplacement de décès dus à la pneumopathie ou à l'arrêt cardiaque selon la CIM-9 vers le bloc de codes des chutes selon la CIM-10 vient un peu modérer la baisse des décès dus aux chutes, alors qu'en Écosse, la sortie de décès vers la catégorie X59 est entièrement compensée par une entrée de décès d'autres catégories par application de la règle 3. Des différences parmi les divers pays de déclaration sur le certificat médical de la cause de décès rendent peut-être compte de cette grande diversité de résultats non seulement pour les fractures de cause non précisée, mais aussi pour les autres causes de décès.

Le rapport provisoire de comparabilité des Lésions auto-infligées (suicides) est de 1,0000 selon la CIM-10. Ainsi, il y a autant de décès classés à un code dans ce bloc selon la CIM-10 que dans le bloc équivalent de la CIM-9. Le rapport net y est aussi le rapport effectif : il y a autant de décès dus au suicide (et séquelles de tentatives de suicide) selon la CIM-9 que de lésions auto-infligées (suicides) ou séquelles d'une lésion auto-infligée selon la CIM-10.

#### *Causes de mortalité infantile*

<b>Cause de décès</b>	<b>Codes CIM-10</b>	<b>Rapport de comparabilité</b>	<b>Augmentation/diminution en pourcentage</b>
Certaines affections dont l'origine se situe dans la période périnatale	P00-P96	1,0225	2,2 %
Malformations congénitales et anomalies chromosomiques	Q00-Q99	0,9128	-8,7 %
Syndrome de la mort subite du nourrisson	R95	1,0000	0,0 %

Les affections dont l'origine se situe dans la période périnatale, les malformations congénitales et anomalies chromosomiques et le syndrome de la mort subite du nourrisson sont les causes de décès qui prédominent dans la mortalité infantile (décès des enfants de moins d'un an). Il convient de noter que nous avons calculé les rapports provisoires de comparabilité pour les décès de toutes les tranches d'âge sans nous limiter à la mortalité infantile. Par définition, dans l'expression « Syndrome de la mort subite du nourrisson », le nourrisson est un enfant de moins d'un an. Notons également que la mortalité due aux affections dont l'origine se situe dans la période périnatale frappe avant tout les enfants de moins d'un an (proportion de 99 % en 2000, 2001 et 2002). En revanche, la mortalité due aux affections congénitales vise moins la première année de vie. On constate en effet que de 52 % à 53 % des décès classés aux affections dans ce chapitre dans la période 2000 à 2002 étaient des décès de bébés, le reste de cette mortalité frappant des enfants d'un an et plus et des adultes de tout âge.

Le rapport provisoire de comparabilité de Certaines affections dont l'origine se situe dans la période périnatale (chapitre XVI de la CIM-10) est de 1,0225. Ainsi, il y a 2,2 % de plus de décès classés à une affection dans ce chapitre de la CIM-10 que dans le

chapitre équivalent de la CIM-9. Un certain nombre de décès appartenant selon la CIM-9 à la sous-catégorie 748.5, Agénésie, aplasie et hypoplasie du poumon au chapitre XIV, Anomalies congénitales sont classés à la sous-catégorie P28.0, Atélectasie primitive du nouveau-né au chapitre XVI de la CIM-10. Cette sous-catégorie comprend l'hypoplasie pulmonaire associée à une brièveté de la gestation.

Le rapport provisoire de comparabilité des Malformations congénitales et anomalies chromosomiques (chapitre XVII de la CIM-10) est de 0,9128. Ainsi, il y a 8,7 % de moins de décès classés à une affection dans ce chapitre de la CIM-10 que dans le chapitre équivalent de la CIM-9. La baisse nette s'explique en grande partie par un changement d'indexation et de classification de la myélodysplasie. Selon la CIM-9, les décès dus à la myéloradiculodysplasie appartiennent à la sous-catégorie 742.5 (Autres anomalies précisées de la moelle épinière au chapitre XIV, Anomalies congénitales). Selon la CIM-10, les décès dus à la myélodysplasie sont classés à la sous-catégorie Q06.1, Hypoplasie et dysplasie de la moelle épinière au chapitre XVII seulement si la myélodysplasie est spécifiée pour la moelle épinière (congénitale). Les décès non déclarés comme dus à la myélodysplasie de la moelle épinière sont classés dans une sous-catégorie du chapitre II, Tumeurs. Un autre facteur qui joue dans la baisse du nombre de décès classés à anomalies congénitales selon la CIM-10 est le déplacement de décès dus à l'hypoplasie pulmonaire vers le chapitre XVI, Certaines affections dont l'origine se situe dans la période périnatale (pour une explication plus détaillée, voir le paragraphe portant sur le chapitre XVI).

Le rapport de comparabilité du Syndrome de la mort subite du nourrisson (SMSN) s'établit à 1,0000. Il n'y avait pas de déplacement à destination ni en provenance de cette catégorie. C'est là un résultat inattendu. Selon la CIM-9, le SMSN était assimilé à un état mal défini et l'application de la règle 5 venait modifier la cause de décès en la remplaçant par une autre cause mentionnée sur le certificat médical de la cause de décès. Selon la CIM-10, la règle A exclu la catégorie R95, Syndrome de la mort subite du nourrisson de la liste des états considérés mal définis et donc sujets à modification. Ce changement de règle aurait pu avoir comme résultat d'accroître le nombre de décès classés à SMSN selon la CIM-10 au Canada. L'étude de comparabilité réalisée aux États-Unis fait voir une augmentation de 5,7 % des décès classés à SMSN selon la CIM-10 (7). Les résultats canadiens sont analogues aux résultats écossais, car il n'y a pas de déplacement à destination ni en provenance de la catégorie SMSN (9). Ce phénomène serait l'indice d'une pratique de déclaration canadienne qui empêche de mentionner d'autres états lorsque le SMSN est mentionné.

## **Section V : Examen**

### **Incidence de la mise en application de la CIM-10**

La mise en application de la CIM-10 a eu une incidence significative sur les tendances relatives à de nombreuses causes de décès. Notre étude a permis de cerner les facteurs à l'origine : des diminutions importantes du nombre de décès dus à la grippe et à la pneumopathie, aux chutes accidentelles, à l'hépatite virale ou à la tuberculose; des

hausse considérable du nombre de décès dus à la maladie d'Alzheimer ou à la septicémie; des effets moins marqués sur maintes autres causes de mortalité. Dans la présente section, nous indiquons comment on peut employer les rapports de comparabilité dans l'analyse des statistiques de la mortalité. De plus, nous expliquons les mécanismes de mise à jour qui s'appliquent à la CIM-10.

### *L'emploi des rapports de comparabilité*

Les rapports de comparabilité que nous présentons à la suite d'un double codage des certificats médicaux de la cause de décès permettent d'estimer l'importance et le sens des perturbations que subissent les tendances observées des causes de décès. Les chercheurs et les analystes qui ont recours aux données canadiennes sur la mortalité devraient se servir de ces mesures sommaires pour établir les valeurs modifiées du nombre de décès et du taux de mortalité pour qu'elles soient comparables et ainsi annihiler tout écart entre la CIM-9 et la CIM-10. Utilisés sans modification, les chiffres de décès et les taux de mortalité risqueraient d'induire en erreur, ainsi que l'illustre le tableau qui suit.

Cause de décès	1999	2000	Augmentation/ diminution en pourcentage 1999 à 2000
	CIM-9 avant modification	CIM-10	
<b>Pneumopathie et grippe</b>			
Nombre de décès	9 011	4 966	- 44,9 %
Taux comparatif de mortalité (nombre de décès pour 100 000 membres de la population-type)	25,1	13,2	- 47,4 %
<b>Maladie d'Alzheimer</b>			
Nombre de décès	2 858	5 007	75,2 %
Taux comparatif de mortalité (nombre de décès pour 100 000 membres de la population-type)	7,9	13,2	67,1 %

Sans utiliser les rapports de comparabilité, la baisse du nombre de décès dus à la Pneumopathie et grippe de 1999 à 2000 serait d'un impressionnant 44,9 %. De même, on obtiendrait une hausse considérable de 75,2 % pour le nombre de décès dus à la maladie d'Alzheimer de 1999 à 2000. Comme on pourra en juger par l'analyse qui suit, l'ample variation de fréquence de ces causes de décès de 1999 à 2000 est un effet artificiel des changements de la norme de classification.

Afin de calculer les valeurs modifiées du nombre de décès pour 1999, pour qu'ils soient comparables et ainsi annihiler tout écart entre les décès classés selon la CIM-9 et selon la CIM-10, on multiplie le nombre de décès dus à une cause déterminée par le rapport de comparabilité de cette cause (tableau 4). De même, pour calculer des valeurs modifiées de taux de mortalité (taux bruts, taux par groupe d'âge ou taux comparatifs de mortalité) pour 1999, on multiplie le taux d'une cause déterminée par le rapport de

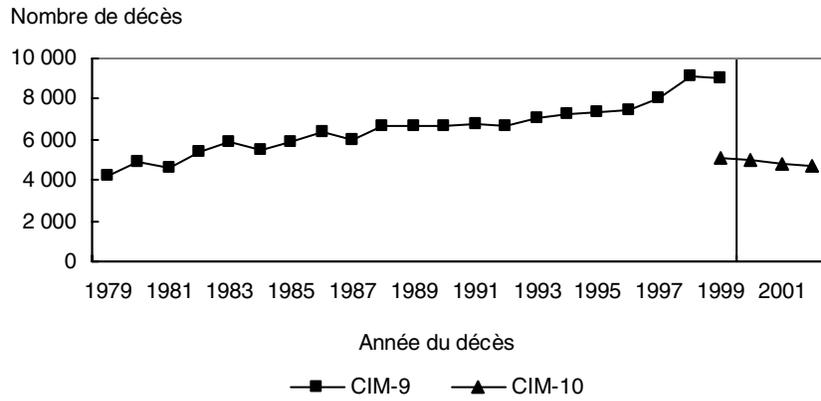
comparabilité de cette cause. Le tableau qui suit indique les modifications apportées aux chiffres des décès et aux taux comparatifs de mortalité.

Cause de décès	1999			2000	Augmentation/ diminution en pourcentage 1999 à 2000
	CIM-9 avant modification	Rapport de comparabilité CIM-10-CIM-9	(CIM-10) après modification	CIM-10	
<b>Pneumopathie et grippe</b>					
Nombre de décès	9 011	Multiplié par 0,5623	5 067	4 966	- 2,0 %
Taux comparatif de mortalité (nombre de décès pour 100 000 membres de la population-type)	25,1		14,1	13,2	- 6,4 %
<b>Maladie d'Alzheimer</b>					
Nombre de décès	2 858	Multiplié par 1,5845	4 529	5 007	10,6 %
Taux comparatif de mortalité (nombre de décès pour 100 000 membres de la population-type)	7,9		12,5	13,2	8,0 %

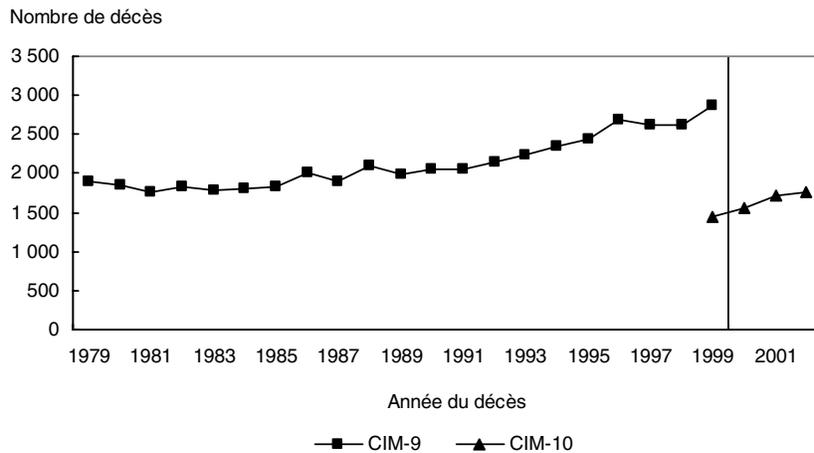
En utilisant les valeurs modifiées, on constate que, de 1999 à 2000, le nombre de décès classés à Pneumopathie et grippe ne diminue que de 2,0 %. Les chiffres après modification font voir une hausse plus modeste de 10,6 % pour la maladie d'Alzheimer pour la même période. Les deux résultats contrastent vivement avec ceux que l'on obtient sans modification des données sur la mortalité avec les rapports de comparabilité.

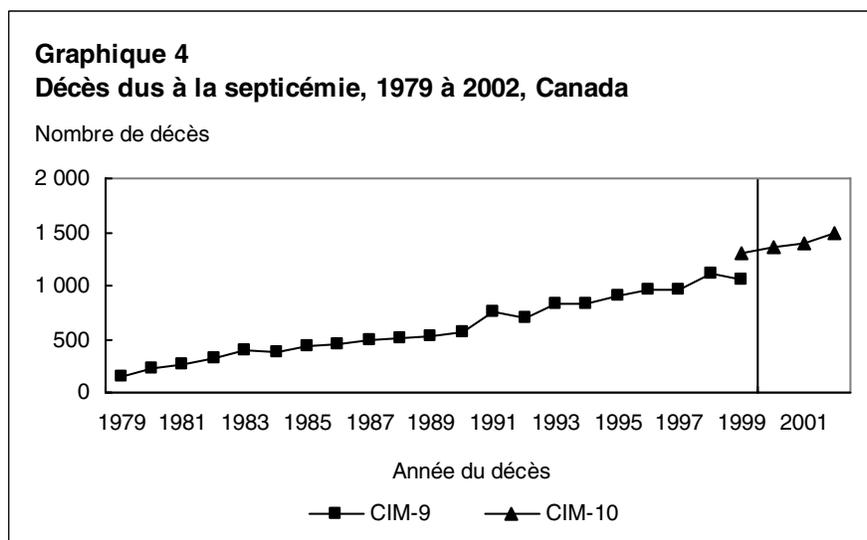
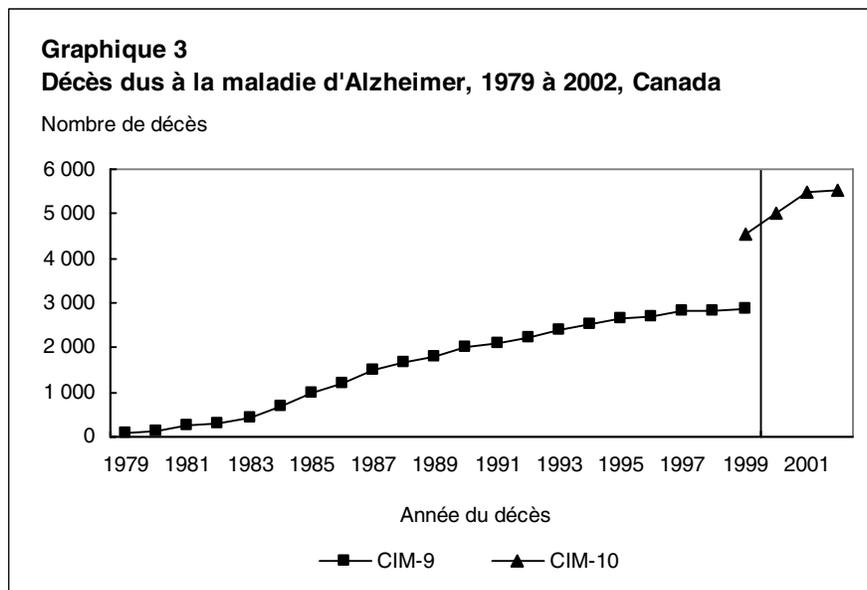
Les graphiques 1 à 4 montrent l'incidence de la mise en application de la CIM-10 sur les tendances de la mortalité pour certains groupes principaux de causes de décès pour la période allant de 1979 à 2002, au Canada. Les graphiques 1 et 2 illustrent l'incidence des fortes baisses du nombre de décès dus à la pneumopathie et grippe et aux chutes accidentelles sur les tendances relatives à ces causes de décès. Les graphiques 3 et 4 indiquent l'incidence sur ces tendances des hausses importantes du nombre de décès dus à la maladie d'Alzheimer et à la septicémie. Si on ajoute aux graphiques les points d'observation de 1999 modifiée à l'aide des rapports de comparabilité, on constate que la variation des courbes tendanciennes tient en majeure partie à la mise en application de la nouvelle classification.

**Graphique 1**  
**Décès dus à la pneumopathie ou à la grippe, 1979 à 2002, Canada**



**Graphique 2**  
**Décès dus à une chute accidentelle, 1979 à 2002, Canada**





Le lecteur doit prendre note du fait que nos rapports de comparabilité ne peuvent ni ne doivent servir à une conversion des données du passé à la CIM-10. À cause des changements de catégories et de règles de sélection et de modification, la seule façon de produire des données chronologiques valides selon la CIM-10 est de double coder les certificats d'origine. Les rapports de comparabilité valent seulement pour l'année étudiée, 1999 en l'occurrence. Nous avons montré que l'évolution des pratiques de déclaration sur le certificat médical de la cause de décès et des tendances de la mortalité dues aux maladies sur une période relativement courte (1996 à 1999) venait entacher d'un biais les rapports de comparabilité des maladies dues au virus de l'immunodéficience humaine (VIH), de la maladie d'Alzheimer et du groupe de la néphrite, du syndrome néphrotique et de la néphropathie dans l'étude de comparabilité réalisée aux États-Unis (7).

## Modifications futures de la CIM-10

La CIM-10 est une classification qui peut être mise à jour; entre ses révisions officielles des changements pourraient être y apportés. Une fois approuvées par l'OMS, les mises à jour à la CIM-10 peuvent s'effectuer régulièrement. Statistique Canada fait partie de tous les groupes de cet organisme qui visent à obtenir une classification stable mais flexible.

Au cœur même de la démarche de la mise à jour de la CIM-10, il y a les travaux permanents de trois groupes de travail et de consultation relevant de l'Organisation mondiale de la Santé-Réseau de la famille de classifications internationales (OMS-FCI) (12). Le Forum sur la mortalité est un groupe international qui discute en ligne des questions de classification de la mortalité; des dossiers choisis sont renvoyés au Groupe de référence pour la mortalité (GRM), lequel prend les décisions d'application et d'interprétation de la CIM-10 à la mortalité et recommande des changements de classification au Comité de la révision et de la mise à jour (auparavant la Comité de référence pour la mise à jour) (CRMJ). Le CRMJ étudie les propositions d'actualisation de la CIM-10 tant pour la mortalité que pour la morbidité. Les propositions qu'il accepte sont soumises à l'Organisation mondiale de la Santé à l'occasion de l'assemblée annuelle du réseau OMS-FCI. Les mises à jour proposées émanent du Groupe de référence pour la mortalité et du Comité de la révision et de la mise à jour.

Les discussions que tiennent les pays membres du réseau OMS-FCI font ressortir les différences entre pays : de cadre réglementaire et opérationnel de déclaration et de classification des décès; et, de mise en application des nouvelles révisions de la CIM. On doit tenir compte de ces différences lorsqu'on compare les données de différents pays. Ainsi, les États-Unis ont mis en application la CIM-10 pour leurs données de 1999 sur la mortalité; le Canada et l'Écosse l'ont fait pour leurs données de 2000 et l'Angleterre et le pays de Galles, pour leurs données de 2001. Les utilisateurs des données devraient être prudent lorsqu'ils comparent les données internationales de ces années de mise en application, surtout pour les causes de décès dont les rapports de comparabilité ne sont pas de 1,00 (9) (13) (14) (15). Ils devraient alors consulter la documentation sur la mise en application de la CIM-10 pour chacun des pays.

Il faut aussi dire que la souplesse envisagée pour la CIM-10 signifiera, d'un double point de vue opérationnel et analytique, que des codes nouveaux et des changements de règles de sélection et de modification seront peut-être mis en application à différents moments par différents pays. À l'heure actuelle, le Comité de la révision et de la mise à jour maintient les listes annuelles et cumulatives des mises à jour à l'ICD-10 approuvés par l'OMS. On n'a pas encore le même niveau d'accès aux mises à jour de la classification faites en d'autres langues, comme c'est le cas de la CIM-10 en langue française.

## Classification de la mortalité et classification de la morbidité

Au Canada, la CIM-10 sert à classer les causes de décès des statistiques de la mortalité. D'autres classifications apparentées mais distinctes servent au codage des données statistiques de la morbidité (hospitalière). Élaborée par l'Institut canadien d'information sur la santé (ICIS), la CIM-10-CA se veut une version modifiée « à l'intention du gouvernement canadien » de la CIM-10 (16); les hôpitaux du Canada et d'autres fournisseurs de services de soins de santé utilisent cette version pour ce qui est de la classification des maladies et d'autres affections exigeant des interventions en santé. On y retrouve la structure de base de la CIM-10, mais avec l'addition à certaines sous-catégories d'un cinquième caractère pour un niveau plus grand de détail. Une autre classification mise au point par l'ICIS est la Classification canadienne des interventions en santé (CCI) (17). Cette classification d'actes chirurgicaux et d'autres interventions vient compléter la CIM-10-CA.

On avertit les utilisateurs que la statistique de la morbidité n'équivaut pas à la statistique de la mortalité. Par conséquent, on ne devrait pas utiliser les rapports de comparabilité de cette étude pour modifier les statistiques de morbidité.

## Section VI : Notes techniques

### Calcul d'intervalles de confiance

Pour les provinces où la totalité des décès ont fait l'objet d'un double codage selon la CIM-9 et selon la CIM-10, nous calculons un rapport de comparabilité  $R$ . Pour les provinces où le double codage n'a porté que sur un échantillon de décès ou pour l'ensemble du pays avec les provinces où un échantillon de décès a été double codé, nous faisons seulement une estimation par échantillon  $r$  pour ce même rapport de comparabilité  $R$ . Pour les provinces à échantillons de double codage, nous établissons un intervalle de confiance autour de  $r$  de sorte que le véritable  $R$  s'y situe avec une certaine probabilité. Pour les échantillons de grande taille, on peut fixer un intervalle approximatif de confiance à 95 % :

$$(r - 1,96 * ET(r), r + 1,96 * ET(r)),$$

où (18) :

- $r$  est le rapport de comparabilité;
- $ET(r)$  est l'erreur-type de  $r$  (racine carrée de sa variance d'échantillonnage);
- 1,96 est le percentile 97,5 de la distribution normale type.

### 1. Méthode normale de calcul de l'erreur-type

$R$  est le quotient de deux totaux de population :

$$R = Y/X$$

où, par exemple,  $X = \sum_i X_i$  et la sommation est de  $i = 1$  à  $N$  (taille de la population).

Pour  $R$ , l'estimation d'échantillon est :

$$r = y/x,$$

où, par exemple,  $x$  est le total d'échantillon correspondant,  $x = \sum_i x_i$ , et la sommation est maintenant de  $i = 1$  à  $n$  (taille d'échantillon).

Pour obtenir au moins une approximation de  $ET(r)$ , la pratique normale que décrivent les manuels de l'échantillonnage consiste à prendre d'abord une approximation linéaire de  $r$  par un développement en série de Taylor autour de  $R$  :

$$r = R + (y - Rx)/X, \text{ approximativement}$$

On peut ensuite approcher la variance d'échantillonnage de  $r$  par la variance d'échantillonnage de  $(y - Rx)/X$  (il n'y a pas de variance d'échantillonnage associée à  $R$  en soi), ce qu'expriment ainsi les manuels de l'échantillonnage :

$$\text{Var} [(y - Rx)/X] = (1 - n/N) (N^2/X^2) (1/n) \left( \sum_i (Y_i - R \cdot X_i)^2 \right) / (N-1),$$

où  $N$  est la taille de population et  $n$ , la taille d'échantillon et où la sommation est de  $i = 1$  à  $N$ . L'erreur-type est simplement la racine carrée de la variance :

$$ET(r) = ET [(y - Rx)/X], \text{ approximativement}$$

où :

$$ET [(y - Rx)/X] = \sqrt{\text{Var} \left( \frac{y - R_x}{X} \right)}$$

Comme  $R$  ne peut être mesuré, on a comme nouvelle approximation :

$$\text{var} [(y - Rx)/X] = (1 - n/N) (N^2/X^2) (1/n) \left( \sum_i (y_i - r \cdot x_i)^2 \right) / (n-1)$$

en remplacement de  $\text{Var} [(y - Rx)/X]$ , donc « var » remplace « Var ». La sommation est de  $i = 1$  à  $n$  (taille d'échantillon) au lieu de  $N$  (taille de population). La racine carrée de « var » (pour estimer « Var ») devient « et » (pour estimer « ET »). On a comme intervalle de confiance à 95 % :

$$(r - 1,96 * \text{et} [(y - Rx)/X], r + 1,96 * \text{et} [(y - Rx)/X]),$$

ce qui représente une approximation de l'intervalle de confiance à 95 % :

$$(r - 1,96 * ET [(y - Rx)/X], r + 1,96 * ET [(y - Rx)/X]).$$

De là, on dégage tour à tour l'intervalle de confiance à 95 % :

$$(r - 1,96 * ET(r), r + 1,96 * ET(r))$$

et donc l'intervalle approximatif à 95 % de R.

## 2. Méthode de calcul de l'erreur-type par le SGE

Nous avons calculé les  $ET [(y - Rx)/X]$  par la fonction « cesrsl » du *Système généralisé d'estimation (SGE)* de Statistique Canada. C'est un système conçu pour une diversité d'estimateurs et les calculs se font par une technique plus générale dite d'estimation de régression généralisée (REGG). Nous n'entrerons pas dans les détails ici, mais dans le cas d'estimations par quotient, on emploie une estimation légèrement différente de  $Var [(y - Rx)/X]$ , à savoir :

$$Var_{SGE} [(y - Rx)/X] = (1 - n/N) (N^2/[X-hat]^2)(1/n) (\sum_i (y_i - r*x_i)^2)/(n-1)$$

La différence entre ce  $var_{SGE}$  et le var de la section qui précède tient à ce que, à la différence du var, qui utilise le total de population X, et le  $var_{SGE}$  qui fait intervenir un estimateur d'extension X-hat,

$$X-hat = \sum_i w_i x_i,$$

où la sommation est de  $i = 1$  à  $n$  et où les  $w_i$  sont les valeurs de pondération d'échantillon.

Là où l'estimateur vise une simple strate ou dans le cas d'un échantillon autoreprésentatif où les valeurs de pondération sont simplement  $N/n$  pour toutes les unités échantillonnées, on peut voir une factorisation de  $N/n$  sur la sommation pour X-hat. On obtient ainsi

$$X-hat = N/n * x.$$

Si on remet cette équation dans la formule de  $var_{SGE}$ , on obtient

$$var_{SGE} [(y - Rx)/X] = (1 - n/N) (n^2/x^2)(1/n) (\sum_i (y_i - r*x_i)^2)/(n-1)$$

c'est comme si l'on prenait simplement la formule de  $var [(y - Rx)/X]$  et que l'on substitue  $n/x$  (inverse de la moyenne d'échantillon) à  $N/X$  (inverse de la moyenne de population).

## Section VII : Références

1. Organisation mondiale de la Santé, *Classification statistique internationale des maladies et des problèmes de santé connexes, dixième révision*, volumes 1 à 3. Genève, Organisation mondiale de la Santé, 1993 à 1996.
2. World Health Organization, *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, Tenth Revision*, Volumes 1 à 3, Geneva, World Health Organization, 1992 à 1994.
3. K. Wilkins, M. Wysocki, C. Morin et P. Wood, « Causes multiples de décès », *Rapports sur la santé*, 9(2), 1997, p. 19-29 (Statistique Canada, n° 82-003-XPB au catalogue).
4. K.A. Myers et D.R.E. Farquhar, « Improving the accuracy of death certification », *Canadian Medical Association Journal*, 158(10), 1998, p. 1317-1323.
5. Organisation mondiale de la Santé, *Manuel de la classification statistique internationale des maladies, traumatismes et causes de décès, neuvième révision*, Volume 1, Genève, Organisation mondiale de la Santé, 1977.
6. National Center for Health Statistics, « *Instruction Manual; Part 9; ICD-10 Cause-of-Death Lists for Tabulating Mortality Statistics* », Hyattsville, Maryland, octobre 2002, disponible à : [http://www.cdc.gov/nchs/data/dvs/im9\\_2002.pdf.pdf](http://www.cdc.gov/nchs/data/dvs/im9_2002.pdf.pdf).
7. R.N. Anderson, A.M. Miniño, D.L. Hoyert et H.M. Rosenberg, « Comparability of cause of death between ICD-9 and ICD-10: Preliminary estimates », *National Vital Statistics Reports* (National Center for Health Statistics), 49(2), 2001, p. 1-32, rapport disponible à : [http://www.cdc.gov/nchs/data/nvsr/nvsr49/nvsr49\\_02.pdf](http://www.cdc.gov/nchs/data/nvsr/nvsr49/nvsr49_02.pdf), estimations définitives disponibles à : [ftp://ftp.cdc.gov/pub/Health\\_Statistics/NCHS/Datasets/Comparability/icd9\\_icd10/](ftp://ftp.cdc.gov/pub/Health_Statistics/NCHS/Datasets/Comparability/icd9_icd10/).
8. Organisation mondiale de la Santé, *Cumulative list of Official Updates to ICD-10 (1996-2001) and Annual list of Official Updates to ICD-10*, disponible à : [http://www2.fhs.usyd.edu.au/ncch/WHO%20URC/who\\_urc.html](http://www2.fhs.usyd.edu.au/ncch/WHO%20URC/who_urc.html).
9. General Register Office for Scotland, *2000 Annual Report; Appendix 2; The introduction of ICD10 for cause of death coding in Scotland*, 2003, disponible à : <http://www.gro-scotland.gov.uk/statistics/library/annrep/00annrep/00app2.html>.
10. Office for National Statistics, « Report: Results of the ICD-10 bridge coding study, England and Wales, 1999 », *Health Statistics Quarterly*, 14, 2002, p. 75-83, disponible à : [http://www.statistics.gov.uk/downloads/theme\\_health/HSQ14\\_v4.pdf](http://www.statistics.gov.uk/downloads/theme_health/HSQ14_v4.pdf).

11. C. Griffiths et C. Rooney, « The effect of the introduction of ICD-10 on trends in mortality from injury and poisoning in England and Wales », *Health Statistics Quarterly* (Office for National Statistics), 19, 2003, p. 10-21, disponible à : [http://www.statistics.gov.uk/downloads/theme\\_health/HSQ19.pdf](http://www.statistics.gov.uk/downloads/theme_health/HSQ19.pdf)
12. Organisation Panaméricaine de la Santé, « Mise à jour de la Classification internationale de maladies, dixième édition », Extrait - *Bulletin Épidémiologique / OPS*, 24(2), 2003; disponible à : [http://www.paho.org/french/dd/ais/EB\\_v24n2.pdf](http://www.paho.org/french/dd/ais/EB_v24n2.pdf).
13. D.L. Hoyert, E. Arias, B.L. Smith, S.L. Murphy et K.D. Kochanek, « Deaths: Final data for 1999 », *National Vital Statistics Reports* (National Center for Health Statistics), 49(8), 2001, p. 1-15, disponible à : [http://www.cdc.gov/nchs/data/nvsr/nvsr49/nvsr49\\_08.pdf](http://www.cdc.gov/nchs/data/nvsr/nvsr49/nvsr49_08.pdf).
14. Statistique Canada. *Causes de décès, 2000*, (Statistique Canada, n° 84-208-XIF au catalogue), Ottawa, 2003 disponible à : [http://www.statcan.ca/francais/freepub/84-208-XIF/2000/index\\_f.htm](http://www.statcan.ca/francais/freepub/84-208-XIF/2000/index_f.htm).
15. J. Gastrell, « Annual update: 2001 Mortality Statistics: Cause (England and Wales) », *Health Statistics Quarterly* (Office for National Statistics), 17, 2003, p. 77-79, disponible à : [http://www.statistics.gov.uk/downloads/theme\\_health/HSQ17.pdf](http://www.statistics.gov.uk/downloads/theme_health/HSQ17.pdf).
16. Institut canadien d'information sur la santé, *Classification statistique internationale des maladies et des problèmes de santé connexes, dixième révision, Canada* (CIM-10-CA), Volumes 1 et 2, Ottawa, Institut canadien d'information sur la santé, 2003.
17. Institut canadien d'information sur la santé. *Classification canadienne des interventions en santé* (CCI), Volumes 3 et 4, Ottawa, Institut canadien d'information sur la santé, 2003.
18. S. Lohr, *Sampling: Design and Analysis*, CA, Brooks/Cole Publishing Co., Pacific Grove, 1999.

## Renseignements supplémentaires

### Note de reconnaissance

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

Le présent rapport est le fruit des efforts de biens des gens. Les spécialistes des méthodes Sylvie Auger, Jocelyne Marion et Caroline Veilleux ont dressé le plan d'échantillonnage et calculé les rapports de comparabilité et les intervalles de confiance. Denise Macdonald et Colette Brassard (Division des opérations et de l'intégration) ont produit les fichiers de sortie selon la CIM-9 et selon la CIM-10. Nous apprécions énormément la contribution de ces personnes à notre étude. Les auteurs du présent rapport sont particulièrement redevables de l'aide et des conseils de leurs collègues internationaux, en particulier au Dr Harry Rosenberg (retraité) (National Center for Health Statistics, Etats-Unis) et à Gérard Pavillon (Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès, Institut national de la santé et de la recherche médicale [CépiDc-INSERM], France).

Statistique Canada tient à manifester sa gratitude envers les provinces et territoires qui nous ont fourni de leurs registres des statistiques de l'état civil, les renseignements sur lesquelles ce rapport se fonde. L'aide apportée par les registres de l'état civil de l'Ontario, de la Saskatchewan et de la Colombie-Britannique s'est révélée essentielle pour l'obtention des fichiers d'entrée nécessaires pour la CIM-9.

Un grand nombre d'examineurs ont commenté ce rapport. Les auteurs sont particulièrement reconnaissants des observations précieuses faites par Lars Age Johansson (Bureau national de santé et bien-être, Suède; Président, Groupe de référence pour la mortalité) et Dr Donna Hoyert (National Center for Health Statistics, États-Unis; Secrétaire, Groupe de référence pour la mortalité).

### Normes de service à la clientèle

Statistique Canada s'engage à fournir à ses clients des services rapides, fiables et courtois et dans la langue officielle de leur choix. À cet égard, notre organisme s'est doté de normes de service à la clientèle qui doivent être observées par les employés lorsqu'ils offrent des services à la clientèle. Pour obtenir une copie de ces normes de service, contactez-nous.

### Comment obtenir d'autres renseignements

Pour en savoir davantage sur les concepts, les méthodes et la qualité des données de ce communiqué, veuillez communiquer avec Services techniques et services à la clientèle au 613-951-1746, Division de la statistique de la santé.

## Tableaux d'annexe

**Tableau 1. Révisions de la CIM utilisées au Canada**

<b>Révisions de la CIM utilisées au Canada</b>	
CIM-3	1921 à 1930
CIM-4	1931 à 1940
CIM-5	1941 à 1949
CIM-6	1950 à 1957
CIM-7	1958 à 1968
CIMA-8	1969 à 1978
CIM-9	1979 à 1999
CIM-10	2000 à aujourd'hui

**Tableau 2. Titres des chapitres de la CIM**

CIM-9			CIM-10		
Chapitre	Titre	Tranche de catégories	Chapitre	Titre	Tranche de catégories
I	Maladies infectieuses et parasitaires	001-139	I	Certaines maladies infectieuses et parasitaires	A00-B99
II	Tumeurs	140-239	II	Tumeurs	C00-D48
III	Maladies endocriniennes, de la nutrition et du métabolisme et troubles immunitaires	240-279	III	Maladies du sang et des organes hématopoïétiques et certains troubles du système immunitaire	D50-D89
IV	Maladies du sang et des organes hématopoïétiques	280-289	IV	Maladies endocriniennes, nutritionnelles et métaboliques	E00-E90
V	Troubles mentaux	290-319	V	Troubles mentaux et du comportement	F00-F99
VI	Maladies du système nerveux et des organes des sens	320-389	VI	Maladies du système nerveux	G00-G99
VII	Maladies de l'appareil circulatoire	390-459	VII	Maladies de l'oeil et de ses annexes	H00-H59
VIII	Maladies de l'appareil respiratoire	460-519	VIII	Maladies de l'oreille et de l'apophyse mastoïde	H60-H95
IX	Maladies de l'appareil digestif	520-579	IX	Maladies de l'appareil circulatoire	I00-I99
X	Maladies des organes génito-urinaires	580-629	X	Maladies de l'appareil respiratoire	J00-J99
XI	Complications de la grossesse, de l'accouchement et des suites de couches	630-676	XI	Maladies de l'appareil digestif	K00-K93
XII	Maladies de la peau et du tissu cellulaire sous-cutané	680-709	XII	Maladies de la peau et du tissu cellulaire sous-cutané	L00-L99
XIII	Maladies du système ostéo-articulaire, des muscles et du tissu conjonctif	710-739	XIII	Maladies du système ostéo-articulaire, des muscles et du tissu conjonctif	M00-M99
XIV	Anomalies congénitales	740-759	XIV	Maladies de l'appareil génito-urinaire	N00-N99
XV	Certaines affections dont l'origine se situe dans la période périnatale	760-779	XV	Grossesse, accouchement et puerpéralité	O00-O99

**Tableau 2. Titres des chapitres de la CIM**

CIM-9			CIM-10		
Chapitre	Titre	Tranche de catégories	Chapitre	Titre	Tranche de catégories
XVI	Symptômes, signes et états morbides mal définis	780-799	XVI	Certaines affections dont l'origine se situe dans la période périnatale	P00-P96
XVII	Lésions traumatiques et empoisonnements	800-999	XVII	Malformations congénitales et anomalies chromosomiques	Q00-Q99
Pas de numéro de chapitre	Classification supplémentaire des causes extérieures de traumatismes et empoisonnements	E800-E999	XVIII	Symptômes, signes et résultats anormaux d'examen clinique et de laboratoire, non classés ailleurs	R00-R99
Pas de numéro de chapitre	Classification supplémentaire des facteurs influant sur l'état de santé et des motifs de recours aux services de santé	V01-V82	XIX	Lésions traumatiques, empoisonnements et certaines autres conséquences de causes externes	S00-T98
			XX	Causes externes de morbidité et de mortalité	V01-Y98
			XXI	Facteurs influant sur l'état de santé et motifs de recours aux services de santé	Z00-Z99
			XXII	Codes pour besoins spéciaux	U00-U99

**Tableau 3. Comparaison des règles de la CIM-9 et de la CIM-10 pour la sélection de la cause initiale de décès**

CIM-9	CIM-10
<b>Règles de sélection</b>	
<p><b>Règle générale :</b> Choisir l'affection mentionnée seule à la dernière ligne employée de la partie I, à moins qu'il ne soit tout à fait improbable que cette affection ait pu donner naissance à toutes les autres affections mentionnées aux lignes précédentes.</p>	<p><b>Principe général :</b> Lorsque plus d'une affection est notée sur le certificat, l'affection mentionnée seule à la dernière ligne utilisée de la partie I ne doit être choisie que si elle a pu donner naissance à toutes les autres affections mentionnées aux lignes précédentes.</p>
<p><b>Règle 1 :</b> Lorsqu'il est indiqué un enchaînement aboutissant à l'affection mentionnée en premier lieu sur le certificat, choisir la cause initiale de cet enchaînement. Si plusieurs enchaînements sont indiqués, choisir la cause initiale du premier enchaînement mentionné en premier lieu.</p>	<p><b>Règle 1 :</b> Si le Principe général ne s'applique pas et qu'il est indiqué un enchaînement aboutissant à l'affection mentionnée en premier lieu sur le certificat, choisir la cause première de cet enchaînement comme cause initiale. S'il y a plusieurs enchaînements aboutissant à l'affection mentionnée en premier lieu, choisir la cause première du premier enchaînement.</p>
<p><b>Règle 2 :</b> Lorsqu'il n'est indiqué aucun enchaînement aboutissant à l'affection mentionnée en premier lieu sur le certificat, choisir cette première affection comme cause initiale.</p>	<p><b>Règle 2 :</b> Lorsqu'il n'est indiqué aucun enchaînement aboutissant à l'affection mentionnée en premier lieu sur le certificat, choisir cette première affection.</p>
<p><b>Règle 3 :</b> Lorsque l'affection choisie par application de la <i>règle générale</i> ou des <i>règles 1 et 2</i> peut être considérée comme la séquelle directe d'une autre affection mentionnée en I ou en II, choisir cette affection primitive comme cause initiale. Si plusieurs affections primitives sont indiquées, retenir celle qui est mentionnée en premier lieu.</p>	<p><b>Règle 3 :</b> Lorsque l'affection choisie par application du Principe général ou des règles 1 ou 2 est manifestement une conséquence directe d'une autre affection mentionnée, que ce soit dans la partie I ou dans la partie II, choisir cette affection primitive.</p>
<b>Règles de modification</b>	
<p><b>Règle 4, Sénilité :</b> Lorsque la cause initiale retenue peut être classée sous la rubrique 797 (sénilité) et qu'il est signalé une affection pouvant être classée sous des rubriques autres que 780-799 il ne faut pas tenir compte de la sénilité pour choisir la cause initiale, sauf si la sénilité modifie le classement.</p>	<p><b>Règle A, Sénilité et autres états mal définis :</b> Lorsque la cause choisie peut être classée au Chapitre XVIII (Symptômes, signes et résultats anormaux d'examen clinique et de laboratoire, non classés ailleurs), à l'exception de R95 (Syndrome de la mort subite du nourrisson), et qu'une affection classée ailleurs qu'à R00-R94 ou R96-R99 est mentionnée sur le certificat, il faut procéder à un nouveau choix de la cause de décès comme si l'affection classée au Chapitre XVIII n'avait pas été mentionnée, sauf si cette affection modifie le classement.</p>
<p><b>Règle 5, États mal définis :</b> Lorsque la cause initiale retenue peut être classée sous les rubriques 780-796, 798 à 799 (états mal définis) et qu'il est signalé une autre affection pouvant être classée sous des rubriques autres que 780-799, il faut procéder à un nouveau choix de la cause initiale sans tenir compte de l'état mal défini, sauf s'il modifie le classement.</p>	

**Tableau 3. Comparaison des règles de la CIM-9 et de la CIM-10 pour la sélection de la cause initiale de décès**

CIM-9	CIM-10
<p><b>Règle 6, Affections sans gravité</b> : Lorsque la cause initiale retenue est une affection bénigne, incapable par elle-même de provoquer le décès, il faudra agir de la façon suivante : (a) si le décès est survenu à la suite d'un effet adverse provoqué par le traitement de l'affection bénigne, choisir l'effet adverse; (b) si l'affection bénigne n'est pas signalée comme ayant entraîné une complication plus grave mais que, par contre, une affection plus grave, sans rapport avec elle, est mentionnée sur le certificat, il faut choisir la cause initiale sans tenir compte de l'affection bénigne.</p>	<p><b>Règle B, Affections sans gravité</b> : Lorsque la cause choisie est une affection sans gravité, incapable par elle-même de provoquer le décès, et qu'une affection plus grave a été mentionnée, il faut faire un nouveau choix de la cause initiale comme si l'affection sans gravité n'avait pas été mentionnée. Si le décès résultait d'une réaction indésirable au traitement de l'affection sans gravité, choisir la réaction indésirable.</p>
<p><b>Règle 7, Causes liées</b> : Lorsque la cause initiale retenue est liée à une ou plusieurs autres affections mentionnées sur le certificat par une disposition figurant dans la Classification, ou dans les notes destinées au codage des causes initiales de mortalité (page 718), c'est d'après l'association d'affections qu'il faut classer.</p> <p>Lorsque la disposition en question prévoit seulement des associations du type « telle affection due à telle autre », il ne faut classer d'après l'association que si les deux causes sont inscrites dans l'ordre étiologique correct ou si cet ordre peut être induit par application des règles de sélection.</p> <p>Si plusieurs relations sont possibles, retenir de préférence la relation avec l'affection qui aurait été choisie si la cause initiale retenue n'avait pas été indiquée. Tenir compte de toute autre relation possible.</p>	<p><b>Règle C, Causes liées</b> : Lorsque la cause choisie est liée à une ou plusieurs autres affections mentionnées sur le certificat par une disposition figurant dans la classification ou dans les notes destinées au codage des causes initiales de mortalité, c'est d'après l'association d'affections qu'il faut coder.</p> <p>Lorsque la disposition en question prévoit seulement l'association d'une affection spécifiée comme étant due à telle autre, ne classer d'après l'association que lorsque la relation de cause à effet mentionnée est correcte ou peut être déduite par application des règles de sélection.</p> <p>Si plusieurs relations sont possibles, retenir de préférence la relation avec l'affection qui aurait été choisie si la cause retenue auparavant n'avait pas été indiquée. Tenir compte de toute autre association possible.</p>
<p><b>Règle 8, Précisions</b> : Lorsque la cause initiale choisie est une maladie désignée en termes généraux et que le certificat donne par ailleurs des renseignements plus précis sur la localisation ou la nature de cette maladie, classer en tenant compte de ces précisions. Cette règle sera souvent applicable lorsque le terme général peut être considéré comme l'équivalent d'un adjectif qualifiant le terme plus précis.</p>	<p><b>Règle D, Précisions</b> : Lorsque la cause choisie est une maladie désignée en termes généraux et que le certificat donne par ailleurs des renseignements plus précis sur la localisation ou la nature de cette maladie, classer en tenant compte de ces précisions. Cette règle sera souvent applicable lorsque le terme général peut être considéré comme l'équivalent d'un adjectif qualifiant le terme plus précis.</p>
<p><b>Règle 9, Stades différents d'une maladie</b> : Lorsque la cause initiale retenue est un stade précoce d'une maladie, et qu'un stade plus avancé de cette maladie est indiqué ailleurs sur le certificat, classer d'après le stade le plus avancé. Cette règle ne s'applique pas à une forme « chronique » signalée comme consécutive à une forme « aiguë », sauf si la Classification internationale donne des instructions particulières à cet effet.</p>	<p><b>Règle E, Stades différents d'une maladie</b> : Lorsque la cause choisie est un stade précoce d'une maladie, et qu'un stade plus avancé de cette maladie est indiqué ailleurs sur le certificat, classer d'après le stade le plus avancé. Cette règle ne s'applique pas à une forme « chronique » signalée comme consécutive à une forme « aiguë », sauf si la classification donne des instructions particulières à cet effet.</p>
<p><b>Règle 10, Séquelles</b> : Lorsque la cause initiale</p>	<p><b>Règle F, Séquelles</b> : Lorsque la cause choisie est un</p>

**Tableau 3. Comparaison des règles de la CIM-9 et de la CIM-10 pour la sélection de la cause initiale de décès**

CIM-9	CIM-10
<p>retenue est un stade précoce d'une maladie dont les séquelles font l'objet d'une rubrique distincte de la Classification et que, de toute évidence, le décès est dû aux séquelles de cette maladie plutôt qu'à sa forme active, classer à séquelles.</p> <p>Pour les séquelles, on a prévu, code E compris, les rubriques suivantes : 137, 138, 139, 268.1, 326, 438, 905-909, E929, E959, E969, E977, E989 et E999.</p>	<p>stade précoce d'une maladie dont les séquelles font l'objet d'une rubrique distincte de la classification et que, de toute évidence, le décès est dû aux séquelles de cette maladie plutôt qu'à sa forme active, classer à la catégorie appropriée, « Séquelles de ... ».</p> <p>Les catégories de « Séquelles de ... » sont les suivantes : B90-B94, E64.-, E68, G09, I69, O97 et Y85-Y89.</p>
<p><b>Règle 11, Pneumonie, grippe et affections maternelles anciennes :</b> Lorsque la cause initiale retenue est une pneumonie ou une grippe (480-487) et qu'il est établi qu'un intervalle d'un an ou plus s'est écoulé entre le début de la maladie et le décès, ou qu'une affection chronique consécutive est mentionnée, choisir la cause initiale comme si la pneumonie ou la grippe n'avait pas été signalée. Lorsque la cause initiale retenue tient à la mère (630-678) et qu'il est établi qu'un intervalle supérieur à 42 jours s'est écoulé entre la fin de la grossesse et le décès, ou lorsqu'une affection chronique consécutive est mentionnée, choisir la cause initiale comme si la cause maternelle n'avait pas été signalée. Tenir compte de la pneumonie, de la grippe ou de l'affection maternelle lorsqu'elle a pour résultat de modifier le classement.</p>	<p>Pas de règle correspondante.</p>
<p><b>Règle 12, Erreurs et accidents au cours de soins médicaux :</b> Lorsque la cause initiale choisie a entraîné des soins médicaux et que la succession des événements, rapportée dans la partie I, indique d'une façon explicite que le décès provient d'une erreur ou d'un accident inhérent aux soins médicaux (circonstances classés à E850-E878, E870-E876), il faut considérer que l'enchaînement des faits aboutissant à la mort a eu son point de départ au moment de l'erreur ou de l'accident. Cette règle ne s'applique pas aux accidents survenant pendant les tentatives de réanimation.</p>	<p>Pas de règle correspondante.</p>

<b>Révisions des règles de la CIM-10</b>	
<b>Règle 3 de sélection</b>	
<b>Tel que publiée par l'OMS en 1993</b>	<b>Tel que révisée, en vigueur à partir de 2003</b>
<p><i>Conséquences directes acceptables d'une autre affection</i></p> <p>Pneumopathies et bronchopneumopathies peuvent être acceptées comme complications de toute maladie. En particulier, une bronchopneumopathie peut être considérée comme conséquence manifeste de maladies cachectisantes (telle qu'une tumeur maligne ou une malnutrition), et de maladies provoquant une paralysie (telles que des</p>	<p><i>Conséquences directes acceptables d'une autre affection</i></p> <p>Toute pneumopathie (J12-J18) peut être considérée comme conséquence manifeste d'affections affaiblissant le système immunitaire. Les pneumopathies classables en J18.0 et J18.2-J18.9 peuvent être considérées comme des conséquences manifestes de maladies cachectisantes (telles qu'une tumeur maligne ou une malnutrition), de</p>

**Tableau 3. Comparaison des règles de la CIM-9 et de la CIM-10 pour la sélection de la cause initiale de décès**

CIM-9	CIM-10
traumatismes cérébraux ou médullaires, une hémorragie ou une thrombose cérébrale, la poliomyélite et d'autres syndromes neurologiques), des maladies transmissibles et des traumatismes graves.	maladies paralysantes (telles qu'une hémorragie ou une thrombose cérébrale), d'atteintes respiratoires graves, de maladies transmissibles et des traumatismes graves. Les pneumopathies classables en J18.0, J.18.2-J18.9, J69.0 et J69.8 peuvent être considérées comme conséquences manifestes de pathologies affectant le processus de déglutition.
<b>Règle A de modification</b>	
<b>Tel que publiée par l'OMS en 1993</b>	<b>Tel que révisée, en vigueur à partir de 2003</b>
Lorsque la cause choisie peut être classée au Chapitre XVIII (Symptômes, signes et résultats anormaux d'examen clinique et de laboratoire, non classés ailleurs), à l'exception de R95 (Syndrome de la mort subite du nourrisson), et qu'une affection classée ailleurs qu'à R00-R94 ou R96-R99 est mentionnée sur le certificat, il faut procéder à un nouveau choix de la cause de décès comme si l'affection classée au Chapitre XVIII n'avait pas été mentionnée, sauf si cette affection modifie le classement.	Lorsque la cause choisie est mal définie et qu'une affection classée ailleurs est mentionnée sur le certificat, il faut procéder à un nouveau choix de la cause de décès comme si l'affection mal définie n'avait pas été mentionnée, sauf si cette affection modifie le classement. Sont considérées comme mal définies les affections suivantes : I46.9 (Arrêt cardiaque, sans précision), I95.9 (Hypotension, sans précision), I99 (troubles autres et non précisés de l'appareil circulatoire), J96.0 (insuffisance respiratoire aiguë), J96.9 (insuffisance respiratoire, sans précision), P28.5 (Insuffisance respiratoire du nouveau-né), R00-R94 et R96-R99 (Symptômes, signes et résultats anormaux d'examens cliniques et de laboratoire, non classés ailleurs). Notez que R95 (Mort subite du nourrisson) n'est pas considérée comme mal définie.

**Tableau 4. Transcodage des décès de 1999 : rapports de comparabilité CIM-9 à CIM-10**

Codes CIM		Causes de décès (désignations CIM-10)	Nombre de décès attribués		Rapport de comparabilité estimé	Erreur-type	Intervalle de confiance de 95 %	
CIM-9	CIM-10		CIM-9	CIM-10			Inférieure	Supérieure
001-799, E800-E999	A00-R99, V01-Y89	Toutes les causes	157 158	157 158	1,0000	...	...	...
<b>001-139</b>	<b>A00-B99</b>	<b>Chapitre I : Certaines maladies infectieuses et parasitaires</b>	<b>1 941</b>	<b>2 110</b>	<b>1,0871</b>	<b>0,0099</b>	<b>1,0676</b>	<b>1,1065</b>
002-003	A01-A02	Infections à la salmonelle	F	F	F	F	F	F
004, 006	A03, A06	Shigellose et amibiase	0	0	...	...	...	...
007-009	A04, A07-A09	Certaines autres infections intestinales	108	100	0,9237	0,0496	0,8265	1,0208
010-018	A16-A19	Tuberculose	76	67	0,8772	0,0088	0,8600	0,8944
010-012	A16	Tuberculose de l'appareil respiratoire	54	47	0,8704	0,0000	...	...
013-018	A17-A19	Autres formes de tuberculose	22	20	0,8939	0,0303	0,8345	0,9533
033	A37	Coqueluche	F	F	F	F	F	F
034.1-035	A38, A46	Scarlatine et érysipèle	F	F	F	F	F	F
036	A39	Infection à méningocoques	F	F	F	F	F	F
038	A40-A41	Septicémie	876	1 087	1,2413	0,0194	1,2033	1,2792
090-097	A50-A53	Syphilis	F	F	F	F	F	F
045	A80	Poliomyélite aiguë	0	0	...	...	...	...
062-064	A83-A84, A85.2	Encéphalite transmise par les arthropodes	F	F	F	F	F	F
055	B05	Rougeole	0	0	...	...	...	...
070	B15-B19	Hépatite virale	219	191	0,8733	0,0244	0,8256	0,9211
042-044	B20-B24	Maladies dues au virus de l'immunodéficience humaine [VIH]	286	315	1,1013	0,0199	1,0624	1,1402
084	B50-B54	Paludisme	0	0	...	...	...	...
001, 005, 020-032, 037, 039, 041, 046-054, 056-061, 065-066, 071-083, 085-088, 098-134, 136-139, 771.3	A00, A05, A20-A36, A42-A44, A48-A49, A54-A79, A81-A82, A85.0-A85.1, A85.8, A86-B04, B06-B09, B25-B49, B55-B99	Maladies infectieuses et parasitaires autres et sans précision, et leurs séquelles	312	326	1,0448	0,0233	0,9991	1,0906
<b>140-239</b>	<b>C00-D48</b>	<b>Chapitre II : Tumeurs</b>	<b>44 777</b>	<b>45 564</b>	<b>1,0176</b>	<b>0,0016</b>	<b>1,0144</b>	<b>1,0207</b>
140-208	C00-C97	Tumeurs malignes	43 984	44 529	1,0124	0,0017	1,0090	1,0157
140-149	C00-C14	Tumeurs malignes de la lèvre, de la cavité buccale et du pharynx	695	683	0,9828	0,0115	0,9602	1,0054
150	C15	Tumeur maligne de l'oesophage	1 005	980	0,9750	0,0245	0,9269	1,0231
151	C16	Tumeur maligne de l'estomac	1 361	1 391	1,0223	0,0183	0,9865	1,0581
153-154	C18-C21	Tumeurs malignes du côlon, du rectum et de l'anus	4 386	4 366	0,9955	0,0132	0,9696	1,0214

**Tableau 4. Transcodage des décès de 1999 : rapports de comparabilité CIM-9 à CIM-10**

Codes CIM		Causes de décès (désignations CIM-10)	Nombre de décès attribués		Rapport de comparabilité estimé	Erreur-type	Intervalle de confiance de 95 %	
CIM-9	CIM-10		CIM-9	CIM-10			Inférieure	Supérieure
155	C22	Tumeurs malignes du foie et des voies biliaires intra-hépatiques	913	900	0,9856	0,0049	0,9761	0,9951
157	C25	Tumeur maligne du pancréas	2 188	2 199	1,0050	0,0031	0,9988	1,0111
161	C32	Tumeur maligne du larynx	286	282	0,9861	0,0263	0,9346	1,0376
162	C33-C34	Tumeurs malignes de la trachée, des bronches et du poumon	11 478	11 260	0,9810	0,0014	0,9782	0,9838
172	C43	Mélanome malin de la peau	576	534	0,9274	0,0231	0,8822	0,9726
174-175	C50	Tumeur maligne du sein	3 481	3 528	1,0134	0,0031	1,0073	1,0194
180	C53	Tumeur maligne du col de l'utérus	320	310	0,9686	0,0183	0,9328	1,0045
179, 182	C54-C55	Tumeurs malignes du corps de l'utérus et de l'utérus, partie non précisée	450	458	1,0174	0,0102	0,9973	1,0374
183.0	C56	Tumeur maligne de l'ovaire	1 034	989	0,9560	0,0245	0,9080	1,0040
185	C61	Tumeur maligne de la prostate	2 746	2 834	1,0319	0,0142	1,0040	1,0598
189.0-189.1	C64-C65	Tumeurs malignes du rein et du bassin du rein	905	906	1,0007	0,0069	0,9871	1,0143
188	C67	Tumeur maligne de la vessie	1 076	1 065	0,9899	0,0070	0,9761	1,0037
191-192	C70-C72	Tumeurs malignes des méninges, du cerveau et des autres parties du système nerveux central	1 050	1 051	1,0006	0,0045	0,9918	1,0093
200-208	C81-C96	Tumeurs malignes des tissus lymphoïde, hématopoïétique et apparentés	4 209	4 228	1,0045	0,0093	0,9863	1,0228
201	C81	Maladie de Hodgkin	100	95	0,9511	0,0189	0,9141	0,9881
200, 202	C82-C85	Lymphome non hodgkinien	1 783	1 733	0,9718	0,0193	0,9339	1,0097
204-208	C91-C95	Leucémie	1 536	1 549	1,0085	0,0072	0,9944	1,0227
203	C88, C90	Myélome multiple et tumeurs immunoprolifératives	790	835	1,0573	0,0205	1,0172	1,0974
...	C96	Tumeurs malignes des tissus lymphoïde, hématopoïétique et apparentés, autres et non précisées	...	F	...	...	...	...
152, 156, 158-160, 163-171, 173, 181, 183.2-184, 186-187, 189.2-190, 193-199	C17, C23-C24, C26-C31, C37-C41, C44-C49, C51-C52, C57-C60, C62-C63, C66, C68-C69, C73-C80, C97	Toutes les autres formes de tumeurs malignes et de tumeurs malignes non précisées	5 825	6 566	1,1273	0,0097	1,1083	1,1463
210-239	D00-D48	Tumeurs in situ, tumeurs bénignes, et tumeurs à évolution imprévisible ou inconnue	793	1 035	1,3050	0,0352	1,2359	1,3741
<b>280-289</b>	<b>D50-D89</b>	<b>Chapitre III : Maladies du sang et des organes hématopoïétiques et certains troubles du système immunitaire</b>	<b>544</b>	<b>497</b>	<b>0,9144</b>	<b>0,0170</b>	<b>0,8810</b>	<b>0,9478</b>
280-285	D50-D64	Anémies	306	296	0,9675	0,0283	0,9121	1,0230

**Tableau 4. Transcodage des décès de 1999 : rapports de comparabilité CIM-9 à CIM-10**

Codes CIM		Causes de décès (désignations CIM-10)	Nombre de décès attribués		Rapport de comparabilité estimé	Erreur-type	Intervalle de confiance de 95 %	
CIM-9	CIM-10		CIM-9	CIM-10			Inférieure	Supérieure
<b>240-279</b>	<b>E00-E90</b>	<b>Chapitre IV : Maladies endocriniennes, nutritionnelles et métaboliques</b>	<b>5 591</b>	<b>5 792</b>	<b>1,0360</b>	<b>0,0039</b>	<b>1,0282</b>	<b>1,0437</b>
250	E10-E14	Diabète sucré	4 431	4 610	1,0404	0,0046	1,0314	1,0494
260-269	E40-E64	Déficiences nutritionnelles	141	158	1,1186	0,0672	0,9868	1,2503
260-263	E40-E46	Malnutrition	125	129	1,0287	0,0746	0,8825	1,1748
264-269	E50-E64	Autres carences nutritionnelles	F	F	F	F	F	F
<b>290-319</b>	<b>F00-F99</b>	<b>Chapitre V : Troubles mentaux et du comportement</b>	<b>4 317</b>	<b>3 626</b>	<b>0,8398</b>	<b>0,0071</b>	<b>0,8259</b>	<b>0,8538</b>
<b>320-389</b>	<b>G00-H95</b>	<b>Chapitres VI au VIII: Maladies du système nerveux et des organes des sens</b>	<b>4 686</b>	<b>6 213</b>	<b>1,3258</b>	<b>0,0191</b>	<b>1,2884</b>	<b>1,3633</b>
320, 322	G00, G03	Méningite	39	37	0,9551	0,0294	0,8976	1,0127
332	G20-G21	Maladie de Parkinson	995	1 050	1,0551	0,0092	1,0371	1,0731
331.0	G30	Maladie d'Alzheimer	2 074	3 286	1,5845	0,0056	1,5735	1,5955
<b>390-459</b>	<b>I00-I99</b>	<b>Chapitre IX : Maladies de l'appareil circulatoire</b>	<b>58 462</b>	<b>58 309</b>	<b>0,9974</b>	<b>0,0026</b>	<b>0,9922</b>	<b>1,0026</b>
390-434, 436-448	I00-I78	Maladies cardio-vasculaires graves	58 038	58 056	1,0003	0,0027	0,9951	1,0055
390-398, 402, 404, 410-429	I00-I09, I11, I13, I20-I51	Maladies du cœur	42 028	41 246	0,9814	0,0032	0,9751	0,9877
390-398	I00-I09	Rhumatisme articulaire aigu et cardiopathies rhumatismales chroniques	283	233	0,8217	0,0370	0,7492	0,8943
402	I11	Cardiopathie hypertensive	458	417	0,9109	0,0162	0,8792	0,9426
404	I13	Cardionéphropathie hypertensive	59	62	1,0510	0,0649	0,9237	1,1783
410-414	I20-I25	Cardiopathies ischémiques	31 229	32 222	1,0318	0,0007	1,0304	1,0332
410-414, 429.2 (Alt)	I20-I25	Cardiopathies ischémiques	32 262	32 222	0,9988	0,0007	0,9974	1,0001
410	I21-I22	Infarctus aigu du myocarde	14 511	14 132	0,9739	0,0016	0,9708	0,9769
411	I24	Autres cardiopathies ischémiques aiguës	222	348	1,5683	0,1024	1,3677	1,7689
412-414, 429.2	I20, I25	Autres formes de cardiopathies ischémiques chroniques	17 529	17 742	1,0121	0,0018	1,0085	1,0158
429.2	I25.0	Athérosclérose cardio-vasculaire, décrite ainsi	1 033	935	0,9052	0,0095	0,8865	0,9238
412-414	I20, I25.1-I25.9	Toutes autres formes de cardiopathie ischémique chronique	16 496	16 807	1,0188	0,0019	1,0151	1,0225
415-429.1, 429.3-429.9	I26-I51	Autres cardiopathies	8 966	8 313	0,9271	0,0149	0,8979	0,9564
421	I33	Endocardite aiguë et subaiguë	49	54	1,1080	0,0545	1,0012	1,2148
420, 422-423	I30-I31, I40	Maladies du péricarde et myocardite aiguë	50	56	1,1248	0,0678	0,9920	1,2577
428	I50	Insuffisance cardiaque	3 429	3 549	1,0349	0,0358	0,9647	1,1051
415-417, 424-427, 429.0-429.1, 429.3-429.9	I26-I28, I34-I38, I42-I49, I51	Toutes autres formes de cardiopathie	5 438	4 653	0,8557	0,0112	0,8338	0,8777
401, 403	I10, I12	Hypertension essentielle (primitive) et néphropathie hypertensive	629	737	1,1717	0,0871	1,0009	1,3425
430-438	I60-I69	Maladies cérébrovasculaires	11 902	12 628	1,0610	0,0079	1,0454	1,0766

**Tableau 4. Transcodage des décès de 1999 : rapports de comparabilité CIM-9 à CIM-10**

Codes CIM		Causes de décès (désignations CIM-10)	Nombre de décès attribués		Rapport de comparabilité estimé	Erreur-type	Intervalle de confiance de 95 %	
CIM-9	CIM-10		CIM-9	CIM-10			Inférieure	Supérieure
430-434, 436-438 (Alt)	I60-I69	Maladies cérébrovasculaires	11 815	12 628	1,0688	0,0080	1,0531	1,0845
440	I70	Athérosclérose	1 116	1 146	1,0265	0,0068	1,0132	1,0398
441-448	I71-I78	Autres maladies du système circulatoire	2 450	2 299	0,9385	0,0068	0,9252	0,9518
441	I71	Anévrisme aortique et dissection	1 506	1 509	1,0017	0,0036	0,9945	1,0088
442-448	I72-I78	Autres maladies des artères, des artérioles et des capillaires	944	791	0,8377	0,0167	0,8051	0,8704
451-459	I80-I99	Autres troubles du système circulatoire	337	253	0,7507	0,0000	...	...
<b>460-519</b>	<b>J00-J99</b>	<b>Chapitre X : Maladies de l'appareil respiratoire</b>	<b>15 988</b>	<b>13 680</b>	<b>0,8556</b>	<b>0,0038</b>	<b>0,8481</b>	<b>0,8631</b>
480-487	J10-J18	Grippe et pneumopathie	7 116	4 002	0,5623	0,0285	0,5064	0,6183
487	J10-J11	Grippe	509	489	0,9606	0,0198	0,9218	0,9994
480-486	J12-J18	Pneumopathie	6 607	3 513	0,5317	0,0307	0,4715	0,5918
466	J20-J22	Autres affections aiguës des voies respiratoires inférieures	38	66	1,7247	0,1759	1,3800	2,0694
466	J20-J21	Bronchite aiguë et bronchiolite aiguë	38	25	0,6579	0,0815	0,4981	0,8177
...	J22	Infection aiguë des voies respiratoires inférieures, sans précision	...	41	...	...	...	...
490-494, 496	J40-J47	Maladies chroniques des voies respiratoires inférieures	6 890	7 484	1,0862	0,0285	1,0302	1,1422
490-491	J40-J42	Bronchite chronique et non précisée	245	136	0,5571	0,0171	0,5235	0,5907
492	J43	Emphysème	686	601	0,8756	0,0183	0,8397	0,9114
493	J45-J46	Asthme	317	247	0,7799	0,0380	0,7055	0,8543
494, 496	J44, J47	Autres maladies chroniques des voies respiratoires inférieures	5 642	6 500	1,1520	0,0350	1,0835	1,2205
500-506	J60-J66, J68	Pneumoconioses et affections respiratoires dues à des agents chimiques	37	44	1,1819	0,0587	1,0668	1,2970
507	J69	Pneumopathie due à des substances solides et liquides	529	694	1,3120	0,0287	1,2558	1,3682
034.0, 460-465, 470-478, J67, J70-495, 508-519	J00-J06, J30-J39, J67, J70-J98	Autres maladies du système respiratoire	1 378	1 391	1,0093	0,0199	0,9704	1,0482
<b>520-579</b>	<b>K00-K93</b>	<b>Chapitre XI : Maladies de l'appareil digestif</b>	<b>5 456</b>	<b>5 561</b>	<b>1,0192</b>	<b>0,0043</b>	<b>1,0107</b>	<b>1,0277</b>
531-534	K25-K28	Ulcère gastro-duodéal	374	361	0,9639	0,0090	0,9462	0,9816
540-543	K35-K38	Maladies de l'appendice	26 <sup>E</sup>	21 <sup>E</sup>	0,7949 <sup>E</sup>	0,1462 <sup>E</sup>	0,5084 <sup>E</sup>	1,0814 <sup>E</sup>
550-553	K40-K46	Hernies	98	108	1,1061	0,0309	1,0454	1,1667
571	K70, K73-K74	Maladie chronique et cirrhose du foie	1 439	1 530	1,0632	0,0120	1,0397	1,0868
571.0-571.3	K70	Maladie alcoolique du foie	711	779	1,0951	0,0155	1,0646	1,1255
571.4-571.9	K73-K74	Autres maladies chroniques et cirrhose du foie	728	751	1,0322	0,0198	0,9934	1,0710
574-575	K80-K82	Cholélithiase et autres troubles de la vésicule biliaire	211	211	1,0011	0,0078	0,9857	1,0165

**Tableau 4. Transcodage des décès de 1999 : rapports de comparabilité CIM-9 à CIM-10**

Codes CIM		Causes de décès (désignations CIM-10)	Nombre de décès attribués		Rapport de comparabilité estimé	Erreur-type	Intervalle de confiance de 95 %	
CIM-9	CIM-10		CIM-9	CIM-10			Inférieure	Supérieure
680-709	L00-L99	Chapitre XII : Maladies de la peau et du tissu cellulaire sous-cutané	186	196	1,0517	0,0263	1,0001	1,1032
710-739	M00-M99	Chapitre XIII : Maladies du système ostéo-articulaire, des muscles et du tissu conjonctif	711	964	1,3552	0,0166	1,3227	1,3877
580-629	N00-N99	Chapitre XIV : Maladies de l'appareil génito-urinaire	2 906	2 937	1,0106	0,0071	0,9966	1,0246
580-589	N00-N07, N17-N19, N25-N27	Néphrite, syndrome néphrotique et néphropathie	2 120	2 223	1,0487	0,0101	1,0289	1,0684
580-581	N00-N01, N04	Syndrome néphritique aigu et d'évolution rapide et syndrome néphrotique	F	F	F	F	F	F
582-583, 587	N02-N03, N05-N07, N26	Glomérulonéphrite, néphrite et néphropathie chroniques, sans précision quant au caractère aigu ou chronique, et sclérose rénale sans précision	53	31	0,5755	0,0589	0,4600	0,6909
584-586	N17-N19	Insuffisance rénale	2 050	2 186	1,0663	0,0106	1,0456	1,0871
588-589	N25, N27	Autres maladies des reins	F	F	F	F	F	F
590	N10-N12, N13.6, N15.1	Infections rénales	71	71	0,9967	0,0233	0,9510	1,0425
600	N40	Hyperplasie de la prostate	32	40	1,2422	0,0590	1,1266	1,3578
614-616	N70-N76	Affections inflammatoires des organes pelviens de la femme	F	F	F	F	F	F
630-676	O00-O99	Chapitre XV : Grossesse, accouchement et puerpéralité	F	F	F	F	F	F
630-639	O00-O07	Grossesse se terminant par un avortement	0	0	...	...	...	...
640-676	O10-O99	Autres complications liées à la grossesse, à l'accouchement et à la puerpéralité	F	F	F	F	F	F
760-771.2, 771.4-779	P00-P96	Chapitre XVI : Certaines affections dont l'origine se situe dans la période périnatale	599	612	1,0225	0,0115	1,0001	1,0450
740-759	Q00-Q99	Chapitre XVII : Malformations congénitales et anomalies chromosomiques	658	601	0,9128	0,0139	0,8856	0,9400
780-799	R00-R99	Chapitre XVIII : Symptômes, signes et résultats anormaux d'examens cliniques et de laboratoire, non classés ailleurs	2 609	2 626	1,0067	0,0064	0,9941	1,0192
798.0	R95	Syndrome de la mort subite du nourrisson	97	97	1,0000	0,0000	...	...
780-797, 798.1-799	R00-R94, R96-R99	Autres symptômes, signes et résultats anormaux d'examens cliniques et de laboratoire	2 512	2 529	1,0069	0,0067	0,9939	1,0200
Résiduelle	Résiduelle	Toutes autres maladies	12 157	11 771	0,9682	0,0079	0,9528	0,9837
E800-E999	V01-Y98	Chapitre XX : Causes externes de morbidité et de mortalité	7 726	7 870	1,0186	0,0146	0,9900	1,0471
E800-E869, E880-E929	V01-X59, Y85-Y86	Accidents (blessures involontaires)	5 416	5 593	1,0327	0,0207	0,9922	1,0731

**Tableau 4. Transcodage des décès de 1999 : rapports de comparabilité CIM-9 à CIM-10**

Codes CIM		Causes de décès (désignations CIM-10)	Nombre de décès attribués		Rapport de comparabilité estimé	Erreur-type	Intervalle de confiance de 95 %	
CIM-9	CIM-10		CIM-9	CIM-10			Inférieure	Supérieure
E800- E848, E929.0, E929.1	V01-V99, Y85	Accidents de transport	2 102	2 105	1,0016	0,0035	0,9947	1,0085
E810- E825	V02-V04, V09.0, V09.2, V12-V14, V19.0- V19.2, V19.4- V19.6, V20-V79, V80.3- V80.5, V81.0- V81.1, V82.0- V82.1, V83-V86, V87.0- V87.8, V88.0- V88.8, V89.0, V89.2	Accidents de véhicule à moteur	1 930	1 894	0,9813	0,0055	0,9705	0,9922
E800- E807, E826- E829	V01, V05- V06, V09.1, V09.3- V09.9, V10-V11, V15-V18, V19.3, V19.8- V19.9, V80.0- V80.2, V80.6- V80.9, V81.2- V81.9, V82.2- V82.9, V87.9, V88.9, V89.1, V89.3, V89.9	Autres accidents de transport terrestre	29	67	2,3161	0,1492	2,0236	2,6086
E830- E848, E929.0, E929.1	V90-V99, Y85	Accidents de transport, par eau, aérien et de vol spatial, et accidents de transport autres et sans précision, et leurs séquelles	143	144	1,0091	0,0502	0,9107	1,1074
E850- E869, E880- E928, E929.2- E929.9	W00-X59, Y86	Accidents non liés au transport	3 314	3 488	1,0524	0,0338	0,9862	1,1185
E880- E888	W00-W19	Chutes	2 089	1 048	0,5018	0,0087	0,4848	0,5187
E922	W32-W34	Décharges accidentelles d'armes à feu	24	20	0,8333	0,0000	...	...
E910	W65-W74	Noyade et submersion accidentelle	222	231	1,0405	0,0191	1,0031	1,0780
E890- E899	X00-X09	Exposition à la fumée, au feu et aux flammes	166	165	0,9940	0,0000	...	...

**Tableau 4. Transcodage des décès de 1999 : rapports de comparabilité CIM-9 à CIM-10**

Codes CIM		Causes de décès (désignations CIM-10)	Nombre de décès attribués		Rapport de comparabilité estimé	Erreur-type	Intervalle de confiance de 95 %	
CIM-9	CIM-10		CIM-9	CIM-10			Inférieure	Supérieure
E850- E869, E924.1	X40-X49	Intoxication accidentelle par des substances nocives et exposition à ces substances	177	163	0,9181	0,0281	0,8630	0,9732
E900- E909, E911- E921, E923- E924.0, E924.8- E928, E929.2- E929.9	W20-W31, W35-W64, W75-W99, X10-X39, X50-X59, Y86	Accidents non liés au transport, autres et sans précision, et leurs séquelles	636	1 861	2,9258	0,1751	2,5827	3,2690
E950- E959	X60-X84, Y87.0	Lésions auto-infligées (suicide)	1 787	1 787	1,0000	0,0000	...	...
E955.0- E955.4	X72-X74	Lésions auto-infligées (suicide) par décharge d'armes à feu	513	498	0,9714	0,0178	0,9364	1,0064
E950- E954, E955.5- E959	X60-X71, X75-X84, Y87.0	Lésions auto-infligées (suicide) par d'autres moyens et moyens sans précision, et leurs séquelles	1 274	1 289	1,0115	0,0072	0,9974	1,0256
E960- E969	X85-Y09, Y87.1	Agressions (homicide)	245	255	1,0416	0,0191	1,0042	1,0790
E965.0- E965.4	X93-X95	Agressions (homicide) par armes à feu	65	60	0,9231	0,0000	...	...
E960- E964, E965.5- E969	X85-X92, X96-Y09, Y87.1	Agressions (homicide) par d'autres moyens et moyens sans précision, et leurs séquelles	180	195	1,0844	0,0260	1,0336	1,1353
E970- E978	Y35, Y89.0	Intervention de la force publique	F	F	F	F	F	F
E980- E989	Y10-Y34, Y87.2, Y89.9	Événements dont l'intention n'est pas déterminée	175	150	0,8557	0,0306	0,7956	0,9158
E985.0- E985.4	Y22-Y24	Décharge d'armes à feu, intention non déterminée	F	F	F	F	F	F
E980- E984, E985.5- E989	Y10-Y21, Y25-Y34, Y87.2, Y89.9	Autres événements et événements sans précision, intention non déterminée, et leurs séquelles	170	145	0,8515	0,0315	0,7896	0,9133
E990- E999	Y36, Y89.1	Faits de guerre et leurs séquelles	0	0	...	...	...	...
E870- E879, E930- E949	Y40-Y84, Y88	Complications de soins médicaux et chirurgicaux	101 <sup>E</sup>	83 <sup>E</sup>	0,8185 <sup>E</sup>	0,1337 <sup>E</sup>	0,5564 <sup>E</sup>	1,0806 <sup>E</sup>

... N'ayant pas lieu de figurer

<sup>E</sup> À utiliser avec prudence<sup>F</sup> Trop peu fiable pour être publié