

# Causes multiples de décès

*Kathryn Wilkins, Marek Wysocki, Carole Morin et Patricia Wood*

## Résumé

### Objectifs

Cet article porte sur l'utilisation, aux fins d'analyse, de données ayant trait aux causes multiples de décès, qui rassemblent toutes les causes inscrites aux certificats de décès en plus de la cause initiale. On a retenu comme exemple celui des maladies du cœur.

### Source des données

Terre-Neuve, l'Île-du-Prince-Édouard, la Nouvelle-Écosse, le Nouveau-Brunswick, la Saskatchewan, l'Alberta, le Yukon et les Territoires du Nord-Ouest ont fourni des données complètes sur les causes multiples de décès; le Québec et l'Ontario ont fourni des données d'échantillon. Les enregistrements étudiés portent sur 19 % des décès survenus au Canada entre 1990 et 1993.

### Techniques d'analyse

On a calculé le nombre moyen de causes par enregistrement, la fréquence par cause et le ratio par cause des mentions à la cause initiale retenue. On a également calculé les risques relatifs à deux variables afin d'étudier la corrélation entre certaines causes de décès et les maladies du cœur.

### Résultats principaux

Quatre cinquièmes des certificats de décès mentionnaient plusieurs causes; le maximum étant de 16 causes. Certaines causes, telles que la septicémie et l'athérosclérose, avaient été identifiées beaucoup plus souvent comme cause contributive du décès que comme cause initiale. Parmi les causes retenues sur le certificat de décès, c'est le diabète qui était associé le plus positivement aux maladies du cœur.

### Mots-clés

Certificat de décès, mortalité, comorbidité.

### Auteurs

Kathryn Wilkins (613) 951-1769 et Patricia Wood (613) 951-1648 travaillent à la Division des statistiques sur la santé, tandis que Marek Wysocki et Carole Morin travaillent à la Division des méthodes d'enquêtes-ménages de Statistique Canada, Ottawa, K1A 0T6.

À des fins statistiques, on attribue à chaque décès une cause initiale. Toutefois, seulement un décès sur cinq environ est attribuable à une cause simple. Dans la plupart des cas, le décès est causé par un ensemble de troubles ou de maladies.

En classant un décès selon une cause initiale simple, on risque d'omettre des éléments d'information concernant les troubles ayant contribué à ce décès. Les données sur les causes multiples décrivent de façon plus précise la présence conjointe ou consécutive de facteurs contributifs<sup>1</sup>. Ces données comprennent tous les troubles morbides, maladies et blessures inscrits sur le certificat de décès.

On reconnaît depuis des dizaines d'années que l'étude des statistiques de mortalité fondée sur une cause simple de décès comporte des limites<sup>1-3</sup>. Grâce aux progrès accomplis dans le codage automatisé, qui permet de faire des analyses de causes multiples, plusieurs études de ce genre ont été produites dans un certain nombre de pays<sup>4-9</sup>.

## Méthodologie

### Source des données

Les données sur la mortalité sont recueillies par les registres provinciaux et territoriaux de l'état civil, qui veillent à l'inscription des décès survenant dans leur secteur de compétence. Statistique Canada a obtenu des données presque complètes sur les causes multiples des décès survenus au début des années 1990 dans les provinces de l'Atlantique, en Saskatchewan, en Alberta et au Yukon. Les données des Territoires du Nord-Ouest couvrent 85 % des décès survenus de 1990 à 1992. On a obtenu des données provenant de l'échantillonnage au hasard de 3 % des enregistrements effectués au Québec en 1992 et en Ontario en 1993. Les données sur les causes multiples des décès survenus en Colombie-Britannique et au Manitoba n'étaient pas disponibles.

	Années	Nombre d'enregistrements	Pourcentage de tous les décès <sup>†</sup>
<b>Total</b>		<b>151 385</b>	<b>19,2<sup>‡</sup></b>
Terre-Neuve	1990-1993	15 293	99,5 <sup>§</sup>
Île-du-Prince-Édouard	1990-1993	4 503	98,1 <sup>§</sup>
Nouvelle-Écosse	1990-1993	29 986	100,0 <sup>††</sup>
Nouveau-Brunswick	1990-1993	22 591	100,0 <sup>††</sup>
Québec	1992	1 452	3,0
Ontario	1993	1 898	2,5
Saskatchewan	1990-1993	31 871	99,3 <sup>§</sup>
Alberta	1991-1993	42 818	96,3 <sup>§</sup>
Yukon	1990-1992	363	100,0
Territoires du Nord-Ouest	1990-1992	610	84,7 <sup>§</sup>

**Nota :** Les décès survenus chaque année dans les provinces ont été dénombrés à partir des données publiées dans *Naissances et décès* (Statistique Canada, n° 84-210-XPB au catalogue).

<sup>†</sup> Pourcentage de tous les décès survenus pendant la période précisée.

<sup>‡</sup> Pourcentage de tous les décès survenus au Canada entre 1990 et 1993.

<sup>§</sup> La couverture est inférieure à 100 %, car certains enregistrements ont été éliminés lors de la préparation des données.

<sup>††</sup> Le nombre des enregistrements est supérieur aux données publiées car il contient les enregistrements tardifs.

Toutes les causes inscrites sur les certificats de décès sont systématiquement codées, ce qui permet d'obtenir des données brutes sur les causes multiples. Ces données sont ensuite saisies et traitées à l'aide du logiciel ACME (codage automatisé des entités médicales), mis au point aux États-Unis par le National Center for Health Statistics (NCHS), afin de confirmer la cause initiale du décès conformément aux règles de l'Organisation mondiale de la santé (OMS)<sup>10</sup>. Les bureaux de la statistique de l'état civil de l'Alberta et de la Saskatchewan ont traité les données de leur province respective à l'aide du logiciel ACME; toutes les autres données mentionnées dans le présent article ont été traitées par Statistique Canada.

Pour la présente analyse, les données sur les causes multiples de décès ont été traitées à nouveau à l'aide du logiciel TRANSAX. Ce logiciel, qui a également été conçu par le NCHS, a pour but d'éliminer les causes redondantes inscrites sur les certificats de décès et, le cas échéant, de regrouper les paires de codes sous un troisième code<sup>10-12</sup>.

Suivant le numéro d'enregistrement du décès, la province et l'année où il est survenu, les enregistrements des causes de décès ont été appariés et intégrés aux enregistrements correspondants provenant de la Base de données canadienne sur les statistiques de l'état civil (BDCSEC) gérée par Statistique Canada. Par exemple, on a, pour chaque enregistrement, ajouté les données de la BDCSEC concernant l'âge et le sexe de la personne décédée. On a ensuite nettoyé les dossiers fusionnés afin d'éliminer les enregistrements doubles et d'assurer la cohérence entre la cause du décès, l'âge et le sexe du défunt pour les causes liées à l'âge et au sexe.

### Techniques d'analyse

Au total, 151 385 enregistrements ont été analysés, ce qui représente 19,2 % de tous les décès de résidents du Canada survenus entre 1990 et 1993<sup>13</sup>. Pour déterminer dans quelle mesure les enregistrements analysés sont représentatifs des décès survenus au Canada entre 1990 et 1993, on a comparé le nombre de décès pour chaque grande catégorie de cause initiale à celui fourni par la BDCSEC. Les proportions de décès attribuables à des néoplasmes malins, des maladies de l'appareil circulatoire, des maladies respiratoires et à des causes extérieures de traumatismes et d'empoisonnements étaient semblables dans les deux cas. Donc, l'exclusion des données de la Colombie-Britannique et du Manitoba ne fausse sans doute pas les résultats.

On a déterminé le nombre total de causes inscrites sur chaque enregistrement et la fréquence par cause. De plus, pour chaque cause, on a calculé le ratio du nombre de mentions au nombre de fois où une cause a été retenue comme cause initiale. Il s'agit d'une technique utilisée couramment dans l'analyse des données de causes multiples<sup>1, 5, 7, 9, 11, 12</sup>.

Cinquante-six causes de décès ont été choisies pour cette étude, à partir de la Classification internationale des maladies, (CIM-9) (tableau A en annexe)<sup>2</sup>. Certaines causes ont été définies sous forme de groupes de codes CIM-9 et d'autres sous forme de codes uniques à trois ou quatre chiffres. Par exemple, la catégorie «maladies du cœur» regroupe de nombreux codes à trois ou quatre chiffres, ce qui signifie qu'un enregistrement peut comprendre plus d'un code renvoyant à une même cause. Dans ce cas, on a tenu compte de chaque code dans le calcul du nombre moyen de causes par enregistrement. Toutefois, lors du calcul des risques relatifs et du ratio des mentions à la cause initiale retenue, on a compté chaque cause une seule fois par enregistrement sans égard au nombre de codes de ses composantes figurant sur l'enregistrement.

Pour mesurer l'association à deux variables entre les maladies du cœur et chaque autre cause de décès étudiée, on a calculé le risque relatif (le risque qu'une maladie du cœur soit indiquée sur un certificat de décès lorsqu'une autre cause y figure, divisé par le risque qu'une maladie du cœur figure sur un certificat de décès lorsque l'autre cause spécifique n'y figure pas). On a ensuite fait des estimations pour chaque sexe. On a également estimé la variance des risques relatifs logarithmiques<sup>14</sup> afin de déterminer les intervalles de précision et on a soumis les risques relatifs à des tests de signification bilatéraux au seuil 0,05.

Toutes les données sur les causes de décès publiées régulièrement au Canada font mention d'une seule cause initiale<sup>a</sup>. Toutefois, Statistique Canada a obtenu récemment des données sur les causes multiples de décès pour la plupart des secteurs de compétence. Auparavant, ces données faisaient l'objet d'une analyse limitée à l'échelle provinciale<sup>15, 16</sup>. Le présent article donne les résultats de l'analyse de toutes les données sur les causes multiples de décès recueillies par Statistique Canada (voir *Méthodologie*).

### Certificat de décès

La personne qui atteste le décès (généralement un médecin) doit inscrire sur le certificat tous les troubles causals ou contributifs (voir *Certificat médical de décès*). Conformément aux règles administratives appliquées à l'échelle internationale, chaque décès est classé selon une cause initiale simple, c'est-à-dire : a) la maladie ou le traumatisme à l'origine de la suite d'événements ayant entraîné la mort, ou b) les circonstances de l'accident ou de l'acte de violence ayant entraîné un traumatisme mortel<sup>2</sup>. La personne qui atteste le décès doit également dresser la liste des causes immédiates, antécédentes et contributives, dans leur ordre chronologique.

Dans les faits, le décès est souvent attribuable à un ensemble de troubles comorbides et non à une série de causes clairement définie. Il peut donc être difficile d'attester avec précision dans quel ordre les causes de décès sont survenues. Reconnaisant cette difficulté et soucieuse d'uniformiser la procédure d'attribution d'une cause simple lorsqu'un décès est attribuable à un ensemble de troubles, l'Organisation mondiale de la santé a élaboré des règles régissant le choix de la cause initiale à partir des renseignements inscrits sur le certificat de décès<sup>2</sup>.

Dans le présent article, le terme «mention» signifie toute cause inscrite sur le certificat

<sup>a</sup> Pour chaque décès attribuable à des causes extérieures de traumatismes et d'empoisonnements (codes E800-E999 de la CIM-9), un ou plusieurs codes supplémentaires représentant la nature du ou des traumatismes causés par l'accident sont attestés, tabulés et publiés.

### Certificat médical de décès

En général, on retient comme cause initiale la cause inscrite seule sur la dernière ligne de la première section du certificat médical de décès s'il est raisonnable de croire qu'elle est responsable des troubles mentionnés dans cette section.

Sur le certificat de décès ci-dessous, la cause initiale du décès est un accident cérébrovasculaire. Cet accident a causé une hémiplégie (paralysie de la moitié du corps), laquelle a entraîné une pneumonie mortelle chez une personne diabétique. Toutefois, si l'on suivait les pratiques courantes d'inscription des causes de décès, la pneumonie, l'hémiplégie et le diabète ne seraient pas inclus dans les statistiques publiées. De plus, étant donné que les critères régissant l'inscription des renseignements sur le certificat de décès ne permettent pas d'inclure les troubles qui, bien que présent, n'ont pas contribué de façon déterminante au décès, il est possible que des maladies dont souffrait le défunt, telles que l'arthrite ou la démence, ne figurent pas sur ce certificat.

#### Modèle international de certificat médical de la cause de décès<sup>b</sup>

Cause du décès	
I	
Maladie ou affection morbide ayant directement provoqué le décès*	a) <u>Pneumonie</u> due à (ou consécutive à)
Antécédents Affections morbides ayant éventuellement conduit à l'état précité, l'affection morbide initiale étant indiquée en dernier lieu	b) <u>Hémiplégie</u> due à (ou consécutive à)
	c) <u>Accident cérébrovasculaire</u>
II	
Autres états morbides importants ayant contribué au décès, mais sans rapport avec la maladie ou avec l'état morbide qui l'a provoqué	<u>Diabète</u>
	_____
	_____
* Il ne s'agit pas ici du mode de décès, par exemple : défaillance cardiaque, syncope, etc., mais de la maladie, du traumatisme ou de la complication qui a entraîné la mort.	

Bien qu'il faille inscrire la seule cause initiale sur la dernière ligne de la première section, il n'est pas rare que plusieurs troubles figurent sur cette ligne ainsi qu'ailleurs sur le certificat. Lorsque l'ordre dans lequel sont inscrites les causes de décès sur le certificat ne respecte pas les normes établies, on détermine la cause initiale à l'aide des règles additionnelles de l'OMS.

<sup>b</sup> Exemple du certificat médical international de décès dûment rempli dont se sont servis les secteurs de compétence canadiens pour élaborer leur propre certificat<sup>4</sup>.

Tableau 1  
Répartition des certificats de décès par nombre de causes, pour certains secteurs de compétence, Canada, de 1990 à 1993

Nombre de causes mentionnées	Certificats de décès	
	Nombre	%
<b>Total</b>	<b>151 385</b>	<b>100,0</b>
1	28 454	18,8
2	47 748	31,5
3	39 792	26,3
4	21 543	14,2
5	9 056	6,0
6	3 166	2,1
7	1 101	0,7
8-16	525	0,4

Source des données : Registres provinciaux et territoriaux de l'état civil

médical de décès, que ce soit la cause initiale ou les causes antécédentes, immédiates et contributives.

### La majorité des décès est attribuable à plusieurs causes

Rares sont les décès attribuables à une seule cause. Lors de l'analyse des enregistrements choisis, on a constaté que 19 % seulement des décès étaient attribuables à une seule cause (tableau 1). Le nombre maximal de causes inscrites sur un certificat de décès s'élevait à 16 tandis que la moyenne était de 2,68 causes (semblable au nombre moyen de 2,65 signalé aux États-Unis en 1991)<sup>12</sup>. Toutefois, en ce qui concerne les 56 causes analysées, lorsqu'une cause précise était mentionnée, la moyenne variait de 1,19 cause pour les certificats mentionnant le syndrome de la mort soudaine du nourrisson (SMSN) à 4,43 pour

Tableau 2  
Nombre moyen de causes inscrites sur les certificats de décès lorsqu'une cause précise était mentionnée, pour certains secteurs de compétence, Canada, de 1990 à 1993

Cause précise mentionnée	Nombre moyen de causes	Cause précise mentionnée	Nombre moyen de causes
Chutes accidentelles	4,43	Maladie de l'appareil circulatoire	2,96
Septicémie	3,77	Maladie d'Alzheimer	2,94
Affections endocriniennes, maladies de la nutrition, maladies métaboliques et troubles immunitaires	3,77	Homicide	2,94
Maladies de l'appareil génito-urinaire	3,73	Néoplasme malin de la vessie	2,90
Diabète sucré	3,70	Néoplasme malin de la prostate	2,86
Tuberculose	3,68	Troubles se manifestant pendant la période périnatale	2,84
Néphrite, syndrome néphrotique et néphrose	3,67	Accidents provoqués par le feu	2,82
Maladies infectieuses et parasitaires	3,58	Anévrisme de l'aorte	2,75
Maladies de l'appareil digestif	3,56	Néoplasme malin du rein	2,75
Causes extérieures de blessures et d'empoisonnements	3,53	Néoplasme malin de l'utérus et du col utérin	2,75
Athérosclérose	3,52	<b>Toutes causes</b>	<b>2,68</b>
Troubles mentaux	3,48	Néoplasme malin de l'intestin grêle, du gros intestin et du rectum	2,65
Obstruction chronique des voies aériennes ne faisant partie d'aucune autre catégorie	3,46	Néoplasme malin du sein (femmes)	2,64
Maladie de Parkinson	3,38	Suicide	2,62
Maladies du système nerveux	3,35	Leucémie	2,57
États psychotiques organiques séniles et préséniles	3,32	Néoplasme malin des lèvres, de la bouche et du pharynx	2,57
Maladies respiratoires	3,30	Néoplasmes malins	2,49
Asthme	3,29	Noyade et immersion accidentelles	2,46
Causes mal définies et inconnues	3,29	Néoplasme malin de l'œsophage	2,45
Atteinte hépatique aiguë et cirrhose	3,28	Néoplasme malin des lymphes	2,42
Bronchite, emphysème et asthme	3,26	Néoplasme malin du foie et du canal cholédoque	2,42
Pneumonie et grippe	3,17	Néoplasme malin de l'estomac	2,41
Accidents de circulation impliquant des véhicules à moteur	3,13	Mélanome cutané malin	2,39
Anomalies congénitales	3,12	Néoplasme malin de l'ovaire, autres annexes de l'utérus	2,38
Maladies cérébrovasculaires	3,04	Néoplasme malin de la trachée, des bronches et du poumon	2,34
Maladies du cœur	3,03	Néoplasme malin du pancréas	2,27
Cardiopathie ischémique	3,02	VIH/sida	2,03
Cardiopathie hypertensive	2,98	Tumeur cérébrale maligne	1,89
		Syndrome de la mort soudaine du nourrisson (SMSN)	1,19

Source des données : Registres provinciaux et territoriaux de l'état civil

Nota : Pour calculer le nombre moyen de causes par enregistrement, on a compté tous les codes figurant sur les certificats de décès.

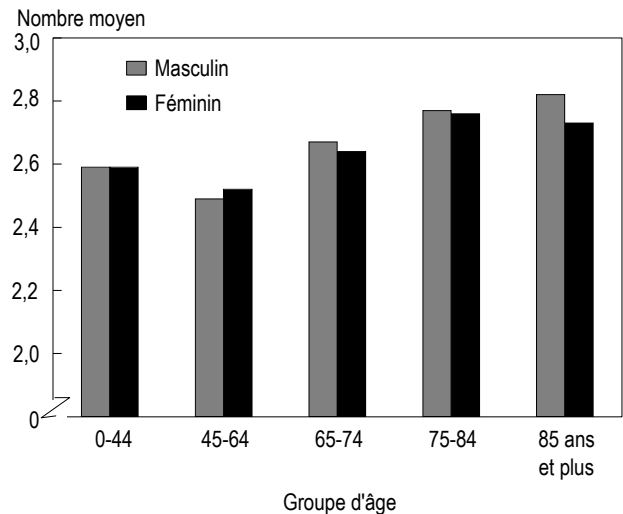
ceux mentionnant une chute accidentelle, soit presque quatre fois plus (tableau 2).

La présence de causes multiples de décès témoigne, indirectement, de la longévité de la population canadienne. Les deux tiers des personnes nées en 1991 atteindront l'âge de 75 ans, et plus du tiers atteindront l'âge de 85 ans<sup>17</sup>. Les personnes de ces âges souffrent généralement de troubles chroniques<sup>18, 19</sup>. Bien que les renseignements inscrits sur les certificats de décès ne brossent pas un tableau complet de la prévalence de la maladie avant la mort, le nombre moyen de causes augmente généralement avec l'âge (graphique 1). En fait, plus de la moitié des décès de personnes âgées de 65 ans ou plus était attribuable à trois causes ou plus (graphique 2).

Le nombre moyen de causes inscrites sur le certificat de décès était plus élevé chez les hommes et les femmes âgées de 44 ans et moins que chez ceux âgés de 45 à 64 ans. Ces résultats s'expliquent par le fait que, au sein de la population plus jeune, une proportion importante de décès est attribuable à des causes extérieures, telles que des accidents de véhicules à

moteurs, qui entraînent généralement des blessures multiples<sup>20</sup>.

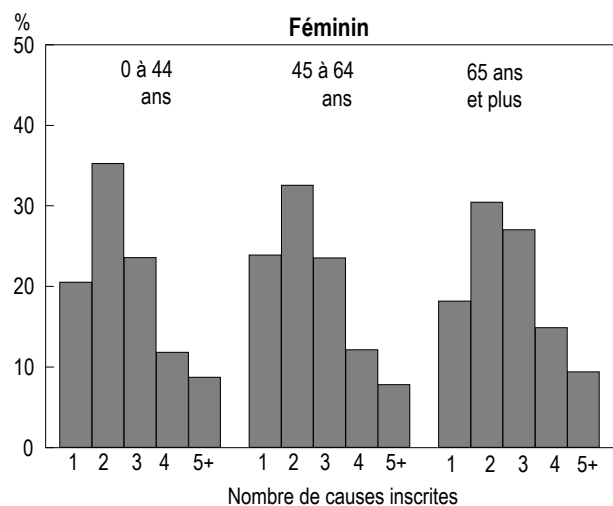
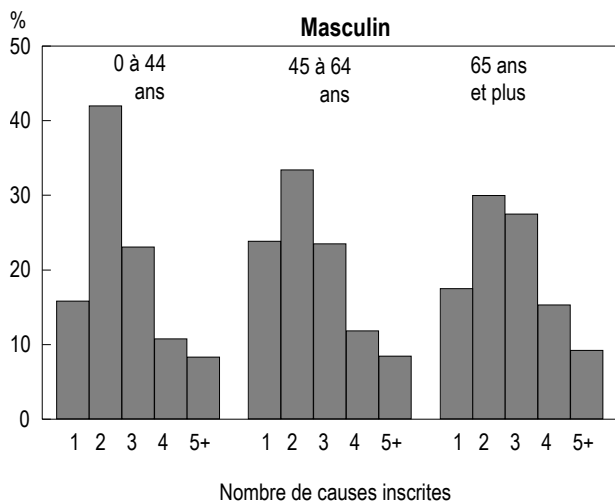
Graphique 1  
**Nombre moyen de causes inscrites sur les certificats de décès par sexe et groupe d'âge des personnes décédées, pour certains secteurs de compétence, Canada, de 1990 à 1993**



Source des données : Registres provinciaux et territoriaux civil

Graphique 2

**Répartition en pourcentage du nombre de causes inscrites sur les certificats de décès par sexe et groupe d'âge des personnes décédées, pour certains secteurs de compétence, Canada, de 1990 à 1993**



Source des données : Registres provinciaux et territoriaux de l'état civil

## Toujours le deuxième violon . . .

Certaines causes sont beaucoup plus souvent retenues comme cause contributive du décès que comme cause initiale. Les causes mal définies et inconnues ont le ratio le plus élevé de mentions à la cause initiale choisie. Près de 22 000 (14 %) certificats de décès incluaient au moins une cause mal définie et inconnue, bien que cette cause n'ait été retenue comme cause initiale que sur 1 097 certificats. Autrement dit, ce trouble a été mentionné 20 fois plus souvent qu'il n'a été choisi comme cause initiale (tableau 3). Cette situation n'étonne guère, car les règles de l'OMS interdisent d'indiquer des causes mal définies ou

Tableau 3  
**Causes de décès ayant les ratios les plus élevés et les plus faibles des mentions à la cause initiale choisie, pour certains secteurs de compétence, Canada, de 1990 à 1993**

Cause de décès	Certificats de décès avec mention†	Cause initiale retenue	Ratio des mentions à la cause initiale retenue	Âge moyen au décès (lorsqu'une cause était mentionnée)
<b>Ratios les plus élevés</b>				
Causes mal définies et inconnues	21 919	1 097	19,98	75,7
Septicémie	3 661	644	5,68	72,5
Athérosclérose	7 364	1 354	4,86	80,8
Néphrite, syndrome néphrotique et néphrose	8 958	1 936	4,63	75,7
Maladies de l'appareil génito-urinaire	10 999	2 640	4,17	76,3
Troubles mentaux	10 411	2 536	4,11	74,5
Diabète sucré	11 677	3 269	3,57	75,4
<b>Ratios les plus faibles</b>				
Suicide	2 989	2 977	1,00	39,5
Homicide	468	465	1,01	34,3
Accidents de circulation impliquant des véhicules à moteur	3 292	3 238	1,02	38,1
Accidents provoqués par le feu	369	358	1,03	38,1
Néoplasme malin du pancréas	2 228	2 117	1,05	71,6
Tumeur cérébrale maligne	997	929	1,07	58,0
VIH/sida	455	423	1,08	38,2

Source des données : Registres provinciaux et territoriaux de l'état civil

Nota : Lorsque plusieurs codes d'une plage de codage définie comme une cause de décès figuraient sur un enregistrement (tableau A en annexe), ces codes n'ont été comptés qu'une fois aux fins du calcul des ratios des mentions à la cause initiale retenue.

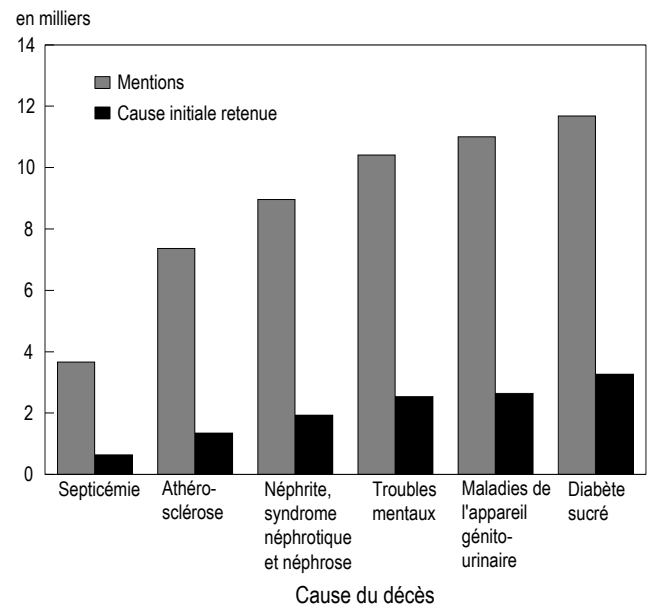
† Comprend les certificats de décès pour lesquels l'âge de la victime était inconnu.

inconnues comme cause initiale lorsqu'un autre trouble qui ne se situe pas dans ces plages de codage figure sur le certificat de décès<sup>2</sup>.

Les ratios de mentions à la cause initiale retenue de la septicémie et de l'athérosclérose étaient aussi élevés. Ces deux maladies figuraient sur les certificats de décès environ cinq fois plus souvent qu'elles n'avaient été retenues comme cause initiale. Les ratios étaient également élevés pour la néphrite, le syndrome néphrotique et la néphrose; les maladies de l'appareil génito-urinaire; les troubles mentaux; et le diabète sucré (graphique 3). L'âge moyen des personnes pour lesquelles on avait mentionné ces causes de décès avec les taux les plus élevés était relativement avancé, s'étalant entre 73 et 81 ans.

Ces résultats sont semblables à ceux rapportés aux États-Unis et en Espagne<sup>1,5</sup>. Ces ratios élevés témoignent de la fréquence avec laquelle on inclut ces troubles dans la séquence des causes qui contribuent au décès sans en être à l'origine.

Graphique 3  
**Fréquence des mentions et des choix de cause initiale sur les certificats de décès, pour certaines causes et pour certains secteurs de compétence, Canada, de 1990 à 1993**



Source des données : Registres provinciaux et territoriaux de l'état civil

### Causes initiales courantes

D'autres causes de décès figuraient presque toujours sur les certificats en tant que cause initiale; leur ratio de mentions à la cause initiale choisie était d'environ 1,00. Le suicide, les accidents de circulation impliquant des véhicules à moteur, les homicides, les accidents attribuables à un incendie et le VIH/sida étaient généralement considérés comme des causes initiales. En moyenne, les personnes victimes de ces causes étaient relativement jeunes (âgées de 34 à 40 ans).

Par ailleurs, deux types de cancer, les néoplasmes malins du pancréas et les tumeurs cérébrales malignes, étaient généralement mentionnés sur le certificat de décès comme cause initiale, probablement en raison de leur létalité et de la brève survie des personnes qui en sont atteintes. L'âge moyen des personnes décédées

du cancer du pancréas était de 72 ans et celui des personnes atteintes d'une tumeur cérébrale, de 58 ans, ce qui est considérablement plus vieux que pour le groupe de personnes dont le décès était principalement attribuable à des traumatismes et dont les ratios de mentions à la cause initiale retenue étaient peu élevés.

### Causes figurant rarement seules

Sur les certificats de décès, on a constaté que certaines causes étaient presque toujours associées à d'autres (tableau 4). Ainsi, la plupart des causes extérieures étaient accompagnées d'au moins une entrée portant sur les blessures attribuables à ces causes.

Les certificats de décès pour lesquels la cause initiale était une chute accidentelle comportaient de loin le plus grand nombre de causes (4,12). Cela s'explique en partie par le fait que l'âge moyen des victimes d'une chute accidentelle était de 78 ans et que les personnes de cet âge souffrent généralement d'autres troubles<sup>20</sup>.

Quant aux certificats de décès pour lesquels la cause initiale était un accident de circulation impliquant des véhicules à moteur, un homicide ou un accident provoqué par le feu, ils comportaient un nombre de causes beaucoup plus élevé que la moyenne. Ces causes extérieures de décès s'accompagnent plus souvent de blessures multiples que les suicides et les noyades, pour lesquels le nombre de causes était relativement faible.

Parmi les causes initiales non extérieures auxquelles il était le plus probable que d'autres causes soient associées sur les certificats de décès, citons le diabète sucré, qui était accompagné de 3,32 causes en moyenne, la septicémie (3,28 causes), la tuberculose (3,20 causes) et l'obstruction chronique des voies aériennes ne faisant partie d'aucune autre catégorie (2,98 causes). Ces moyennes élevées s'expliquent par l'ensemble des problèmes de santé qui accompagnent souvent ces troubles. En effet, l'âge moyen des personnes décédées pour lesquelles ces maladies étaient la cause initiale était assez avancé, se situant entre 71 et 78 ans.

Tableau 4

#### Causes initiales figurant rarement seules sur les certificats de décès, pour certains secteurs de compétence, Canada, de 1990 à 1993

Cause initiale (CI) <sup>†</sup>	Nombre de décès <sup>‡</sup>	Décès ayant CI pour cause unique	Nombre moyen de causes par décès	Âge moyen au décès
		%		Ans
Chutes accidentelles	1 360	0	4,12	77,70
Noyade et immersion accidentelles	466	0	2,41	34,78
Accidents impliquant des véhicules à moteur	3 238	0,12	3,11	37,68
Homicide	465	0,43	2,94	34,19
Suicide	2 977	0,64	2,62	39,46
Accidents provoqués par le feu	358	0,84	2,78	37,31
Diabète sucré	3 269	2,32	3,32	75,16
Tuberculose	149	6,71	3,20	71,48
Obstruction chronique des voies aériennes, n.c.a.	4 599	7,33	2,98	77,67
Septicémie	644	8,07	3,28	73,94

Source des données : Registres provinciaux et territoriaux de l'état civil

Nota : Tous les codes sur l'enregistrement de décès ont été comptés aux fins du calcul de la moyenne des nombres de causes par enregistrement.

† CIM-9 sous forme de codes uniques à trois chiffres

‡ Comprend l'âge inconnu

n.c.a. Non classée ailleurs

### Causes figurant généralement seules

Par contraste, d'autres causes figuraient généralement seules sur les certificats de décès. Le syndrome de la mort soudaine du nourrisson (SMSN) est la cause figurant la plus souvent seule : 98 % des décès pour lesquels le SMSN était la cause initiale étaient attribuables à ce syndrome seulement (tableau 5). Le code CIM-9 du SMSN fait partie des codes des causes mal définies et inconnues<sup>c</sup>, ce qui signifie, selon les règles de codage de l'OMS, qu'on ne peut pas le choisir comme cause initiale lorsqu'un autre trouble (à condition qu'il ne s'agisse pas également d'un trouble mal défini) figure sur le certificat de décès<sup>2</sup>. Par conséquent, dans les cas où le SMSN

<sup>c</sup> Dans le cadre de la présente analyse, le SMSN a été étudié séparément et figure séparément au Tableau A en annexe.

Tableau 5  
**Causes initiales figurant généralement seules sur les certificats de décès, pour certains secteurs de compétence, Canada, de 1990 à 1993**

Cause initiale (CI) <sup>†</sup>	Nombre de décès <sup>‡</sup>	Décès ayant CI pour	Nombre moyen de causes par décès	Âge moyen au décès
		cause unique		%
Syndrome de la mort soudaine du nourrisson	339	98,2	1,02	0,01
Tumeur cérébrale maligne	929	50,3	1,79	57,8
VIH/sida	423	44,9	1,91	38,0
Néoplasme malin du pancréas	2 117	35,5	2,19	71,3
Néoplasme malin des lymphes	2 193	34,4	2,22	68,1
Mélanome cutané malin	387	33,9	2,21	61,1
Néoplasme malin de l'estomac	1 697	31,8	2,28	71,7
Anévrisme de l'aorte	1 578	31,3	2,35	75,4
Néoplasme malin du foie et du canal cholédoque	625	30,9	2,29	69,6
Néoplasme malin de l'ovaire, autres annexes de l'utérus	852	30,4	2,28	66,6

**Source des données :** Registres provinciaux et territoriaux de l'état civil

**Nota :** Tous les codes sur l'enregistrement de décès ont été comptés aux fins du calcul de la moyenne des nombres de causes par enregistrement.

<sup>†</sup> CIM-9 sous forme de codes uniques à trois chiffres

<sup>‡</sup> Comprend l'âge inconnu

figurait comme cause initiale de décès, il s'agissait généralement de la cause initiale, la moyenne étant de 1,02 cause.

Les tumeurs cérébrales malignes et le VIH/sida se trouvent au deuxième et au troisième rang des maladies choisies le plus souvent comme seules causes initiales de décès. Lorsqu'elles étaient la cause initiale, les tumeurs cérébrales malignes figuraient seules sur 50 % des certificats de décès, qui comportaient en moyenne 1,79 cause. Lorsqu'il était la cause initiale, le VIH/sida figurait seul sur 45 % des certificats de décès, qui comportaient en moyenne 1,91 causes.

Lorsqu'un néoplasme malin était la cause initiale inscrite sur les certificats de décès, le nombre moyen de causes était généralement faible, sauf dans les cas de cancer de l'utérus et du col utérin, des reins, de la prostate et de la vessie. Cette situation s'explique par le fait que bon nombre de cancers sont mortels et suggère une prévalence généralement plus faible de troubles comorbides chez les cancéreux en phase terminale, comparativement à d'autres causes. En outre, ces résultats corroborent ceux d'une étude de causes multiples effectuée récemment aux Pays-Bas<sup>7</sup>.

### Mot de la fin

Les bases de données sur les causes simples de décès font souvent abstraction du rôle que jouent les causes qui sont inscrites sur les certificats de décès, mais qui ne sont pas systématiquement choisies comme cause initiale. Les données sur les causes multiples permettent d'évaluer l'importance de ces causes non initiales et de présenter de façon plus précise les circonstances causales multiples et parfois synergiques entourant le décès (voir *Le cas des maladies du cœur*). Ces données permettent également d'étudier la complexité des troubles morbides jouant un rôle dans le décès et leur incidence sur les taux de mortalité.

Sur le plan des politiques de santé publique, les données sur les causes multiples s'avèrent fort utiles pour déterminer quelles maladies sont, en



## Le cas des maladies du cœur

Les données sur les causes multiples de décès révèlent que certaines causes figurent souvent ensemble<sup>21</sup>, comme c'est le cas pour les maladies du cœur, que l'on a choisi d'analyser en raison de leur importance non seulement en tant que cause initiale de décès, mais également en tant que cause contributive.

La principale cause mentionnée sur les certificats était une maladie du cœur. Ainsi, bien que ce type de maladie figurait sur 68 729 (45 %) des 151 385 certificats de décès analysés, cette maladie n'avait été choisie comme cause initiale que pour 29 % d'entre eux. Toutefois, on a relevé relativement peu d'associations positives statistiquement significatives entre les mentions de maladie du cœur et les mentions d'une autre cause (tableau B en annexe). Chez les hommes, seulement 6 des 37 risques relatifs différaient de façon significative et étaient supérieurs à 1,0; 30 différaient de façon significative et étaient inférieurs à 1,0; et un n'était pas significatif. De même, chez les femmes, 7 des 39 risques relatifs étaient significatifs et supérieurs à 1,0; 30 étaient significatifs et inférieurs à 1,0; et deux n'étaient pas significatifs.

Tant chez les hommes que chez les femmes, le risque relatif le plus élevé était attribuable au diabète sucré. Le risque que des maladies du cœur soient indiquées sur un certificat de décès faisant état d'un diabète est plus de deux fois et demie supérieur aux certificats qui ne font pas mention de diabète. On sait que les diabétiques sont davantage susceptibles de souffrir d'une maladie du cœur et les liens physiologiques entre ces maladies ont été clairement définis dans les ouvrages médicaux. De plus, le diabète est souvent précurseur d'une athérosclérose coronarienne se manifestant par de l'angine ou un infarctus du myocarde<sup>22</sup>. Il n'est donc guère surprenant de constater qu'il existe une association positive entre les mentions d'athérosclérose et les mentions de maladies du cœur.

On a relevé des associations positives entre les maladies du cœur et plusieurs maladies respiratoires, y compris l'obstruction chronique des voies aériennes (lorsqu'elle ne faisait partie d'aucune autre catégorie), la bronchite, l'emphysème et l'asthme. Les associations entre ces maladies et les maladies du cœur sur le certificat de décès peuvent être attribuables à l'exposition au tabac, qui est un facteur de risque tant pour les maladies du cœur que pour les maladies respiratoires chroniques.

Enfin, la néphrite, le syndrome néphrotique et la néphrose étaient positivement associés aux mentions de maladies du cœur. Là encore cette association n'est guère surprenante étant donné que les troubles cardiovasculaires tels que l'hypertension sont courants chez les personnes souffrant d'insuffisance rénale.

On a constaté la plus forte association négative entre les mentions du SMSN et de la plupart des causes extérieures de décès (suicide, accident attribuable à un incendie, homicide, accident de circulation impliquant des véhicules à moteur et suicide), d'une part, et les maladies du cœur, d'autre part. Cela n'est guère surprenant étant donné l'âge moyen peu élevé de la victime au moment du décès et la nature aiguë du SMSN et de ces causes extérieures.

En général, l'ampleur des risques relatifs et les causes de décès associées de façon positive et négative aux maladies du cœur étaient semblables chez les hommes et les femmes. Les chutes accidentelles font exception; elles étaient positivement associées aux maladies du cœur chez les femmes, mais associées négativement à ces maladies chez les hommes. L'association positive témoigne de la comorbidité typique chez les femmes âgées, qui risquent davantage de faire une chute accidentelle entraînant la mort ou y contribuant.

général, rarement retenues comme cause initiale de décès alors qu'elles contribuent aux troubles de santé et au risque de décès. Un décès pouvant être attribuable à un ensemble de troubles de santé plutôt qu'à une cause unique, il serait peut-être possible de le retarder en s'attaquant à une ou à plusieurs des causes non initiales<sup>21</sup>.

Au Canada, grâce aux nouvelles technologies de traitement des données sur les décès, on disposera bientôt d'un plus grand nombre de données sur les causes multiples de décès. Il s'agit d'un vaste potentiel d'analyse des données, tant pour les personnes qui souhaitent étudier les liens entre les divers troubles causant la mort que pour celles qui souhaitent broser un tableau plus complet des causes de décès.

## Références

1. R.A. Israel, H.M. Rosenberg et L. Curtin, «Analytical potential for multiple cause-of-death data», *American Journal of Epidemiology*, 124(2), 1986, p.161-179.
2. Organisation mondiale de la santé, *Manuel de la classification statistique internationale des maladies, traumatismes et causes de décès*, 9<sup>e</sup> révision, vol. 1, Genève, Organisation mondiale de la santé, 1977.
3. H.F. Dorn et I.M. Moryama, «Uses and significance of multiple cause tabulations for mortality statistics», *American Journal of Public Health*, 54, 1964, p. 400-406.
4. A.J. Newens, D.P. Forster et D.W.K. Kay, «Death certification after a diagnosis of presenile dementia», *Journal of Epidemiology and Community Health*, 47, 1993, p. 293-297.
5. A.G. Tardon, J. Zaplana, R. Hernandez et al., «Usefulness of the codification of multiple causes of death in mortality statistics», *International Journal of Epidemiology*, 25(5), 1995, p. 1132-1137.
6. B.I.B. Lindahl et L.A. Johansson, «Multiple cause-of-death data as a tool for detecting artificial trends in the underlying cause statistics: a methodological study», *Scandinavian Journal of Social Medicine*, 2, 1994, p. 145-158.
7. J.P. Mackenbach, A.E. Kunst, H. Lautenbach et al., «Competing causes of death: An analysis using multiple-cause-of-death data from The Netherlands», *American Journal of Epidemiology* 141(5), 1995, p. 466-475.
8. J. Coste et E. Jouglà, «Mortality from rheumatoid arthritis in France, 1970-1990», *International Journal of Epidemiology*, 23 (3), 1994, p. 545-552.

9. B.S. Bradshaw, S. Blanchard et G.H. Thompson, «Emergence of diabetes mellitus in a Mexican-origin population: A multiple cause-of-death analysis», *Social Biology*, 42(1-2), 1995, p. 36-49.
10. National Center for Health Statistics. *Computer installation instructions for the «Medical Index, Classification, and Retrieval» (MICAR) and «Automatic Classification of Medical Entities» (ACME ICD-9) and «Translation of Axis» (TRANSAX ICD-9)*, Division of Vital Statistics, Technical Services Branch, Research Triangle Park, North Carolina, 1992.
11. R.F. Chamblee et M.C. Evans, «TRANSAX: The NCHS system for producing multiple-cause-of-death statistics, 1968-1978», *Vital and Health Statistics* (Public Health Service, Series 1, no. 20), Washington, D.C., 1986 U.S. Government Printing Office.
12. K.D. Kochanek et H.M. Rosenberg, *Issues, considerations and examples in the use of multiple causes of death in United States Government statistics*, document présenté aux chefs des centres coopérants de l'Organisation mondiale sur la santé, réunion spéciale sur l'analyse des causes multiples, Londres, avril 1994
13. Statistique Canada, *Naissances et décès, 1995*, n° 84-210-XPB au catalogue, Ottawa, Ministre de l'Industrie, 1996.
14. A. Agresti, *Categorical data analysis*, New York, John Wiley and Sons, 1990.
15. J.M. Macdonald, T.A. Tuk et C. Cranfield, *Cancer mortality in British Columbia 1988-1992: Patterns of underlying cause and multiple cause data*, Division des statistiques de l'état civil, ministère de la Santé et ministère responsable des personnes âgées de la Colombie-Britannique, Victoria, 1993.
16. T.A. Tuk et J. M. Macdonald, *Drug-related deaths in British Columbia: 1981 to 1993*, Division des statistiques de l'état civil, ministère de la Santé et ministère responsable des personnes âgées de la Colombie-Britannique, Victoria, 1994.
17. Statistique Canada, *Tables de mortalité, Canada et les provinces, 1990 à 1992*, n° 84-537 au catalogue, Ottawa, Ministre de l'Industrie, 1995.
18. C. Hoffman, D. Rice et H.-Y. Sung, «Persons with chronic conditions—Their prevalence and costs», *Journal of the American Medical Association*, 276(18), 1996, p. 1473-1479.
19. K. Wilkins et E. Park, «Les problèmes de santé chroniques et les personnes âgées», *Rapports sur la santé*, 8(3), 1996, p. 7-17, (Statistique Canada, n° 82-003-XPB au catalogue).
20. K. Wilkins, «Causes de décès : différences entre les sexes», *Rapports sur la santé*, 7(2), 1995, p. 39-50 (Statistique Canada, n° 82-003 au catalogue).
21. K.G. Manton, E. Stallard et S.S. Poss, «Estimates of U.S. multiple cause life tables», *Demography*, 17(1), 1980, p. 85-102.
22. Merck Research Laboratories, sous la direction de R. Berkow et A.J. Fletcher, *The Merck manual of diagnosis and therapy*, Rahway, New Jersey, Merck Research Laboratories, 1992.

## Annexe

Tableau A

## Causes de décès retenues pour l'étude

Cause de décès	Code CIM-9	Cause de décès	Code CIM-9
<b>Liste des causes</b>	<b>001-999</b>	Maladies de l'appareil circulatoire	390-459
Maladies infectieuses et parasitaires	001-139	Maladies du cœur	391, 392.0, 393-398, 402, 404, 410-416, 420-429
Tuberculose	010-018, 137	Cardiopathie hypertensive	402, 404
Septicémie	038	Cardiopathie ischémique	410-414
VIH/sida	042-044	Maladie cérébrovasculaire	430-438
Néoplasmes malins	140-208	Athérosclérose	440
Néoplasme malin des lèvres, de la bouche et du pharynx	140-149	Anévrisme de l'aorte	441
Néoplasme malin de l'oesophage	150	Maladies respiratoires	460-519
Néoplasme malin de l'estomac	151	Pneumonie et grippe	480-487
Néoplasme malin de l'intestin grêle, du gros intestin et du rectum	152-154	Bronchite, emphysème et asthme	490-493
Néoplasme malin du foie et du canal cholédoque	155	Asthme	493
Néoplasme malin du pancréas	157	Obstruction chronique des voies aériennes ne faisant partie d'aucune autre catégorie	496
Néoplasme malin de la trachée, des bronches et du poumon	162	Maladies de l'appareil digestif	520-579
Mélanome cutané malin	172	Atteinte hépatique aiguë et cirrhose	571
Néoplasme malin du sein (femmes)	174	Maladies de l'appareil génito-urinaire	580-629
Néoplasme malin de l'utérus et du col utérin	179-182	Néphrite, syndrome néphrotique et néphrose	580-589
Néoplasme malin de l'ovaire, autres annexes de l'utérus	183	Anomalies congénitales	740-759
Néoplasme malin de la prostate	185	Troubles se manifestant pendant la période périnatale	760-779
Néoplasme malin de la vessie	188	Causes mal définies et inconnues	797-799 sauf 798.0
Néoplasme du rein	189.0-189.2	Syndrome de la mort soudaine du nourrisson	798.0
Tumeur cérébrale maligne	191	Causes extérieures de blessures et d'empoisonnements	E800-E999
Néoplasme malin des lymphes	200-203	Accidents de véhicules à moteurs	E810-E825, E929.0
Leucémie	204-208	Chutes accidentelles	E833-E835, E880-E888
Affections endocriniennes, maladies de la nutrition, maladies métaboliques et troubles immunitaires	240-279	Accidents provoqués par le feu	E890-E899
Diabète sucré	250	Noyade et immersion accidentelles, y compris les accidents mettant en cause des embarcations	E830, E832, E910
Troubles mentaux	290-319	Suicide	E950-E959
États psychotiques organiques séniles et préséniles	290	Homicide	E960-E969
Maladies du système nerveux et des organes des sens	320-389		
Maladie d'Alzheimer	331.0		
Maladie de Parkinson	332		

Source : Organisation mondiale de la santé (référence 2)

Tableau B

**Probabilité relative de mention de certaines causes, lorsque des maladies du cœur étaient mentionnées sur le certificat de décès, selon le sexe, certains secteurs de compétence, Canada, 1990 à 1993**

Autre cause mentionnée sur le certificat de décès	Hommes		Femmes	
	Probabilité relative	Intervalle de précision 95 %	Probabilité relative	Intervalle de précision de 95 %
Diabète sucré	2,70	2,55, 2,86	2,57	2,43, 2,72
Athérosclérose	2,26	2,11, 2,42	1,56	1,46, 1,67
Obstruction chronique des voies aériennes ne faisant partie d'aucune autre catégorie	1,61	1,53, 1,69	1,57	1,46, 1,68
Asthme	1,59	1,31, 1,93	1,45	1,21, 1,74
Néphrite, syndrome néphrotique et néphrose	1,37	1,30, 1,45	1,41	1,33, 1,51
Bronchite, emphysème et asthme	1,16	1,06, 1,26	1,23	1,10, 1,38
Tuberculose	0,90	0,68, 1,19	0,96	0,69, 1,33
Maladie de Parkinson	0,83	0,73, 0,94	0,84	0,73, 0,97
Chutes accidentelles	0,80	0,72, 0,89	1,19	1,08, 1,32
Anévrisme de l'aorte	0,79	0,71, 0,89	0,91	0,78, 1,06
États psychotiques organiques séniles et préséniles	0,78	0,70, 0,88	0,77	0,70, 0,85
Maladie cérébrovasculaire	0,77	0,73, 0,80	0,68	0,65, 0,71
Maladie d'Alzheimer	0,68	0,61, 0,75	0,61	0,55, 0,66
Pneumonie et grippe	0,55	0,52, 0,57	0,58	0,55, 0,60
Néoplasme malin de la prostate	0,47	0,44, 0,50	...	...
Septicémie	0,47	0,42, 0,52	0,53	0,48, 0,59
Atteinte hépatique aiguë et cirrhose	0,44	0,39, 0,50	0,39	0,33, 0,46
Néoplasme malin de la vessie	0,44	0,38, 0,51	0,39	0,30, 0,50
Néoplasme malin du rein	0,36	0,30, 0,42	0,30	0,24, 0,38
Leucémie	0,34	0,29, 0,40	0,38	0,32, 0,45
Néoplasme malin des lymphes	0,33	0,29, 0,37	0,32	0,28, 0,36
Néoplasme malin de l'utérus et du col utérin	...	...	0,30	0,26, 0,36
Néoplasme malin de l'intestin grêle, du gros intestin et du rectum	0,30	0,28, 0,34	0,26	0,24, 0,29
Néoplasme malin des lèvres, de la bouche et du pharynx	0,29	0,23, 0,36	0,23	0,16, 0,34
Néoplasme malin de l'estomac	0,29	0,25, 0,33	0,28	0,24, 0,34
Néoplasme malin du sein (femmes)	...	...	0,28	0,26, 0,31
Mélanome cutané malin	0,27	0,20, 0,37	0,30	0,20, 0,44
Néoplasme malin de l'œsophage	0,25	0,21, 0,31	0,19	0,13, 0,28
Néoplasme malin de la trachée, des bronches et du poumon	0,25	0,24, 0,27	0,21	0,19, 0,23
Néoplasme malin du foie et du canal cholédoque	0,24	0,19, 0,31	0,23	0,16, 0,32
Néoplasme malin de l'ovaire, autres annexes de l'utérus	...	...	0,23	0,19, 0,27
Néoplasme malin du pancréas	0,21	0,18, 0,25	0,21	0,18, 0,25
Tumeur cérébrale maligne	0,12	0,09, 0,16	0,17	0,13, 0,23
VIH/sida	0,10	0,07, 0,14	0,17	0,05, 0,57
Accidents provoqués par le feu	0,09	0,06, 0,15	0,05	0,02, 0,13
Noyade et immersion accidentelles	0,07	0,04, 0,10	0,09	0,03, 0,24
Accidents de circulation impliquant des véhicules à moteur	0,06	0,05, 0,07	0,06	0,05, 0,08
Homicide	0,05	0,03, 0,09	0,03	0,01, 0,07
Suicide	0,03	0,03, 0,04	0,03	0,02, 0,06
Syndrome de la mort soudaine du nourrisson	0,02	0,01, 0,05	0,01	0,00, 0,05

**Source des données :** Registres provinciaux et territoriaux de l'état civil

**Nota :** Lorsque plusieurs codes d'un groupe de codes définissant la cause du décès figuraient sur un enregistrement (en annexe tableau A), ils n'ont été comptés qu'une fois.

... N'ayant pas lieu de figurer