

Université de Montréal

Analyse des phases récentes de la transition épidémiologique au Canada, 1958-1999

par
Marie-Hélène Lussier

Département de démographie
Centre interuniversitaire d'études démographiques
Faculté des arts et sciences

Mémoire présenté à la Faculté des études supérieures
en vue de l'obtention du grade de
Maître ès sciences (M.Sc.)
en démographie

Décembre, 2004



HB

881

U54

2005

v. 003

AVIS

L'auteur a autorisé l'Université de Montréal à reproduire et diffuser, en totalité ou en partie, par quelque moyen que ce soit et sur quelque support que ce soit, et exclusivement à des fins non lucratives d'enseignement et de recherche, des copies de ce mémoire ou de cette thèse.

L'auteur et les coauteurs le cas échéant conservent la propriété du droit d'auteur et des droits moraux qui protègent ce document. Ni la thèse ou le mémoire, ni des extraits substantiels de ce document, ne doivent être imprimés ou autrement reproduits sans l'autorisation de l'auteur.

Afin de se conformer à la Loi canadienne sur la protection des renseignements personnels, quelques formulaires secondaires, coordonnées ou signatures intégrées au texte ont pu être enlevés de ce document. Bien que cela ait pu affecter la pagination, il n'y a aucun contenu manquant.

NOTICE

The author of this thesis or dissertation has granted a nonexclusive license allowing Université de Montréal to reproduce and publish the document, in part or in whole, and in any format, solely for noncommercial educational and research purposes.

The author and co-authors if applicable retain copyright ownership and moral rights in this document. Neither the whole thesis or dissertation, nor substantial extracts from it, may be printed or otherwise reproduced without the author's permission.

In compliance with the Canadian Privacy Act some supporting forms, contact information or signatures may have been removed from the document. While this may affect the document page count, it does not represent any loss of content from the document.

Université de Montréal
Faculté des études supérieures

Ce mémoire intitulé :

Analyse des phases récentes de la transition épidémiologique au Canada, 1958-1999

Présenté par :

Marie-Hélène Lussier

A été évalué par un jury composé des personnes suivantes :

Bertrand Desjardins
président-rapporteur

Robert Bourbeau
directeur de recherche

Robert Choinière
co-directeur de recherche

Jacques Ledent
membre du jury

RÉSUMÉ

Suite à la chute sans précédent de la mortalité dans les pays développés, Omran (1971) a proposé une théorie décrivant pour la première fois la diminution graduelle des maladies infectieuses au profit des maladies chroniques. Désignée comme « théorie de la transition épidémiologique », elle était initialement composée de trois phases décrivant cette mutation entre les causes principales de décès. La troisième phase, en plus d'être caractérisée par une prédominance de maladies chroniques, devait voir la mortalité se stabiliser à un faible niveau. Lorsqu'on a constaté que la chute de la mortalité se poursuivait, une quatrième phase de la transition épidémiologique a été proposée par Olshansky et Ault (1986). Par la suite, d'autres chercheurs ont suggéré des variantes ou des ajouts à la troisième phase d'Omran et à la quatrième phase d'Olshansky et Ault. Après étude de l'état de la transition épidémiologique au Canada, on constate que la délimitation de phases temporelles de la transition épidémiologique est difficilement observable pour le Canada. Les postulats des chercheurs s'étant prononcés sur la transition épidémiologique n'ont pas tous été confirmés, ce qui nous pousse à affirmer que, depuis 1958, la transition épidémiologique s'inscrit davantage dans un processus en évolution que dans des phases circonscrites dans le temps. Plus précisément, on observe une prépondérance des maladies chroniques depuis les années 1940; une structure des causes de décès qui continue de se modifier, dont la principale transformation s'avère une diminution importante de la mortalité cardiovasculaire en même temps qu'une stabilisation de la mortalité par tumeurs; et une poursuite de la baisse de la mortalité qui est essentiellement attribuable à cette chute de la mortalité cardiovasculaire.

Mots-clés : démographie, transition épidémiologique, causes de décès, mortalité, maladies chroniques, maladies dégénératives, maladies infectieuses, classification internationale des maladies (CIM), pathologies sociales.

ABSTRACT

Following the incomparable decline of mortality in developed countries, Omran (1971) put forward a theory describing for the first time the decrease of infectious diseases, gradually replaced by chronic diseases. It was labelled the “epidemiologic transition” and was initially comprised of three phases describing this shift between the main causes of death. The third phase was characterized by a predominance of chronic diseases as well as a stabilization of mortality at a low level. A fourth stage of the epidemiologic transition was suggested when researchers found that the decline of mortality never stopped (Olshansky and Ault, 1986). Subsequently, other researchers put forward either variants or additions to the third stage of Omran and the fourth stage of Olshansky and Ault. After studying the epidemiologic transition’s situation in Canada, we come to the conclusion that the delimitation of temporal stages within the epidemiologic transition is not quite appropriate in the case of Canada. The researchers’ postulates on the epidemiologic transition were not all verified, which leads us to assert that, since 1958, the epidemiologic transition is best described as an evolution process rather than specific stages confined within time limits. Specifically, we found that chronic diseases are preponderant since the 1940s; that the pattern of causes of death keeps on changing, the principal modification being the significant decrease in cardiovascular mortality, whereas cancer mortality merely stabilizes; and that the continuation of mortality’s decline is essentially attributable to this decrease in cardiovascular mortality.

Key words: demography, epidemiologic transition, causes of death, mortality, chronic diseases, degenerative diseases, infectious diseases, social pathologies, international classification of diseases (ICD).

TABLE DES MATIÈRES

RÉSUMÉ.....	ii
ABSTRACT.....	iii
LISTE DES TABLEAUX.....	vii
LISTE DES FIGURES.....	viii
LISTE DES ABRÉVIATIONS.....	x
REMERCIEMENTS.....	xi
INTRODUCTION.....	1
CHAPITRE 1 – RECENSION DES ÉCRITS ET PROBLÉMATIQUE.....	5
1.1. LA THÉORIE DE LA TRANSITION ÉPIDÉMIOLOGIQUE.....	5
1.1.1. La théorie initiale.....	5
1.1.2. La quatrième phase et ses variantes.....	9
1.1.3. La période subséquente à la quatrième phase.....	14
1.1.4. Synthèse sur la théorie de la transition épidémiologique.....	15
1.1.5. Les critiques.....	16
1.2. VÉRIFICATIONS EMPIRIQUES DES PHASES RÉCENTES DE LA TRANSITION ÉPIDÉMIOLOGIQUE.....	18
1.3. QUESTION DE RECHERCHE.....	20
1.4. CONCLUSION.....	22
CHAPITRE 2 – MÉTHODOLOGIE ET DONNÉES.....	24
2.1. PÉRIODE ÉTUDIÉE.....	24
2.2. SOURCES DES DONNÉES.....	24
2.2.1. Qualité des données.....	25
2.2.2. Répartition des décès d'âge, de sexe ou de cause inconnu.....	26
2.3. DÉFINITIONS.....	27
2.3.1. Maladies dégénératives.....	28
2.3.2. Maladies chroniques.....	29
2.3.3. Maladies de civilisation ou occidentales.....	31
2.3.4. Choix du terme employé et des causes de décès correspondantes.....	31
2.3.5. Décès dus aux pathologies sociales et aux comportements individuels et modes de vie.....	32
2.4. CAUSES DE DÉCÈS ET COMPARAISON DANS LE TEMPS.....	33
2.4.1. Causes de décès.....	33
2.4.1.1. Formulaire d'enregistrement du décès et cause initiale.....	35
2.4.2. La classification internationale des maladies (CIM) et ses révisions.....	37

2.4.2.1. Historique de la CIM.....	37
2.4.3. Correspondance entre les révisions de la CIM.....	39
2.4.3.1. Correspondance entre le CIM-7 et la CIMA-8.....	41
2.4.3.2. Correspondance entre la CIMA-8 et la CIM-9.....	43
2.4.3.3. Conversion de l'ensemble des données en CIM-9.....	46
2.4.4. Critiques des données sur les causes de décès.....	46
2.4.5. Limites dans la correspondance entre les révisions de la CIM-9.....	48
2.4.6. Une exception.....	50
2.5. TECHNIQUES D'ANALYSE.....	51
CHAPITRE 3 – RÉSULTATS ET ANALYSE.....	54
3.1. RAPPEL DE L'ÉVOLUTION DES CAUSES DE DÉCÈS AU CANADA DE 1921 À 1999.....	54
3.2. LA TROISIÈME PHASE DE LA TRANSITION ÉPIDÉMIOLOGIQUE AU CANADA.....	60
3.3. QUE SURVIENT-IL DEPUIS QUE LE CANADA A AMORCÉ LA TROISIÈME PHASE ?.....	64
3.3.1. Y a-t-il eu une diminution de la mortalité, profitant surtout aux personnes âgées, et survenant au même rythme pour les hommes et les femmes ?.....	65
3.3.2. Est-ce qu'il y a eu une stabilisation de la structure des causes de décès ?.....	70
3.3.2.1. Répartition des décès selon la cause.....	71
3.3.2.2. Taux standardisés de mortalité selon la cause.....	72
3.3.2.3. Y a-t-il eu des mutations particulières à l'intérieur des groupes de maladies chroniques ?.....	76
3.3.3. Est-il survenu un report graduel vers les groupes d'âge les plus élevés de la mortalité par maladies chroniques ?.....	81
3.3.3.1. Âge moyen au décès par maladies chroniques.....	82
3.3.3.2. Distribution des décès par maladies chroniques selon l'âge.....	85
3.3.4. Est-ce que la mortalité par pathologies sociales a connu une baisse ?.....	91
3.3.5. L'impact de l'apparition du sida a-t-il été important sur la mortalité? S'est-il produit une résurgence de maladies infectieuses telles le choléra, la diphtérie et la dengue ?.....	94
3.3.6. Est-ce qu'il y a eu une hausse de la mortalité due à la pneumonie et à la grippe ?.....	97
3.4. CONCLUSION	99
CONCLUSION GÉNÉRALE	103
BIBLIOGRAPHIE.....	108
ANNEXE I. Exemple de certificat de décès au Québec, 1999.....	xii
ANNEXE II. Associations de rubriques détaillées: Tableau de correspondance entre la CIM-7 et la CIMA-8.....	xiii

ANNEXE III. Exemple de l'utilité de l'opération de correspondance entre la CIM-7 et la CIMA-8, maladies ischémiques du coeur, sexe séparés, 1968-1969, Canada.....	xxvi
ANNEXE IV. Quelques cas documentés de correspondance entre les rubriques de la CIMA-8 et de la CIM-9.....	xxvii
ANNEXE V. Maladies vasculaires cérébrales: entrecroisements entre la CIMA-8 et la CIM-9.....	xxix
ANNEXE VI. Nomenclature des rubriques de causes de décès nécessaires pour l'analyse, CIM-7, CIMA-8 et CIM-9.....	xxx
ANNEXE VII. Numéros de rubriques des maladies chroniques pour la CIM-7, CIMA-8 et la CIM-9 (corrigés pour la correspondance entre les trois révisions).....	xxxvi

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1.1. Courte description des phases de la transition démographique et épidémiologique.....	8
Tableau 1.2. Propositions de phases subséquentes à la deuxième phase de la transition épidémiologique, par quelques auteurs.....	16
Tableau 2.1. Types de maladies dégénératives selon certaines sources.....	29
Tableau 2.2. Types de maladies chroniques selon certaines sources.....	30
Tableau 2.3. Périodes pendant lesquelles les révisions de la CIM ont été en vigueur au Canada.....	38
Tableau 3.1. Distribution en pourcentage des décès par catégories de causes, sexes réunis, moyennes sur des périodes décennales entre 1923 et 1999, Canada.....	55
Tableau 3.2. Contribution des groupes d'âges (en années et en pourcentage) à l'augmentation de l'espérance de vie à la naissance, sexes séparés, Canada, 1958-1979 et 1979-1999.....	65
Tableau 3.3. Variation de l'espérance de vie en années et du taux standardisé de mortalité en pourcentage selon le sexe, Canada, 1958-1999, 1958-1979, 1979-1999.....	69
Tableau 3.4. Âge moyen normalisé au décès, par maladies chroniques et par toutes les autres causes, Canada, 1958-1999.....	84
Tableau 3.5. Proportion des décès dus au sida parmi l'ensemble des décès selon le sexe, Canada, 1987-1999.....	95

LISTE DES FIGURES

Figure 3.1. Cause première de décès selon le groupe d'âge, hommes, Canada, 1921-1999.....	58
Figure 3.2. Cause première de décès selon le groupe d'âge, femmes, Canada, 1921-1999.....	58
Figure 3.3. Pourcentage des décès dus à des maladies chroniques selon le sexe, Canada, 1921-1999.....	62
Figure 3.4. Taux standardisés de mortalité selon le sexe, Canada, 1921-1999....	63
Figure 3.5. Taux standardisé de mortalité selon le sexe, Canada, 1958-1999.....	68
Figure 3.6. Espérance de vie à la naissance selon le sexe, Canada, 1958-1999....	68
Figure 3.7. Répartition des décès selon la cause, Canada, 1958-1999.....	71
Figure 3.8. Taux standardisé de mortalité par tumeurs malignes et par maladies de l'appareil circulatoire, sexes réunis, Canada, 1958-1999.....	73
Figure 3.9. Taux standardisé de mortalité par traumatismes, par maladies de l'appareil respiratoire, par maladies de l'appareil digestif, par maladies infectieuses et parasitaires, par diabète et par maladie d'Alzheimer, sexes réunis, Canada, 1958-1999.....	74
Figure 3.10. Répartition des décès de tumeurs malignes selon le type de tumeur, hommes, Canada, 1958-1999.....	78
Figure 3.11. Répartition des décès de tumeurs malignes selon le type de tumeur, femmes, Canada, 1958-1999.....	78
Figure 3.12. Répartition des décès des maladies de l'appareil circulatoire selon le type d'affection, sexes réunis, Canada, 1958-1999.....	79
Figure 3.13. Répartition des décès des maladies de l'appareil respiratoire selon le type d'affection, sexes réunis, Canada, 1958-1999.....	80
Figure 3.14. Âge moyen au décès par maladies chroniques, sexes réunis, Canada, 1958-1999 (calculé à partir des taux standardisés selon l'âge).....	83
Figure 3.15. Répartition standardisée des décès selon l'âge par maladies de l'appareil circulatoire, Canada, 1958-1999.....	86
Figure 3.16. Répartition standardisée des décès selon l'âge par tumeurs malignes, Canada, 1958-1999.....	87

Figure 3.17. Répartition standardisée des décès selon l'âge par maladies pulmonaires obstructives chroniques, Canada, 1958-1999.....	88
Figure 3.18. Répartition standardisée des décès selon l'âge par diabète sucré, Canada, 1958-1999.....	89
Figure 3.19. Répartition standardisée des décès selon l'âge par maladie d'Alzheimer, Canada, 1958-1999.....	89
Figure 3.20. Répartition standardisée des décès selon l'âge par maladies du système ostéo-articulaire, des muscles et du tissu conjonctif, Canada, 1958-1999.....	90
Figure 3.21. Taux standardisés de mortalité par accidents, suicides et homicides, Canada, 1958-1999.....	92
Figure 3.22. Taux de mortalité standardisés par sida selon le sexe, Canada, 1980-1999.....	95
Figure 3.23. Proportion (en %) des décès attribuables au sida selon le groupe d'âge, sexes réunis, Canada, 1980-1999.....	96
Figure 3.24. Taux standardisés de mortalité par pneumonies et gripes selon le sexe, Canada, 1958-1999.....	98
Figure 3.25. Taux standardisés de mortalité pour l'ensemble des décès, pour les décès dus aux maladies de l'appareil circulatoire, et pour toutes les autres causes de décès, Canada, 1958-1999.....	101

ABRÉVIATIONS

APHA: American Public Health Association

APVP: Années potentielles de vie perdues

CHSLD : Centre hospitalier de soins de longue durée

CIM : Classification internationale des maladies

CIMA : Classification internationale des maladies, adaptée

MCV : Maladies cardiovasculaires (maladies de l'appareil circulatoire)

MIP : Maladies infectieuses et parasitaires

MPOC : Maladies pulmonaires obstructives chroniques

OMS : Organisation mondiale de la santé

SIDA : Syndrome d'immunodéficience acquise

VIH : Virus de l'immunodéficience humaine

REMERCIEMENTS

Un grand merci à :

Robert Bourbeau, mon directeur de recherche, pour sa grande attention et son écoute durant l'année qu'il a passée à me diriger, me conseiller et me corriger. Grâce à lui, j'ai appris le goût du travail bien fait et j'ai pu bénéficier d'un soutien financier.

Robert Choinière, mon co-directeur de recherche, pour ses commentaires et conseils toujours judicieux, pour ses corrections très précises, et pour ses déplacements et son temps passé pendant ses heures de travail afin de me co-diriger.

Ramana Zanfongnon, dont la contribution dans la réalisation de tableaux et figures durant le dernier droit de rédaction a été cruciale et a été rendue possible grâce à sa flexibilité et sa fiabilité.

Paul-Marie Huot pour son aide en tant que grand connaisseur de SPSS et pour sa générosité.

Micheline Fréchette pour son éternelle amabilité.

Mélissa Beaudry-Godin et Pascale Prud'homme pour avoir diligemment accepté d'aider à la construction de surfaces de mortalité Lexis.

Tous mes amis, pour m'avoir sagement écouté recenser les difficultés rencontrées au cours de la rédaction, et pour leur compréhension lors d'annulation de dernière minute de rencontres ou sorties et de mon manque de disponibilité.

Mes parents, Raymond et Claire, pour m'avoir offert l'opportunité de terminer mes études sans endettement, pour leur compréhension de mon état nerveux et pour leur soutien moral. Merci, papa, pour ton assistance linguistique!

Eddie, pour sa curiosité à l'égard de la démographie et de mon sujet de recherche, et pour sa patience, son écoute et ses encouragements pendant tout le temps de la rédaction.

INTRODUCTION

Depuis quelques siècles, le portrait de la population des pays développés est en pleine évolution. Le vieillissement de la population est un phénomène qui tend à s'intensifier, malgré le fait qu'il ait été amorcé depuis un certain temps. Concrètement, le vieillissement de la population signifie que la proportion de personnes âgées parmi l'ensemble de la population s'intensifie graduellement. À l'origine, le facteur ayant amorcé le vieillissement de la population a été la baisse de la fécondité. Quant à la baisse de la mortalité, elle a commencé par défavoriser le vieillissement puisqu'elle a profité surtout aux âges jeunes. Depuis peu, la chute de la mortalité bénéficie davantage aux personnes âgées, ce qui a contribué à accélérer le vieillissement depuis quelques décennies. Ainsi, les individus qui, jadis, mouraient jeunes survivent désormais jusqu'aux âges avancés. Les probabilités de décéder chez les nourrissons, les enfants, les adolescents et les adultes et les personnes âgées ont donc connu une chute sans précédent. Quel est la cause de ce phénomène? Il semble bien que les causes principales de décès qui, naguère, affligeaient la population ont pratiquement disparu, soit la diarrhée, l'entérite, la tuberculose, le choléra, sans parler des épidémies de peste et de grippe. Maintenant que les jeunes individus sont épargnés par ces maladies infectieuses, ils survivent jusqu'à un âge élevé où ils décèdent généralement de maladies chroniques telles les tumeurs malignes, les maladies cardiaques et cérébrovasculaires ainsi que le diabète. En conséquence, la modification de la structure par âge de la population reflète une transition des décès par maladies infectieuses vers ceux par maladies chroniques.

En 1971, un chercheur (Omran, 1971) a trouvé cette transition entre les causes principales de décès assez intéressante pour en faire une théorie, qu'il a désignée comme la « théorie de la transition épidémiologique ». La transition épidémiologique est donc une théorie qui décrit le bouleversement complexe des types de maladies prédominantes et de la structure des causes de décès, et qui en analyse les conséquences sur les sphères démographique, économique, sociologique et sanitaire. Pendant les premières phases de la transition, la baisse de la mortalité est accompagnée d'une disparition graduelle des maladies infectieuses et parasitaires alors remplacées par les maladies dégénératives et chroniques. Ces changements de la structure des causes de décès résultent en une augmentation de l'espérance de vie

et cette amélioration de la survie favorise les jeunes plutôt que les personnes âgées, les femmes plutôt que les hommes, ce qui a comme conséquence de modifier la structure par âge et sexe de la population. Selon le contexte socio-économique, historique et politique, la transition épidémiologique connaît un rythme d'évolution variable (Omran, 1982). Enfin, la transition épidémiologique se termine par une stabilisation de la mortalité (Omran, 1971).

La théorie de la transition épidémiologique telle qu'initialement proposée par Omran ne comprenait que trois phases. Une quatrième phase a été avancée au milieu des années 1980 lorsqu'on a constaté que, contrairement à ce qui avait été prévu par Omran, la chute de la mortalité se prolongeait (Olshansky et Ault, 1986; Rogers et Hackenberg, 1987). Depuis, certains ont tenté de vérifier le passage de leur pays ou région en cette quatrième phase, d'autres en ont contesté l'existence même, d'autres enfin ont proposé des variantes ou des ajouts à cette quatrième phase (Olshansky et al, 1998; Omran, 1998; Robine, 2001; Meslé et Vallin, 2002) . Cette analyse a pour objectif d'étudier comment se sont déroulés les derniers épisodes de la transition épidémiologique au Canada, et si le pays a connu une quatrième phase. L'étude portera donc sur l'analyse des causes de décès selon l'âge et se penchera sur la spécificité du passage du Canada à travers les phases récentes de la transition épidémiologique.

Le premier des trois chapitres consiste en une recension des écrits relatifs à la transition épidémiologique. La théorie telle que proposée initialement par Omran est revue en détail afin d'introduire le contexte de la recherche et est mise en parallèle avec les phases de la transition démographique. Ensuite, les ajouts ou rectifications aux trois phases d'Omran sont présentés. En premier lieu, les postulats d'Olshansky et Ault (1986), d'Omran (1998), de Rogers et Hackenberg (1987) et de Robine (2001) sont exposés soit sur une quatrième phase soit sur une troisième phase modifiée de la transition épidémiologique. Puis, les prémisses d'Olshansky et al. (1998) et d'Omran (1998) sont formulées quant à une phase subséquente à la quatrième. En guise de synthèse, un tableau sommaire reprend toutes ces contributions à la théorie de la transition épidémiologique. Ensuite, les critiques sur la théorie de la transition épidémiologique sont énoncées. En outre, les vérifications empiriques sur les phases récentes de la transition épidémiologique, notamment par

Nagnur et Nagrodski (1987; 1990), et Bah et Rajulton (1991) sont présentées. Finalement, six questions de recherche relatives aux phases récentes de la transition épidémiologique ont été élaborées afin de déterminer l'exactitude des propositions des chercheurs en ce qui a trait à la situation canadienne.

Le deuxième chapitre explore principalement la méthodologie nécessaire à l'étude des causes de décès sur le long terme. Après avoir précisé la période à l'étude, soit 1958 à 1999, nous traitons des sources utilisées, de la qualité des données, de la méthode de répartition pour les décès dont certaines informations sont absentes. Comme les termes « maladies dégénératives », « maladies chroniques » et « maladies de civilisation ou occidentales » ont été employés sans distinction par les chercheurs ayant travaillé sur la transition épidémiologique, nous précisons quelles en sont les définitions exactes et laquelle nous utiliserons tout au long de l'étude. Puis, après avoir sélectionné les causes de décès qui seront analysées, nous abordons les enjeux ayant trait à l'analyse des causes de décès sur une longue période. Étant donné que la classification internationale des maladies (CIM) est révisée pratiquement toutes les décennies, la continuité des causes de décès est fréquemment perturbée. La période à l'étude comprend trois révisions de la CIM : la CIM 7 de 1958 à 1968, la CIM-8 de 1969 à 1978 et la CIM-9 de 1979 à 1999. Nous expliquons les démarches que nous avons dû effectuer afin d'assurer la correspondance entre les causes de décès des différentes révisions. Toutefois, cette opération de correspondance a ses limites qui sont également explicitées. Les données sur les causes de décès sont aussi sujettes à divers biais dont il est fait mention. Enfin, la dernière partie du second chapitre consiste à décrire les techniques d'analyse utilisées dans le but de répondre aux questions de recherche.

Le troisième et dernier chapitre représente le noyau de cette recherche. Il porte sur l'analyse des données canadiennes et commence par retracer l'évolution des causes de décès au Canada depuis 1921. La baisse de la prépondérance des maladies infectieuses au profit des maladies chroniques y est mise en évidence. Puis, nous avons estimé qu'il était utile d'explicitier l'état de la troisième phase de la transition épidémiologique au Canada puisque cet aspect a souvent été négligé par les chercheurs s'intéressant à la transition épidémiologique. Enfin, chacune des hypothèses de recherche formulées au premier chapitre est analysée. À la fin de

l'analyse de chaque hypothèse, un bilan est fait à partir des différents constats, ce qui contribue à synthétiser le cumul d'informations. Le chapitre trois se termine par un tableau résumant les résultats obtenus suite à la vérification des hypothèses des chercheurs. Dans la conclusion, on fait un constat de l'état de la transition épidémiologique au Canada depuis 1958.

CHAPITRE 1. RECENSION DES ÉCRITS ET PROBLÉMATIQUE

1.1. LA THÉORIE DE LA TRANSITION ÉPIDÉMIOLOGIQUE

1.1.1. La théorie initiale

La théorie de la transition épidémiologique a été proposée par Omran en 1971 et comprend trois phases principales. Avant d'aborder plus spécifiquement ces trois phases, il faut mentionner qu'Omran définit trois modèles de la transition épidémiologique qui permettent de différencier les divers parcours des pays à travers la transition. Le premier est le modèle classique ou occidental, et il décrit la transition connue par les pays occidentaux au cours des trois derniers siècles. Le deuxième modèle est celui de la transition accélérée et est applicable plus spécifiquement au Japon, et le troisième modèle représente la transition observée dans les pays en développement et est désigné comme le modèle tardif de transition. La théorie de la transition épidémiologique telle qu'exposée dans cette étude ne s'applique qu'au seul modèle classique ou occidental décrit par Omran (Omran, 1971; Omran, 1998).

La première phase de la transition épidémiologique, qui aurait pris fin pendant le 19^{ème} siècle dans les pays occidentaux, est appelée la phase de la peste et de la famine. Cette phase est caractérisée par une mortalité élevée et fluctuante, due principalement aux maladies infectieuses, comme la pneumonie¹, la diarrhée, la tuberculose et les complications puerpérales. D'ailleurs, les études de John Graunt à Londres au 17^e siècle ont démontré que les trois-quarts des décès étaient attribuables aux maladies infectieuses, à la malnutrition et aux complications liées à l'accouchement. Les maladies chroniques, comme les maladies cardiovasculaires et le cancer, ne comptaient que pour 6% des décès à cette époque (Graunt, 1939). Durant cette première phase de la transition, l'espérance de vie était faible, soit entre 20 et 40 ans à la naissance, et la mortalité infantile se situait entre 200 et 300‰. La mortalité était si élevée pendant cette période qu'elle empêchait la plupart des nouveaux-nés d'atteindre l'âge de la maturité sexuelle (Olshansky et al., 1998). D'après Omran, cette phase a persisté pendant des milliers d'années, de telle sorte

¹ Bien que cette maladie soit classée dans la catégorie des maladies de l'appareil respiratoire depuis 1950, la pneumonie est une maladie infectieuse causée par une bactérie ou un virus.

qu'il est difficile d'en déterminer avec précision le début. Les principaux facteurs de la mortalité à cette époque étaient les épidémies, les famines et les guerres. C'est la raison pour laquelle la population mondiale a connu un faible taux de croissance jusqu'au milieu du 17^{ème} siècle (Omran, 1971). Ce n'est qu'au début du 19^e siècle que les pays les plus avancés ont connu une croissance régulière de leur population.

La seconde phase s'est étendue de la deuxième moitié du 19^{ème} siècle au milieu du 20^{ème} siècle (selon les pays) et est décrite comme la période du recul des pandémies. Elle correspond à l'époque de la révolution industrielle. Cette phase se distingue par des fluctuations beaucoup moins prononcées de la mortalité grâce au début du passage d'une mortalité due aux maladies infectieuses et parasitaires à une mortalité occasionnée par les maladies dégénératives. Même si la mortalité continue d'être assez élevée, l'espérance de vie à la naissance est en augmentation et atteint 50 ans. Les épidémies infectieuses prennent du recul petit à petit, le taux de mortalité infantile descend sous 150‰ à la fin de cette deuxième phase, et les maladies cardiovasculaires prennent de plus en plus d'importance. La population des pays développés amorce une période de croissance exponentielle.

La dernière phase qui, selon certains auteurs, aurait pu débiter dans certaines régions dès 1930 mais qui, selon Omran, a été entamée pendant les années 1960 pour la plupart des pays ayant un système économique de marché, est celle de la prédominance des maladies dégénératives et des maladies de société comme causes de décès. Cette période est caractérisée par une stabilisation de la mortalité à un niveau relativement faible, ainsi que par un prolongement de l'espérance de vie jusqu'à 75 ans et plus (Omran, 1971; Omran, 1982; Omran, 1998; Olshansky et Ault, 1986; Rogers et Hackenberg, 1987; Nagnur et Nagrodski, 1990; Robine, 2001).

Omran (1971) estime que pendant la phase des maladies dégénératives, l'amélioration de la survie est considérable pour tous les groupes d'âge sauf pour les personnes très âgées (sans préciser le terme 'très âgées'), mais considère tout de même que le vieillissement de la population débute. La mortalité des enfants ne compte plus que pour 10% des décès totaux, et la mortalité infantile descend sous la barre des 25‰. Certaines maladies infectieuses persistent, telles la tuberculose, la grippe et la pneumonie, et quelques-unes se développent (la maladie des

légionnaires) mais les maladies du cœur, les accidents cérébro-vasculaires et les tumeurs malignes deviennent les causes premières de décès. Omran remarque également que les accidents, la dépendance à des substances nocives et la pollution deviennent des phénomènes sociaux (sic) de plus en plus préoccupants. De plus, il devient progressivement plus difficile d'obtenir des gains supplémentaires en espérance de vie. Finalement, la croissance de la population subsiste, mais se produit à un rythme plus lent (Omran, 1971; 1982).

Omran (1971) considère que la transition épidémiologique est associée de très près à la transition démographique. Le déclin de la mortalité qui accompagne la transition épidémiologique explique en grande partie les transformations démographiques du siècle dernier, telles la croissance inégalée de la population causée par un grand écart entre les taux de fécondité et de mortalité, la métamorphose de la structure par âge et sexe, et le changement sans précédent du ratio de dépendance. L'amélioration de la survie des enfants et des jeunes femmes s'étant produite grâce à la disparition des maladies infectieuses alors remplacées par les maladies dégénératives, a eu des effets contradictoires sur la fécondité. Dans les premiers stades de la transition épidémiologique, la fécondité a connu un regain suscité par la plus faible mortalité des femmes en âge de procréer. Par la suite, la réduction de la mortalité infantile, de pair avec le prolongement de la période d'allaitement, et le désir de moins en moins important d'avoir une grande famille en réponse aux nombreux changements sociaux et économiques, a suscité l'allongement des intervalles entre les naissances et a découragé la reproduction. Depuis que la baisse inégalée de la mortalité s'est cristallisée durant la troisième phase, c'est la fécondité qui est devenue le déterminant principal de la croissance de la population.

D'ailleurs, Nagnur et Nagrodski (1990) ont mis les trois phases initiales de la transition épidémiologique en parallèle avec les phases de la transition démographique :

Tableau 1.1. Courte description des phases de la transition démographique et épidémiologique (Nagnur et Nagrodski, 1990)

TRANSITION DÉMOGRAPHIQUE	TRANSITION ÉPIDÉMIOLOGIQUE
Phase 1 : L'âge de la pestilence et de la famine	
Taux de mortalité élevé	Mortalité élevée et fluctuante
Taux de fécondité élevé	Prédominance des maladies infectieuses et parasitaires comme causes de décès (facteurs : famine, guerres, hygiène déficiente, contamination des vivres et de l'eau)
Taux de croissance faible	Faible espérance de vie
Phase 2 : L'âge du recul des pandémies	
Taux de mortalité faible	Diminution accélérée de la mortalité
Taux de fécondité élevé	Début du passage d'une mortalité due aux maladies infectieuses et parasitaires à une mortalité due aux maladies dégénératives (facteurs : la famine persiste, mais la nutrition et l'hygiène s'améliorent)
Taux de croissance élevé	Espérance de vie en augmentation
Phase 3 : L'âge des maladies dégénératives et des maladies de société	
Taux de mortalité faible	Continuation de la diminution de la mortalité et de son éventuelle stabilisation à de faibles niveaux
Taux de fécondité faible	Prédominance de la mortalité par maladies dégénératives, causée par le vieillissement, les modes de vie changeants et l'environnement de plus en plus malsain (facteurs : la dépendance à des substances nocives, la suralimentation, la sédentarité, la pollution).
Taux de croissance faible	Prolongement de la hausse de l'espérance de vie

Adapté de : Nagnur et Nagrodski, 1990; Omran, 1971.

1.1.2. La quatrième phase et ses variantes

Quand cette théorie de la transition épidémiologique a été élaborée, il y avait alors lieu de croire que la vie humaine avait atteint sa limite biologique et que les gains ultérieurs en espérance de vie seraient minimes. Mais, à partir de la fin des années 1960, plusieurs pays développés ont été témoin de déclin significatifs de leur taux de mortalité standardisé par maladies chroniques et dégénératives. Les maladies du cœur ont été les premières à présenter une baisse, suivies des maladies vasculaires cérébrales. Au départ, ce sont les adultes d'âge moyen qui ont le plus profité de cette avancée. Mais depuis déjà quelques décennies, les baisses les plus importantes se produisent chez les personnes âgées puisqu'il n'y a pratiquement plus de gain de mortalité possible chez les jeunes et les adultes tant leur mortalité est faible (Olshansky et Ault, 1986).

En effet, la tendance épidémiologique du 20^{ème} siècle a fait en sorte qu'une proportion de plus en plus grande de générations a survécu jusqu'à un âge élevé. Cela a engendré un nouveau segment de la population ayant des besoins particuliers en santé en raison d'une probabilité plus grande d'être atteinte de maladies dégénératives. La médecine et les soins de santé se sont adaptés à cette nouvelle situation, et plus d'énergie a été investie dans la prévention et le traitement des maladies chroniques. Ainsi, grâce aux nouveaux médicaments et aux méthodes améliorées de diagnostic et de traitement, les décès dus aux maladies chroniques ont été retardés. Contrairement au début de la transition épidémiologique, ces nouveaux progrès ont favorisé les personnes âgées plutôt que les jeunes.

Olshansky et Ault (1986) ont donc avancé une quatrième phase quand on a constaté que, contrairement à ce qui avait été prévu par Omran, la chute de la mortalité se prolongeait et la tendance ascendante de l'espérance de vie persistait. Ainsi, ils ont trouvé que cette transition était assez importante pour qu'on la distingue des trois phases précédentes. La quatrième phase proposée par Olshansky et Ault peut être résumée en trois caractéristiques générales :

1. Une diminution rapide des taux de mortalité, surtout au âges élevés, dont l'ampleur est la même pour les hommes et pour les femmes.

2. La structure de la mortalité par cause reste sensiblement la même que pour la troisième phase, mais la distribution par âge des décès dus à des maladies dégénératives est déplacée progressivement vers des âges plus avancés.

3. Une amélioration relativement rapide de la survie, étant concentrée principalement parmi la population âgée.

Cette phase est désignée comme étant la phase du report des décès par maladies dégénératives, puisque le risque de mourir de ces causes est redistribué à un âge plus élevé. Ce report n'est cependant pas causé par une baisse de l'incidence de ces maladies, mais plutôt par une survie plus grande des personnes atteintes. Ce phénomène, appelé "*manufactured time*", est quantifié en mesurant la survie des personnes une fois diagnostiquées comme souffrant d'une maladie chronique fatale (Olshansky et al., 1998).

Ainsi, selon l'interprétation d'Olshansky et Ault (1986), les trois premières phases de la transition épidémiologique sont caractérisées par le changement de prédominance d'une série de causes de décès (maladies infectieuses et parasitaires) à une autre (maladies dégénératives), mais la quatrième phase se distingue plutôt par un déplacement des âges auxquels les personnes souffrant de maladies dégénératives trépassent. Quand Olshansky et Ault ont écrit leur article, en 1986, ils avançaient que les États-Unis étaient déjà entrés dans cette quatrième phase de la transition épidémiologique, sans préciser à quel moment. Il faut par contre mentionner que, sauf pour la mention du sexe, il est difficile de distinguer en quoi diffèrent les critères 1 et 3, ce qui peut être considéré comme une lacune dans l'élaboration de leurs critères. Bah et Rajulton (1991), toutefois, reprennent ces critères de façon plus appropriée (ils sont exposés un peu plus bas).

Dans un article publié en 1998, Omran reconnaît l'existence de deux phases supplémentaires de la transition épidémiologique, ajoutées à sa théorie initiale (nous reviendrons plus loin sur la cinquième phase). La quatrième phase qu'il présente est caractérisée par une augmentation de l'espérance de vie se poursuivant et atteignant 80 à 85 ans, par la chronicité accrue des maladies, par le vieillissement de la population et, par conséquent, par des coûts en soins de santé de plus en plus élevés.

De plus, cette quatrième phase se distingue par la stabilisation, suivie de la diminution des maladies cardio-vasculaires comme cause de décès (vers 1970), ce qui n'avait pas été prévu par la théorie initiale. Néanmoins, la mortalité par maladies cardio-vasculaires demeure en tête des causes de décès. En outre, cette quatrième phase est le témoin de l'émergence de nouvelles maladies (VIH, hépatite B et C, ébola, la maladie de Lyme, virus de Hantaan, nouvelles formes de E.Coli, etc.) ainsi que de la renaissance d'anciennes maladies (choléra, malaria, dengue, diphtérie, tuberculose, peste et la maladie de Chagas). Pour toutes ces raisons, Omran intitule cette période "la phase de la baisse de la mortalité cardio-vasculaire, du vieillissement, des changements des modes de vie, et des maladies émergentes et récurrentes" (même si ces dernières ont un impact peu important sur la mortalité des pays développés).

Rogers et Hackenberg (1987) ont également proposé une quatrième phase de la transition épidémiologique. Les auteurs critiquent la théorie initiale en affirmant qu'elle masque l'interaction entre diverses maladies infectieuses et chroniques et, en montrant du doigt le déclin des maladies ischémiques du cœur et des attaques cérébro-vasculaires, un déclin non prévu par la théorie initiale d'Omran. De plus, la théorie initiale soutient que les maladies infectieuses ne sont pas pour autant éliminées, mais Rogers et Hackenberg prétendent que plusieurs ont effectivement disparu. En conséquence, plusieurs groupes d'âge ont progressé au-delà de cette troisième phase de la transition épidémiologique, d'où l'intérêt de proposer une phase ultérieure.

Rogers et Hackenberg (1987) sont d'accord avec Olshansky et Ault sur le fait que les causes de décès principales restent les maladies dégénératives, mais ils diffèrent d'opinion sur les raisons de cet état. Les chercheurs prétendent que cette situation est attribuable aux nouveaux modes de vie et aux comportements individuels. Ainsi, le point sur lequel ils insistent le plus, c'est que la transition épidémiologique d'Omran n'a pas tenu compte des décès violents, c'est-à-dire ceux dus aux pathologies sociales (accidents, suicides, homicides). En effet, les décès dus aux pathologies sociales sont non négligeables puisque quatre des dix causes principales de décès en 1984 aux Etats-Unis étaient dues à des pathologies sociales.

Rogers et Hackenberg (1987) considèrent donc que nous sommes au début d'une quatrième phase dont le déclin ultérieur de la mortalité dépendra autant des stratégies de prévention que des changements dans les comportements individuels et les modes de vie. Ils estiment que cette nouvelle phase a débuté pendant les années 1970, et ils la désignent phase « hybristic ». Hybris signifie une confiance en soi excessive, une croyance d'invincibilité. Selon les auteurs, ce sont les maladies générées par l'homme et par l'augmentation de la modernisation, ainsi que par les comportements individuels et les modes de vie potentiellement destructeurs qui ont un effet sur la morbidité et la mortalité dans la phase « hybristic ». Rogers et Hackenberg croient qu'en ayant ainsi expliqué les transformations de la mortalité dues aux pathologies sociales et aux changements des comportements individuels, ils ont prolongé la conceptualisation de la théorie de la transition épidémiologique grâce à l'élaboration de la phase dite « hybristic ».

Cependant, puisqu'ils ne nous situent pas au niveau temporel, leur théorie s'appuie sur un rationnel discutable. Ils exposent certains énoncés en apparence contradictoires comme lorsqu'ils affirment que le déclin de la mortalité a été retardé à cause de comportements individuels nuisibles, puis lorsqu'ils prétendent que les progrès observés de la mortalité ont été rendus possible grâce à l'amélioration des comportements individuels et des modes de vie. Néanmoins, après étude de leur article, nous croyons que Rogers et Hackenberg ont voulu démontré que les comportements individuels jouent dorénavant un rôle indéniable, soit négatif (ex. tabagisme), ou positif (ex. alimentation plus saine) sur la longévité. C'est la raison pour laquelle leur interprétation paraît antithétique : selon le 'comportement individuel' adopté, l'effet peut être négatif ou positif. En outre, Rogers et Hackenberg ont mis en lumière la hausse des décès dus aux pathologies sociales vers le milieu du 20^{ème} siècle, ce qui aurait retardé la chute de la mortalité. Toutefois, dans l'élaboration de leur quatrième phase de la transition épidémiologique, ils prédisent une diminution des décès dus aux pathologies sociales.

Finalement, Rogers et Hackenberg (1987) ont expliqué que, à l'avenir, l'augmentation de l'espérance de vie se poursuivra seulement si persiste la diminution des décès dus aux pathologies sociales et aux "mauvais" modes de vie

grâce à une prise de conscience individuelle et à des mesures prises par la santé publique.

Robine (2001) est encore plus sévère que les auteurs précédents ayant critiqué la théorie de la transition épidémiologique. Il accepte les deux premières phases de la transition épidémiologique proposée par Omran, et admet que l'étude des taux de mortalité et de la structure des décès permet de dater le passage de la première à la seconde phase. Par contre, il affirme que l'étude de ces mêmes indicateurs ne permet pas de déterminer le passage de la deuxième à la troisième phase, et encore moins de la troisième à la quatrième phase d'Olshansky et Ault (1986). Il affirme que le report de l'âge d'apparition (sic)² des maladies dégénératives n'est pas identique pour toutes les causes de décès dus à celles-ci, donc que la structure des causes de décès continue de se modifier au cours du temps. Il conteste donc l'hypothèse d'Olshansky et Ault (1986) selon laquelle la même structure de décès subsiste, mais il est d'accord avec l'autre hypothèse de la quatrième phase d'Olshansky et Ault selon laquelle se produit une baisse de la mortalité plus importante chez les personnes âgées que chez les jeunes.

En outre, Robine (2001) met en doute l'existence même des deux dernières phases (la troisième d'Omran, la quatrième d'Olshansky et Ault) après avoir étudié l'évolution de la dispersion des durées de vie. Il constate lors de cette étude que l'augmentation de l'espérance de vie ne s'accompagne plus, ou presque plus, d'une réduction de la dispersion des durées de vie. Ce résultat, combiné au fait que la chute de la mortalité aux âges adultes ainsi qu'aux âges élevés est devenue plus importante qu'aux âges jeunes, l'amène à proposer une redéfinition de la troisième phase de la transition épidémiologique intitulée « l'âge de la conquête de l'étendue de la vie ». Selon Robine, ce serait une époque où les épidémies infectieuses n'existent pratiquement plus et où l'homme « explore l'espace de sa vie ».

Finalement, Caldwell, Frenck et al. (1991) remettent en question l'appellation « transition épidémiologique ». Ils préfèrent parler de « transition sanitaire » puisque

² Voir p.6 : Olshansky et Ault affirment que l'amélioration de la survie n'a pas été attribuable à un report de l'âge d'apparition des maladies dégénératives, mais à un ajournement de l'âge au décès des personnes souffrant de maladies dégénératives .

l'évolution des causes de décès est tributaire de l'impact de la situation sanitaire sur la population. Meslé et Vallin (2002) adoptent cette nouvelle appellation, en plus de réviser la théorie en deux phases seulement. Ils acceptent la première phase d'Omran, où l'amélioration de la survie survient principalement grâce à l'effondrement des maladies infectieuses. La fin de cette première phase mènerait directement au recul des maladies cardio-vasculaires, qui serait le principal facteur explicatif de l'augmentation de l'espérance de vie pendant la deuxième phase. Ils désignent cette phase comme « la révolution cardio-vasculaire ». Puis, il y aurait, selon eux, une possibilité d'autres phases, celles-ci caractérisées par les tumeurs ou la sénescence, mais ils se limitent à énoncer cette hypothèse. Donc, Meslé et Vallin redéfinissent la transition sanitaire : la première phase de la transition épidémiologique d'Omran est suivie de la révolution cardio-vasculaire.

1.1.3. La période subséquente à la quatrième phase

En 1998, Omran évoque l'hypothèse d'une cinquième phase de la transition épidémiologique. Contrairement aux quatre premières phases, qui ont été relatées une fois leur évolution entamée, la dernière phase proposée par Omran est futuriste, c'est-à-dire qu'Omran prédit qu'elle se manifestera à compter du milieu du 21^{ème} siècle. Il prévoit que ce sera une époque où l'avancement scientifique favorisera un meilleur contrôle des maladies tout autant que la promotion de la santé et le prolongement de l'espérance de vie en santé. Néanmoins, Omran envisage tout de même une morbidité se refusant à disparaître, voire encore plus accablante, et des inégalités qui persisteront.

À la fin des années 1990, Olshansky et al. (1998) ont énoncé leurs inquiétudes sur la réémergence ainsi que sur l'apparition de maladies infectieuses et parasitaires (MIP). Contrairement à Omran (1998), qui a intégré ces éléments dans sa proposition sur la quatrième phase de la transition épidémiologique, Olshansky et al. ont hésité à étiqueter ces nouvelles tendances de la mortalité. Ils ne se sont finalement jamais prononcés sur l'origine de cette réapparition de MIP et si elle était attribuable à l'émergence d'une cinquième phase à part entière, un prolongement de la quatrième phase ou un retour à la première phase.

Même si les maladies infectieuses et parasitaires qui se sont déclarées dans les dernières années ont touché principalement les pays en développement, Olshansky et al. appréhendent l'accroissement des dommages causés par les MIP dans les pays développés. En effet, le vieillissement de la population, si répandu dans les pays occidentaux, ne serait pas étranger au retour en force des MIP. Le système immunitaire affaibli des personnes âgées les rendrait plus vulnérables au développement de MIP, particulièrement à la pneumonie et à la grippe. De plus, à mesure que le nombre de personnes âgées augmente, les maisons de retraite pour personnes âgées deviennent de plus en plus nombreuses et occupées. Sans négliger les bienfaits certains apportés par ces maisons de retraite, le fait qu'elles abritent des personnes ayant des contacts entre elles et ayant une pauvre capacité immunitaire stimule la propagation rapide des MIP. En outre, des traitements médicaux permettant de stopper l'évolution de certaines maladies, en particulier la chimiothérapie et la radiothérapie, ont comme effet secondaire indésirable d'affaiblir le système immunitaire, ce qui, une fois de plus, fait accroître le nombre de personnes à risque de contracter des MIP. De plus, certaines maladies infectieuses, comme l'hépatite C, peuvent augmenter le risque de développer des maladies dégénératives telles le cancer et les maladies cardio-vasculaires. Tous ces arguments ont mené Olshansky et al. (1998) à souligner une nouvelle tendance selon laquelle les maladies infectieuses et parasitaires reprennent graduellement leur place au sein des causes de décès les plus importantes.

1.1.4. Synthèse sur la théorie de la transition épidémiologique

Nous pouvons donc conclure que les deux premières phases proposées par Omran (1971), celles de la peste et de la famine et celle du recul des pandémies, sont les moins contestées. Quelques auteurs ont par la suite présenté soit des alternatives soit des ajouts à la troisième phase proposée par Omran en 1971. En voici la synthèse :

Tableau 1.2. Propositions de phases subséquentes à la deuxième phase de la transition épidémiologique, par quelques auteurs

	2 ^{ème} phase	3 ^{ème} phase	4 ^{ème} phase	5 ^{ème} phase
Omran, 1971		Phase de la prédominance des maladies dégénératives		
Robine, 2001		L'âge de la conquête de l'étendue de la vie		
Olshansky et Ault, 1986			Phase du report des maladies dégénératives	
Rogers et Hackenberg, 1987			Phase « hybristic »	
Omran, 1998			La phase de la baisse de la mortalité cardio-vasculaire, du vieillissement, des changements des modes de vie, et des maladies émergentes et récurrentes	La phase du meilleur contrôle des maladies, du prolongement de l'espérance de vie en santé, mais de la persistance des inégalités
Olshansky et al, 1998				La réémergence ainsi que l'apparition de maladies infectieuses et parasitaires ³
Meslé et Vallin, 2002	La révolution cardio-vasculaire			

1.1.5. Les critiques

Fetter (1997) va au-delà de Robine dans ses critiques. Il met en doute le concept même d'une théorie de transition épidémiologique ou démographique. Il considère que nous ne pouvons parler que d'une seule et unique transition, mais plutôt de plusieurs types de transitions puisque les processus y menant diffèrent selon le moment et le lieu. Il estime également que la transition épidémiologique telle que

³ Par souci de simplification, nous avons classifié cette phase décrite par Olshansky et al. (1998) comme une 5^{ème} phase, mais les auteurs ont précisé que, pour le moment, ils ne savaient pas si cette phase correspondrait à l'émergence d'une cinquième phase à part entière, à un prolongement de la quatrième phase ou à un retour à la première phase.

proposée initialement laisse beaucoup d'interrogations en suspens, essentiellement des questions concernant les systèmes de soins de santé, ainsi que les déterminants biologiques et sanitaires associés à la transition épidémiologique.

Dans le même ordre d'idées, Rogers et Nelson (1997) notent qu'il est important de procéder à des distinctions géographiques et temporelles lors d'une étude sur la transition épidémiologique. Dans une étude régionale sur le début du passage de la Suède dans la deuxième phase de la transition épidémiologique (1796-1820), Rogers et Nelson affirment que l'ensemble de la Suède a connu la deuxième phase de la transition épidémiologique, mais que les étapes de cette deuxième phase se sont manifestées différemment d'une province à une autre, c'est-à-dire que les types de maladies épidémiques divergeaient selon la région et que la transition ne s'est pas produite simultanément dans tout le pays.

Selon Mackenbach (1994), comme les changements caractérisant la première phase de la transition épidémiologique sont difficiles à identifier en raison d'une mortalité qui était élevée et fluctuante depuis la préhistoire, le véritable début de la transition épidémiologique se situerait plutôt entre la première et la deuxième phase d'Omran. D'ailleurs, Mackenbach indique qu'il est difficile de déterminer le début de la transition en étudiant les changements de la structure des causes de décès à cause d'un manque de données adéquates. Il affirme également que, contrairement aux dires d'Omran selon lesquels la deuxième phase aurait débuté au milieu du 19^e siècle pour la plupart des pays industrialisés, des pays tels l'Angleterre, la France et les pays scandinaves ont observé une baisse de leur mortalité bien avant 1800. De plus, Mackenbach met en doute l'existence de la fin de la transition épidémiologique proposée par Omran (stabilisation de la mortalité), en particulier à cause de la mortalité féminine qui, au lieu de stagner, n'a jamais arrêté de décroître.

Pour sa part, Meslé (1997) a effectué une revue des études ayant été réalisées sur la prédiction de l'évolution des causes de décès. Par exemple, elle cite une étude de Caselli et Egidi (1991) qui ont constaté qu'il est difficile "de projeter à l'aveugle la mortalité par cause en se contentant de poursuivre les tendances récentes dans chaque pays, sans tenir compte de l'expérience des pays voisins". En effet, en projetant selon les tendances observées, ces auteurs avaient prolongé à long terme

l'augmentation du cancer des bronches et du poumon chez les hommes, alors que la tendance a été renversée en cours de route. Pour contrer les effets de génération, Burgio et Frova (1995) ont pour leur part utilisé le modèle âge-période-cohorte (APC) plutôt qu'une extrapolation des tendances. Ce modèle a été utile pour prédire l'évolution du cancer de l'utérus, mais l'extrapolation tendancielle se serait avérée une méthode plus exacte pour l'évolution de la mortalité cardio-vasculaire masculine. Meslé (1997) en conclut donc que la prédiction de l'évolution des causes de décès, qu'elle soit obtenue en extrapolant les tendances récentes, en étudiant l'évolution des facteurs de risque ou en projetant la mortalité par générations, s'avère imparfaite.

1.2. VÉRIFICATIONS EMPIRIQUES DES PHASES RÉCENTES DE LA TRANSITION ÉPIDÉMIOLOGIQUE

En plus des travaux d'Omran (1971; 1998), d'Olshansky et Ault (1986), de Rogers et Hackenberg (1987), d'Olshansky et al. (1998), de Robine (2001) et de Meslé et Vallin (2002), qui ont apporté une contribution significative à la théorie de la transition épidémiologique, on retrouve quelques études qui sont allées plus loin et ont tenté de vérifier si les affirmations théoriques sur les dernières phases de la transition épidémiologique se produisaient réellement.

Les études de Nagnur et Nagrodski (1987; 1990) sur les tables de mortalité en l'absence d'une cause au Canada, puis sur l'analyse de l'évolution de la mortalité canadienne, montrent que d'importants changements dans la structure des causes de décès sont survenus depuis 1921, et que ces changements ont eu un impact sur la longévité. Les auteurs soutiennent que les développements de la transition épidémiologique décrits par Omran peuvent être clairement observés pour le Canada entre 1931 et 1981, mais ils ne s'avancent pas sur l'état de la quatrième phase de cette transition et ne donnent pas de repère temporel précis sur le passage de la deuxième à la troisième phase, ni de la troisième à la quatrième.

Toutefois, Bah et Rajulton (1991) affirment que les analyses de Nagnur et Nagrodski (1987, 1990) montrent que le Canada a atteint la troisième phase de la transition épidémiologique dans les années 1950, même si Nagnur et Nagrodski ne se

prononcent pas explicitement sur cette question. Le manque de clarté de ces postulats, de pair avec le fait que la période d'entrée du Canada en cette troisième phase est demeurée quelque peu nébuleuse, nous incitera à clarifier cette situation.

En outre, Bah et Rajulton (1991), dans leur étude sur l'entrée du Canada dans la quatrième phase de la transition épidémiologique, combinent les versions d'Olshansky et Ault (1986) et de Rogers et Hackenberg (1987) de cette quatrième phase. Donc, selon eux, l'entrée dans la quatrième phase de la transition épidémiologique peut être observée selon cinq critères :

1. Amélioration rapide de la mortalité; cette amélioration est concentrée aux âges élevés (Olshansky et Ault, 1986)
2. Les causes majeures de décès sont restées inchangées entre 1950 et 1986 (Olshansky et Ault, 1986)
3. Il faut observer un changement dans la distribution par âge des décès, même si les mêmes causes de décès sévissent (Olshansky et Ault, 1986)
4. Déclin des décès dus aux pathologies sociales, i.e. accidents, suicides, homicides (Rogers et Hackenberg, 1987)
5. Hausse des décès dus aux comportements individuels et aux modes de vie, i.e. diabète, cancer du poumon, infarctus (Rogers et Hackenberg, 1987)

Nous croyons que l'interprétation que font Bah et Rajulton du critère 5 est discutable puisque les comportements individuels relatés par Rogers et Hackenberg peuvent avoir un impact soit positif soit négatif sur la mortalité; donc il pourrait aussi bien s'agir d'une baisse. En effet, le critère 5 est le seul pour lequel Bah et Rajulton n'ont observé rien de concluant. Ils arrivent tout de même à la conclusion que les quatre autres critères auraient eu lieu entre 1971 et 1981 (plutôt entre 1976 et 1981 pour les hommes) et que la transition du Canada vers cette nouvelle phase était complétée au début des années 1980.

Finalement, Bourbeau et Smuga (2003), dans une analyse de la baisse de la mortalité au 20^{ème} siècle, soutiennent que le Québec a connu les trois premières phases de la transition épidémiologique en plus d'être entré dans la quatrième phase de la transition épidémiologique telle que proposée par Olshansky et Ault. Néanmoins, leur étude examinait la baisse de la mortalité au Québec dans son ensemble, et ne

s'intéressait pas aux différentes étapes de la transition épidémiologique qu'a connues le Québec.

Comme les conclusions de Bah et Rajulton quant à l'état de la quatrième phase de la transition épidémiologique semblent avoir été proposées avec peu de recul, donc trop hâtivement, et puisque les déductions sur la quatrième phase au Québec ont été faites sans analyse poussée à l'appui, il semble bien qu'un examen plus approfondi, au niveau national, soit nécessaire afin de confirmer ou d'infirmer les dires de ces chercheurs.

1.3. QUESTIONS DE RECHERCHE

Bien que la théorie de la transition épidémiologique ait été critiquée par plusieurs chercheurs, notre intérêt de recherche portera sur les différents modèles proposés sur cette théorie. Nous laisserons de côté les critiques qui ne proposent pas de modèles alternatifs.

Nous avons établi plus tôt que le passage de la deuxième à la troisième phase de la transition épidémiologique au Canada a été pris pour acquis, quoique aucune étude scientifique ne se soit penchée auparavant sur la question. Il est probablement juste de croire que le Canada a bel et bien atteint la troisième phase de la transition épidémiologique au cours du siècle dernier, mais puisque cela n'a jamais été vérifié, nous allons commencer par clarifier cette hypothèse et tenter d'établir avec plus de précision la période pendant laquelle le Canada a possiblement atteint la dernière phase décrite par Omran.

Cette troisième phase de la transition épidémiologique proposée en 1971 correspond à une période où la stabilisation de la mortalité à de faibles niveaux s'accompagne d'une prédominance des maladies dégénératives et des maladies de civilisation. Mais depuis cette époque, des chercheurs ont constaté un prolongement de la baisse de la mortalité (Bourbeau et Smuga, 2003), contrairement à l'interruption de la diminution de la mortalité prédit par Omran. Donc, il semble bien que la transition épidémiologique s'inscrive dans un processus encore en mouvance. Nous analyserons ce qu'il advient exactement au-delà de cette troisième phase de la

transition épidémiologique. Puisqu'il n'y a pas de consensus véritable sur les phases subséquentes à la troisième, nous tenterons de répondre aux diverses questions de recherche qui ont été soulevées⁴:

1. Y a-t-il eu une diminution de la mortalité, profitant surtout aux personnes âgées, et survenant au même rythme pour les hommes et les femmes ? (Olshansky et Ault, 1986)
2. Est-ce qu'il y a eu une stabilisation de la structure des causes de décès (Olshansky et Ault, 1986)? Y a-t-il eu des changements particuliers à l'intérieur des groupes de maladies chroniques?
3. Est-il survenu un report graduel vers les groupes d'âges les plus élevés de la mortalité par maladies chroniques ? (Olshansky et Ault, 1986)
4. Est-ce que la mortalité par pathologies sociales a connu une baisse ? (Rogers et Hackenberg, 1987)
5. L'impact de l'apparition du sida a-t-il été important sur la mortalité? S'est-il produit une résurgence des maladies infectieuses comme le choléra, la diphtérie et la dengue⁵? (Omran, 1998)
6. Est-ce qu'il y a eu une hausse de la mortalité due à la pneumonie et à la grippe ? (Olshansky et al. 1998)

La deuxième partie de la question 2 est la seule à ne pas avoir été préalablement posée par un des chercheurs. En effet, il se peut que le niveau de la mortalité par maladies chroniques dans son ensemble n'ait pas changé, comme le prétendent Olshansky et Ault mais qu'à l'intérieur des maladies chroniques, il y ait eu des changements importants. Nous avons laissé de côté la redéfinition de la troisième phase de la transition épidémiologique de Robine, l'âge de la conquête de l'étendue de la vie, car les méthodes utilisées pour vérifier cette hypothèse auraient été nombreuses et auraient alourdi la recherche. De plus, nous n'avons pas intégré la proposition de Meslé et Vallin (2002) sur la « révolution cardiovasculaire » car

⁴ Comme notre période d'étude s'étend de 1958 à 1999 (voir point 2.1.), nous utilisons le passé pour nos questions de recherche.

⁵ Le choléra, la diphtérie et la dengue sont trois des MIP identifiées par Omran (1998) comme se manifestant à nouveau. Nous avons préféré ces trois maladies aux autres pour deux raisons : elles sont celles dont les concordances entre la CIM-7, la CIMA-8 et la CIM-9 sont les moins complexes, et la diphtérie et la dengue sont deux des quatre MIP identifiées par d'autres auteurs, Olshansky et al. (1998), comme effectuant un retour en Amérique du Nord.

l'évolution de la mortalité cardiovasculaire sera amplement examinée par les questions 2 et 3. Nous reviendrons à la proposition de Meslé et Vallin en conclusion.

Il est important d'étudier chaque proposition séparément car il est plausible de penser que les faits décrits par ces chercheurs pourront s'avérer inexacts dans le cas du Canada. Par exemple, en étudiant le deuxième critère d'Olshansky et Ault, peut-être confirmerons-nous leur hypothèse selon laquelle il y a un maintien de la structure de la mortalité par cause. Mais, au contraire, il est possible qu'il n'y ait pas de maintien des grands groupes de causes de décès et que les maladies dégénératives continuent de prendre de plus en plus d'ampleur. Cette situation correspondrait plus à une continuation de la troisième phase qu'à une quatrième phase distincte. Une autre alternative pourrait être une compensation entre les deux types principaux de maladies dégénératives : les tumeurs rejoignent le niveau atteint par les maladies de l'appareil circulatoire des années 1970, et vice-versa. Ainsi, en étudiant ce seul critère, les résultats envisageables sont nombreux. En conséquence, plusieurs options sont possibles quant à l'état de la transition épidémiologique au Canada.

Nous allons ainsi tenter de vérifier la justesse des affirmations des principaux chercheurs s'étant prononcés sur la dernière étape de la transition épidémiologique (Olshansky et Ault, Rogers et Hackenberg, Omran, et Olshansky et al.). En d'autres termes, nous allons examiner si leurs propos s'appliquent dans le cas du Canada. En outre, nous analyserons les modifications survenant à l'intérieur des groupes de maladies. Après avoir examiné tous ces aspects, nous serons davantage en mesure de nous prononcer sur les véritables attributs de la transition épidémiologique au Canada au cours de la période récente.

1.4. CONCLUSION

Tout comme pour la transition démographique, tous les pays du monde ont vécu une transition épidémiologique. Toutefois, la transition a débuté à des périodes différentes selon les pays, et les rythmes de progression à travers la transition ont également varié. Par exemple, le Japon a connu une transition épidémiologique accélérée : le début de sa transition a été retardé par rapport aux pays occidentaux, mais il a progressé beaucoup plus rapidement vers une faible mortalité après que sa

transition eût été entamée. D'un autre côté, certains pays en développement tardent à s'établir définitivement dans la troisième phase. Ainsi, chaque pays possède sa propre trajectoire à travers la transition épidémiologique. Le Canada ne fait sûrement pas exception. Sa situation a déjà été examinée, mais comme ces études avaient utilisé des données datant de près de 20 ans, il est intéressant de réexaminer la situation.

Cette recherche permettra d'analyser en profondeur les changements survenus au Canada dans la structure des causes de décès par âge au cours des dernières décennies. De plus, puisque la quatrième phase de la transition épidémiologique telle que décrite par Olshansky et Ault a été contestée, cette étude donnera l'occasion de mettre en lumière le bien-fondé de cette étape assez récente de la transition épidémiologique.

CHAPITRE 2. MÉTHODOLOGIE ET DONNÉES

2.1. PÉRIODE ÉTUDIÉE

Puisqu'il a été démontré que la baisse de la mortalité a ralenti pendant la décennie des années 1960 (Bourbeau et Smuga, 2003; Chasteland et Chesnais, 1997), mais que c'est pendant les années 1970 qu'il y aurait eu le plus de changements au niveau de la structure des causes de décès et de la mortalité par âge (Bah et Rajulton, 1991), nous pouvons donc conclure qu'il n'est pas essentiel que la période choisie pour notre recherche débute en 1950, mais qu'elle doive par contre commencer avant les années 1970. En effet, il serait sans doute préférable de prendre du recul par rapport à cette intense période de transformations. Nous suggérons par conséquent de débiter notre étude en 1958, soit la première année de l'application de la 7^{ème} révision de la Classification internationale des maladies (CIM).

L'année finale de notre recherche sera 1999, la dernière de la 9^{ème} révision de la CIM. En effet, un des obstacles à cette étude est le fait que nous devons nous accommoder des changements de révisions de la CIM. La conversion de la 7^{ème} à la 8^{ème} révision, dont l'année de transition fut en 1969, est celle qui aura causé le plus de problèmes. Le changement de la 8^{ème} à la 9^{ème} révision s'est produit en 1979, et celui de la 9^{ème} à la 10^{ème} en 2000. Ainsi, en terminant notre étude en 1999, nous n'aurons pas à nous soucier de la conversion de la 9^{ème} à la 10^{ème} révision, qui est majeure. De plus, il se sera passé presque 20 ans environ depuis l'époque où le statut du Canada dans la transition épidémiologique a été étudié pour la dernière fois.

2.2. SOURCES DES DONNÉES

Les données sur les causes de décès proviennent de Statistique Canada. Elles sont disponibles par groupe d'âge quinquennal (0-1, 1-4, 5-9, 10-14, etc.) et par sexe, et pour les années 1950 à 2001. Le groupe d'âge ouvert est 100 ans et plus, ce qui permettra une analyse par âge très fine. Les données incluent également les décès de sexe et d'âge inconnu, dont le processus de répartition est décrit plus bas. De plus, la base de données répertorie toutes les causes de décès, même les rubriques à quatre chiffres. Cela signifie qu'il n'y a aucune restriction possible quant à la précision de

l'analyse des causes de décès. Cependant cela implique une augmentation du travail de programmation afin de façonner les données selon les critères choisis.

2.2.1. Qualité des données

Statistique Canada considère que la qualité des données passe principalement par trois dimensions : l'exactitude, l'actualité et la cohérence (Villeneuve, 2003). L'institution admet qu'il doit souvent y avoir un compromis entre l'actualité et l'exactitude de l'information, l'actualité étant le délai entre la fin de la période de référence auquel se rapporte l'information et la date à laquelle les données sont disponibles, et l'exactitude étant la mesure par laquelle l'information décrit bien le phénomène qu'elle doit mesurer. Statistique Canada considère la cohérence interne des données de très bonne qualité, la cohérence entre les fichiers de l'état civil de bonne qualité, mais reconnaît que la cohérence entre les fichiers de l'état civil et d'autres types de fichiers est peu analysée.

Le traitement des données sur les décès relève des provinces. Ces dernières reçoivent et codent les données, les convertissent en une forme intelligible et procèdent à des vérifications (Statistique Canada, 1991). Afin d'encourager la fiabilité et la cohérence des données, Statistique Canada offre des cours de formation et des services de consultation aux provinces. Certaines d'entre elles ainsi que les territoires envoient seulement les formulaires d'enregistrement de décès à Statistique Canada et c'est alors cette dernière qui doit procéder au codage et aux vérifications. Les fichiers provenant des provinces ainsi que ceux opérés à Statistique Canada sont par la suite transformés afin qu'ils satisfassent à un format standardisé. Tous les fichiers des provinces et territoires sont alors re-soumis (ou soumis pour la première fois) aux mêmes vérifications afin de mesurer l'intégralité et la qualité des données.

Comme l'enregistrement des décès est obligatoire, le sous-dénombrement s'avère très faible et est principalement dû à un délai d'envoi plutôt qu'à une omission. En ce qui concerne l'intégralité, un problème à souligner est qu'il arrive que les circonstances du décès ne permettent pas d'en déterminer la cause. Ces décès sont alors classés dans la rubrique *autres causes mal définies ou inconnues* (799.9 pour la CIM-9). Une autre difficulté relative à l'intégralité des données est liée à la nature de

certaines causes de décès, particulièrement les suicides et les homicides. Ces derniers sont parfois classés dans les rubriques E980-E989 de la CIM-9, *lésions causées d'une manière indéterminée quant à l'intention*, en attendant les résultats de l'enquête du coroner ou les décisions du tribunal. Une fois les informations plus précises disponibles, il est parfois trop tard pour les intégrer aux données déjà publiées (Statistique Canada, 1991).

2.2.2. Répartition des décès d'âge, de sexe ou de cause inconnu

Nous avons procédé à la répartition de plusieurs décès dont l'information sur le sexe, l'âge ou la cause était inconnue⁶. La base de données telle que nous l'avons exploitée est donc exempte de cas inconnus. Nous avons procédé par année, en distribuant les cas de cause inconnue en premier, puis les cas de sexe inconnu, et en dernier lieu les cas d'âge inconnu.

Entre 1958 et 1973, ce sont les décès de sexe inconnu qui nous ont donné le plus de fil à retordre. Pendant ces années, il y a eu entre 45 et 120 causes de décès pour lesquelles il y avait au moins 1 décès de sexe inconnu. Pour certaines causes de décès importantes, les décès de sexe inconnu pouvaient se chiffrer à 60 pour une même cause. À partir de 1974, les décès de sexe inconnu ont pratiquement disparu, mais ont été remplacés par ceux d'âge inconnu, qui ont soudainement été multipliées par 15. Vers le milieu des années 1980, les données inconnues ont considérablement diminué pour n'atteindre qu'une dizaine de cas en moyenne par année, âge et sexe confondus.

La répartition a été réalisée au prorata de manière relative : si le sexe était inconnu, le décès était distribué au sexe pour lequel il y avait le plus de décès à cet âge. Par exemple, si un décès par tumeur des bronches et des poumons d'une personne de 55-59 en 1974 était de sexe inconnu, nous allions repérer le nombre de décès masculins et féminins pour cette même cause, groupe d'âge et année. Le décès était alors distribué au sexe qui enregistrait le plus de décès par tumeurs de bronches de

⁶ Le nombre annuel de décès pour lesquels au moins une variable était inconnue allait de quelques-uns seulement à environ 350 (ou 0,56% des décès totaux) pour la période étudiée (à l'exception de l'année 1976).

poumons, à l'âge de 55-59 ans et pendant l'année 1974. De la même manière, si l'âge était inconnu, le décès était déplacé dans le groupe d'âge où le nombre de décès était le plus élevé. Si la cause était inconnue, le sexe et l'âge étaient sélectionnés et triés par ordre décroissant. Ainsi, la cause de décès la plus probable pour ce sexe et cet âge était identifiée. L'année 1976 a été particulièrement problématique pour les décès de cause inconnue, ceux-ci se chiffrent à 833 pour les hommes et 650 pour les femmes. Comme l'origine de ce problème n'a pas été détectée, nous avons transféré tous ces décès à la rubrique 796.9, *autres causes inconnues ou non précisées*⁷ de la CIMA-8. D'ailleurs, cette rubrique présente un nombre de décès anormalement faible pour l'année 1976. Par contre, l'ajout de tous ces décès l'a trop fait augmenter⁸. Comme les décès qui ont été transférés à cette rubrique provenaient vraisemblablement de plusieurs causes de décès différentes, cette opération n'a probablement pas eu d'effet autre que sur cette même rubrique 796.9.

De plus, certaines autres modifications aux données brutes ont été nécessaires, notamment au niveau du codage, afin de rendre leur format plus convivial pour la programmation.

2.3. DÉFINITIONS

Quand Omran a proposé sa théorie de la transition épidémiologique, il a spontanément employé le terme 'maladies dégénératives', mais ne l'a jamais décrit précisément. Il a utilisé cette expression pour énoncer toutes les maladies n'étant pas infectieuses ou transmissibles. Puis, les chercheurs qui ont travaillé par la suite sur la transition épidémiologique ont adopté l'expression 'maladies dégénératives' sans s'interroger davantage sur la définition de ce terme et toujours sans préciser la nature des maladies qu'elle est supposée englober. Ensuite, le terme 'maladies chroniques' est devenu à son tour une expression de plus en plus utilisée pour définir les maladies les plus prévalentes au sein de la population. En outre, les termes 'maladies de

⁷ Comme il y a eu 810 décès classés dans la rubrique 796.9 dans les fichiers du Québec en 1976, mais seulement 640 au Canada dans son ensemble selon nos données, il a semblé logique d'ajouter les 1483 cas de données de cause inconnue à la rubrique 796.9. Cette rubrique a été clairement sous-estimée au niveau national en 1976.

⁸ Après cet ajustement, le nombre de décès de la rubrique 796.9 en 1976 s'établit à 2123, contrairement à 306 en 1974, 1196 en 1975, 583 en 1977 et 674 en 1978.

civilisation' et 'maladies occidentales' (man-made diseases ou Western diseases) ont été quelque peu utilisés.

Nous avons consulté les écrits afin de trouver diverses définitions de ces trois expressions communes ainsi que pour identifier plus précisément les maladies qui les définissent. Nous avons retenu une définition qui sera appliquée pour le reste de l'étude. Les maladies que cette expression englobe ont été déterminées. Enfin, nous avons également explicité les expressions moins courantes employées par Rogers et Hackenberg, soit 'pathologies sociales'.

2.3.1. Maladies dégénératives

Nitkowski (2004) a une façon originale, mais éloquente, de décrire ce qu'est une maladie dégénérative. Il affirme qu'en se coupant le doigt, le corps et le système immunitaire se mettent au travail et nettoient, désinfectent et font guérir la plaie, même si la plaie n'est pas lavée. Nous pouvons alors nous interroger sur les raisons en vertu desquelles ce postulat ne s'appliquerait pas également à un individu souffrant d'une maladie du cœur, à savoir pour quelle raison le corps ne pourrait-il pas se guérir seul de cette maladie. La raison en est simple : la maladie dégénérative est une blessure perpétuelle. Si le doigt continuait d'être coupé maintes et maintes fois, la coupure ne guérirait jamais. Le corps se régénère constamment, mais lorsqu'il est affecté par une maladie dégénérative, la destruction des cellules et la meurtrissure se produisent à un rythme plus rapide que la régénération. C'est une mort lente.

D'autres définitions de 'maladies dégénératives' vont dans le même sens. Les maladies dégénératives sont dites insidieuses car elles prennent des années à se développer et, une fois découvertes, ne se laissent pas soigner facilement (The Natural Health Perspective, 2004). Elles pourraient être retardées, car elles résultent le plus souvent d'une mauvaise relation avec l'environnement, c'est-à-dire que leur incidence pourrait être diminuée si des changements se produisaient au niveau du régime alimentaire, du style de vie et de l'environnement.

Nous avons établi un tableau des maladies considérées comme étant dégénératives selon certaines sources:

Tableau 2.1. Types de maladies dégénératives selon certaines sources

TYPES DE MALADIES	SOURCES				Total
	1	2	3	4	
Tumeurs	x	x	x		3
Maladies de l'appareil circulatoire	x	x	x		3
Diabète	x				1
Maladies pulmonaires obstructives chroniques (MPOC)	x				1
Cirrhose du foie	x				1
Ostéoporose				x	1
Néphrite (rein)	x				1
Maladie d'Alzheimer	x				1

Sources : 1. The Natural Health Perspective, 2004.
 2. Hoerni. Bernard, 2004.
 3. Wolleswinkel-Van Den Bosch, J.H. et al, 1996.
 4. Arthritis Trust of America.

2.3.2. Maladies chroniques

Contrairement aux maladies dégénératives, les dictionnaires fournissent une définition de maladies chroniques (sous *chronique*) où elles sont désignées comme étant des maladies qui évoluent et se développent lentement et qui se prolongent ou durent longtemps (Le Petit Robert, 1977; Le Petit Larousse Illustré, 2001). L'Organisation mondiale de la Santé, quant à elle, décrit les maladies chroniques comme étant des maladies qui présentent un ou plusieurs des critères suivants : « elles sont permanentes, donnent une incapacité résiduelle, sont provoquées par des altérations pathologiques irréversibles, demandent un entraînement spécial du patient pour sa réadaptation, ou on peut s'attendre à une supervision, une mise en observation ou des soins de longue durée » (OMS, 2004).

Comparativement aux maladies survenant de façon aiguë, les maladies chroniques ont une longue période de latence et sont caractérisées par plusieurs facteurs de risque, par une origine non contagieuse, par une détérioration fonctionnelle ou par des incapacités, et souvent par l'incurabilité. Les facteurs de risque sont individuels et multiples suite à une exposition, sur plusieurs décennies, à un régime alimentaire malsain, au tabagisme, à la sédentarité, et possiblement au stress. Ces éléments entraînent l'hypertension, la dépendance au tabac, l'hypercholestérolémie et l'obésité, qui provoquent par la suite des maladies chroniques comme les maladies

cérébrovasculaires, l'infarctus, le cancer, le diabète, la bronchite chronique, l'emphysème, la cirrhose du foie, etc. Les maladies chroniques se font également appelées maladies dégénératives ou maladies non transmissibles, et sont plus répandues parmi les personnes âgées (Blum et Keranen, 1966 ; Medical Research Council South Africa, 2004 ; Brownson et al, 1993 ; Ministère de la Santé et des Services Sociaux du Québec, 2004). Comme pour les maladies dégénératives, nous avons constitué un tableau représentant les types de maladies chroniques selon certaines sources :

Tableau 2.2. Types de maladies chroniques selon certaines sources

TYPES DE MALADIES	SOURCES							Total
	1	2	3	4	5	6	7	
Tumeurs	x	x	x	x	x	x	x	7
Maladies de l'appareil circulatoire	x	x	x	x	x	x	x	7
Diabète	x	x	x			x	x	5
Maladies pulmonaires obstructives chroniques (MPOC)	x	x	x	x		x		5
Ostéoporose			x		x	x		3
Maladie d'Alzheimer	x				x	x		3
Arthrite					x	x		2
Maladie de Parkinson					x	x		2
Cirrhose du foie						x		1
Traumatismes	x							1
Obésité			x					1
Dépression					x			1
Incontinence urinaire					x			1
Épilepsie						x		1
Troubles psychiatriques						x		1
Sclérose en plaques					x			1

Sources : 1. Santé Canada, 2004.

2. Institut National de Santé Publique du Québec, 2004.

3. Ministère de la Santé et des Services Sociaux du Québec, 2004.

4. Medical Research Council South Africa, 2004.

5. Center for Diseases Control and Prevention, 2004.

6. Brownson, R.C. et al., 1993.

7. Trowell, H.C. et Burkitt, D.P., 1981.

2.3.3. Maladies de civilisation ou occidentales

Les maladies de civilisation ou occidentales sont des termes beaucoup moins utilisés que maladies chroniques ou dégénératives, et plus souvent confondus avec ces dernières (Wolleswinkel-Van Den Bosch, J.H et al, 1996; The Natural Health Perspective, 2004). Trowell et Burkitt (1981) identifient ‘maladies occidentales’ comme les maladies dont l’incidence est en augmentation parmi la population noire d’Afrique dont le niveau socio-économique s’avère élevé et ce, en raison d’un régime et d’un style de vie qui s’est occidentalisé. Ils estiment que les maladies occidentales sont essentiellement des maladies générées par l’homme (man-made diseases). Les auteurs préfèrent le terme « maladies occidentales » à « maladies de civilisation » car ils considèrent qu’enseigner à des étudiants de médecine africains ou asiatiques que leurs communautés ont une faible prévalence de maladies de civilisation laisse présumer que leurs communautés, dans les faits, sont inciviles. Les auteurs énumèrent ainsi les maladies occidentales: l’hypertension artérielle, l’obésité, le diabète sucré, les calculs biliaires dus au cholestérol, les maladies cérébrovasculaires, l’infarctus du myocarde, l’embolie pulmonaire, la constipation, l’appendicite, les maladies de diverticule, les hémorroïdes, le cancer colorectal, le cancer des poumons, le cancer du sein, la goutte et l’anémie.

2.3.4. Choix du terme employé et des causes de décès correspondantes

Nous avons spontanément éliminé ‘maladies occidentales’ ou ‘maladies de civilisation’ car ces termes ne sont tout simplement pas assez employés par les chercheurs.

Même si les définitions de maladies ‘dégénératives’ et ‘chroniques’ sont similaires, il appert que l’appellation ‘maladies chroniques’ soit plus appropriée que ‘maladies dégénératives’. L’utilisation de l’expression ‘maladies chroniques’ est plus répandue dans la littérature et possède une définition plus universelle et notoire, dans les dictionnaires, les encyclopédies, la littérature médicale tout comme parmi les chercheurs travaillant dans le domaine de la santé publique. L’emploi du terme ‘maladies chroniques’ est moins souvent confondu avec ‘maladies dégénératives’ ou ‘maladies de civilisation’ que l’inverse, et cette désignation est utilisée avec plus de

constance et de rigueur. En ce qui concerne les causes de décès que nous considérerons dans le cadre de notre étude comme étant des maladies chroniques, nous avons décidé de retenir celles qui faisaient l'unanimité, ou presque, auprès des sources du tableau 2.2. Le regroupement s'effectue tout naturellement à l'égard de six regroupements de causes de décès: les tumeurs malignes, les maladies de l'appareil circulatoire (maladies vasculaires cérébrales, cardiopathies ischémiques, entre autres), le diabète sucré, les maladies pulmonaires obstructives chroniques (MPOC : emphysème, asthme, bronchite chronique), les maladies du système ostéo-articulaire, des muscles et du tissu conjonctif (dont font partie l'ostéoporose et l'arthrite) et la maladie d'Alzheimer. Dorénavant, lorsque nous invoquerons 'maladies chroniques' sans plus de précision, nous référerons à ces six groupements de maladies.

2.3.5. Décès dus aux pathologies sociales et aux comportements individuels ou modes de vie

Dans leur proposition d'une quatrième phase de la transition épidémiologique, Rogers et Hackenberg (1987) soutiennent que la troisième phase de la transition épidémiologique, celle d'une prédominance de maladies dégénératives, est graduellement remplacée par une phase « hybristic », qui est caractérisée par le fait que l'amélioration de la santé et de la mortalité repose sur la diminution de décès dus aux pathologies sociales et aux comportements individuels. Cependant, la mortalité due aux comportements individuels ne sera pas examinée car elle chevauche la mortalité par maladies chroniques et elle est souvent causée par les mêmes comportements nuisibles, soit une mauvaise alimentation, l'inactivité physique et le tabagisme. Par contre, comme nous tenons à vérifier l'exactitude du deuxième argument de Rogers et Hackenberg sur la quatrième phase de la transition épidémiologique, il est impératif de définir exactement les causes de décès que 'pathologies sociales' laissent suggérer. À partir de leur article, on peut identifier les causes suivantes comme faisant partie des pathologies sociales : les accidents, le suicide et l'homicide.

2.4. CAUSES DE DÉCÈS ET COMPARAISONS DANS LE TEMPS

Dans l'étude de la transition épidémiologique, deux étapes doivent être franchies avec soin : le choix des causes de décès et leur suivi dans le temps.

2.4.1. Causes de décès

Indépendamment du fait que les causes de décès soient chroniques ou non, un des critères pour notre choix de regroupements de causes de décès était l'importance relative des causes de décès entre 1958 et 1999. Certaines causes étaient prédominantes sur toute la période, d'autres étaient plus prévalentes au début ou à la fin de la période. Par exemple, les maladies hypertensives étaient environ quatre fois plus fréquentes comme cause de décès en 1958 qu'en 1999, tandis que l'on observe huit fois plus de décès dus au cancer du poumon et des bronches en 1999 qu'en 1958. Donc, l'importance des causes de décès à travers notre période d'étude a influencé la sélection des causes de décès étudiées. D'un autre côté, nos questions de recherche ont servi à orienter le choix des causes de décès.

En outre, nous souhaitions disposer de causes de décès les plus homogènes possibles pour s'assurer d'une continuité des séries statistiques entre les trois révisions de la CIM. En effet, les modifications successives de la CIM nous contraignent à réduire la précision de l'analyse des causes de décès, mais l'étude de causes spécifiques de décès, par exemple l'anévrisme de l'aorte ou la tumeur maligne de la vessie, n'est pas nécessaire dans le cadre de cette recherche, à quelques exceptions près.

Pour toutes ces raisons, nous avons retenu les causes de décès suivantes, selon la 9^{ème} révision de la CIM⁹ :

1. Ensemble des décès (toutes causes) (000-E999)
2. Maladies infectieuses et parasitaires (000-139)
 - 2.1. Choléra (001)
 - 2.2. Diphtérie (32)

⁹ Il est possible de consulter les rubriques précises des trois révisions dont nous avons eu besoin pour notre analyse dans les annexes II, IV et VI.

- 2.3. Sida (42-44)
- 2.4. Dengue (61)
- 3. Ensemble des tumeurs malignes (140-239)
 - 3.1. Tumeur maligne de la trachée, des poumons et des bronches (162)
 - 3.2. Tumeur maligne du sein (174)
 - 3.3. Tumeur maligne de l'appareil digestif et du péritoine (150-159)
 - 3.3.1. Tumeur du côlon et du rectum, de la jonction recto-sigmoïdienne, et de l'anus (153-154)
 - 3.4. Tumeurs malignes des organes génito-urinaires (179-189)
 - 3.4.1. Tumeur maligne de la prostate (185)
 - 3.5. Résidu des tumeurs malignes (peau, méninges et cerveau, tissu lymphoïde et autres)
- 4. Diabète sucré (250)
- 5. Maladie d'Alzheimer (331.0)
- 6. Ensemble des maladies de l'appareil circulatoire (390-459)
 - 6.1. Maladies hypertensives (401-405)
 - 6.2. Cardiopathies ischémiques (410-414)
 - 6.2.1. Infarctus aigu du myocarde (410)
 - 6.3. Maladies vasculaires cérébrales (430-438)
 - 6.4. Maladies des artères et des artérioles (440-444)
 - 6.5. Résidu des maladies de l'appareil circulatoire
- 7. Maladies de l'appareil respiratoire (460-519)
 - 7.1. Pneumonies et gripes (480-487)
 - 7.2. Maladies pulmonaires obstructives chroniques et affections connexes (490-496)
 - 7.3. Résidu des maladies de l'appareil respiratoire
- 8. Maladies de l'appareil digestif (520-579)
 - 8.1. Maladies chroniques du foie avec alcoolisme (571)
- 9. Maladies du système ostéo-articulaire, des muscles et du tissu conjonctif (710-739)
- 10. Ensemble des lésions traumatiques et empoisonnements (E800-E999)
 - 10.1 Morts accidentelles (E810-E825)
 - 10.2. Suicide (E950-E959)
 - 10.3. Homicide (E960-E969)

10.4. Résidu des accidents, empoisonnements et traumatismes

11. Ensemble de toutes les autres causes

La nomenclature détaillée de ces causes permettra une analyse assez fine, reflétant adéquatement l'évolution récente de la transition épidémiologique au Canada. L'analyse d'autres causes de décès se serait sans doute avérée superflue. En particulier, les données sur les tumeurs malignes s'avèrent assez précises. Il est important d'aller au-delà de l'évolution de l'ensemble des tumeurs malignes, car des tumeurs spécifiques peuvent avoir des développements divergents malgré une tendance générale continue. Même si, dans l'étude de la transition épidémiologique, toutes les tumeurs sont considérées comme étant des maladies chroniques, il est intéressant d'observer comment le portrait des tumeurs spécifiques a évolué depuis les années 1950.

2.4.1.1. Formulaire d'enregistrement de décès et cause initiale

La première étape dans le processus d'enregistrement des causes de décès est bien sûr le certificat de décès. La qualité des données de causes de décès débute par la complétion adéquate du certificat de décès. D'ailleurs, le formulaire d'enregistrement de décès est reconnu internationalement depuis plus de 50 ans. La forme qu'il prend, ainsi que ses définitions sous-jacentes, n'ont pratiquement pas été modifiées entre la CIM-7 et la CIM-9. Les éléments suivants doivent être déclarés lors de l'enregistrement des décès au Canada : l'âge et le sexe de la personne décédée, l'état matrimonial, le lieu de résidence, le lieu de naissance, le lieu de naissance des parents, la date du décès, la cause initiale du décès, la province de décès, le lieu de l'accident et les résultats de l'autopsie (Statistique Canada, 1991).

Selon l'OMS, la définition des causes de décès est "toutes les maladies, états morbides ou traumatismes qui ont abouti ou contribué au décès, et les circonstances de l'accident ou de la violence qui ont entraîné ces traumatismes" (OMS, 1975a). Si, de par cette définition, on s'assure que la totalité des renseignements y soient inscrits, il faut mentionner que ni les symptômes, ni les modes de décès, tels que la défaillance cardiaque, y sont notés.

Donc, il arrive fréquemment que plus d'une cause soit en jeu lors d'un décès. La préoccupation que cause ce problème de causes multiples pour un même décès n'est pas récente : les premiers travaux ayant été réalisés sur la question datent de 1929, et ils cherchaient essentiellement à remédier à ce problème qui se répercute sur le classement statistique des causes de décès (OMS, 1957a).

Depuis l'adoption du certificat médical international en France, la proportion de causes complexes de décès, c'est-à-dire faisant état de plusieurs diagnostics, a bondi de 10% à 35% dans les années 1950 (Vallin et Meslé, 1988). Cependant, il est d'usage, pour les fins de classement, de n'utiliser qu'une seule cause, appelée cause initiale de décès, aussi désignée cause antécédente du décès. La définition de cette cause initiale de décès est : 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 ayant entraîné le traumatisme mortel (OMS, 1975a). Donc, sur le formulaire d'enregistrement du décès apparaît, en premier lieu, la cause directe du décès, puis la cause intermédiaire, puis la cause initiale. Concrètement, cela signifie que la cause initiale de décès sera notée sur la dernière ligne de la partie I. S'il y a lieu, d'"autres états morbides importants ayant contribué au décès, mais sans rapport avec la maladie ou avec l'état morbide qui l'a provoqué" sont inscrits un peu plus bas, dans la partie II (voir un exemple, Annexe I).

Au Québec, avec l'introduction de la CIM-10, il est maintenant possible de faire l'analyse de causes multiples de décès. L'Institut de la statistique du Québec saisit sous forme électronique jusqu'à dix causes secondaires inscrites sur le formulaire de décès. Néanmoins, notre analyse ne doit se contenter que de la cause initiale de décès. Nous considérons que, à l'exception des décès causés par le diabète, la cause initiale de décès est suffisante et représentative pour tous les décès et ne biaise pas l'analyse.

2.4.2. La classification internationale des maladies (CIM) et ses révisions

En 2000, le Canada commençait à appliquer la 10^e révision de la classification internationale des maladies (CIM-10). Malgré le fait que la CIM ait subi plusieurs restructurations pendant le 20^e siècle, l'adhésion à cette classification internationale n'a cessé de gagner en popularité. En effet, le nombre de pays fournissant leurs données de décès par cause et par âge à l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) est passé de 40 à 60 entre le milieu et la fin du siècle dernier, et il appert que « La classification internationale des maladies » est l'ouvrage scientifique le plus cité dans le monde (World Health Organisation, 2003). Néanmoins, il y a encore place à amélioration puisque 60 pays représentent moins du tiers des pays membres de l'OMS.

2.4.2.1. Historique de la CIM

L'ancêtre de la CIM a été la Nomenclature internationale des causes de décès. Elle fut préparée par le docteur français Jacques Bertillon, et a été adoptée par l'Institut National de la Statistique en 1893. À l'époque, la classification était basée sur le principe « d'une distinction entre les maladies générales et celles qui sont localisées à un organe particulier ou à une région anatomique précise » (OMS, 1957). Elle a été rapidement adoptée par plusieurs pays européens, mais elle a été utilisée pour la première fois en Amérique du Nord par le Mexique. En 1899, suite à une recommandation de l'American Public Health Association (APHA), son utilisation a été généralisée à l'ensemble de l'Amérique du Nord ainsi qu'à une partie des pays de l'Amérique du Sud. L'APHA a également proposé qu'une révision soit effectuée à tous les dix ans. Suivant les conseils de l'APHA, le gouvernement français a invité les délégués de 26 pays à assister à la 'Conférence internationale pour la révision de la Nomenclature internationale des causes de décès', en août 1900. D'autres conférences internationales pour la révision de la nomenclature internationale des causes de décès ont suivi en 1909, 1920, 1929, 1938 et 1948. La classification internationale des maladies sous la forme approximative que nous connaissons aujourd'hui a été introduite avec le début de la sixième révision, en 1950.

Le Canada a adhéré aux révisions subséquentes en 1958, 1969, 1979 et 2000. Voici un tableau récapitulatif des diverses CIM au Canada:

Tableau 2.3. Périodes pendant lesquelles les révisions de la CIM ont été en vigueur au Canada

Révisions	Année de début	Dernière année
CIM-1	1901	1910
CIM-2	1911	1920
CIM-3	1921	1930
CIM-4	1931	1940
CIM-5	1941	1949
CIM-6	1950	1957
CIM-7	1958	1968
CIMA-8	1969	1978
CIM-9	1979	1999
CIM-10	2000	...

Sources : Villeneuve, 2003; Dominion Bureau of Statistics, 1921-1947 ; Bureau fédéral de la statistique, 1948-1956 ; Organisation mondiale de la santé, 1957 ; Bureau fédéral de la statistique, 1971 ; Organisation mondiale de la santé, 1977.

La classification de la 8^e révision est unique au Canada et aux États-Unis: c'est la Classification internationale des maladies, adaptée pour les États-Unis (CIMA), qui est fondée sur la 8^e révision de la Classification internationale des maladies (Bureau fédéral de la statistique, 1971). La CIMA-8 est plus précise que la CIM-8. Néanmoins, toutes les rubriques à 3 chiffres concordent avec celles de la CIM-8, mais des subdivisions supplémentaires (à 4 chiffres) ont été créées pour la CIMA-8. Parfois, des rubriques à 4 chiffres ont été renumérotées afin qu'elles aient une disposition logique. Les rubriques à 4 chiffres qui ne concordent pas exactement avec celles de la CIM ont été bien identifiées (Bureau fédéral de la statistique, 1971). Le fait que le Canada ait employé la CIMA-8 au lieu de la CIM-8 n'a occasionné aucune complication lors de l'opération de correspondance entre les révisions.

2.4.3. Correspondance entre les révisions de la CIM

Lors des changements de révision de la CIM, ni l'OMS ni Statistique Canada n'a publié de document effectuant un croisement entre les rubriques de l'ancienne et de la nouvelle révision. Cependant, une étude de codage de transition entre la CIM-9 et la CIM-10 serait actuellement en cours à Statistique Canada (Villeneuve, 2003). Plusieurs pays sont aux prises avec le même problème (Wolleswinkel-Van Den Bosch, et al, 1996). Puisqu'un tel double codage n'est pas disponible, il faut procéder au reclassement *a posteriori* (Vallin et Meslé, 1996). D'ailleurs, Statistique Canada nous avise d'être prudents face à ces changements de révisions de la CIM (Statistique Canada, 1984):

« La restructuration de la Classification et quelques changements dans les critères internationaux de sélection des causes ont amené une rupture de continuité avec les révisions précédentes. Par conséquent, des comparaisons entre les données sont difficiles. Toute comparaison directe des catégories de la CIM-9 avec celles des autres révisions, que ce soit selon le numéro de catégorie ou selon le nom de la maladie, devrait être faite en référence à la fois à la CIM-9 et aux classifications précédentes. (...) Par ailleurs, comme il y a eu restructuration considérable de la CIM, une comparaison directe de la 9^e Révision avec les autres, que ce soit selon les catégories ou les titres de maladie, ne peut en aucun cas être faite sans référence aux classifications précédentes. »

Statistique Canada nous invite à la plus grande prudence avec les rubriques 390 à 398, 401, 402, 414, 424, 429, 493, 558, 579 et 630-639 de la CIM-9. Comme chacune de ces rubriques sera analysée conjointement avec d'autres rubriques et non individuellement, elles n'occasionneront pas de problèmes dans le cadre de notre analyse. Par exemple, la rubrique 429.2 de la CIM-9, *maladie cardiovasculaire, sans précision*, sera ajoutée dans la catégorie cardiopathies ischémiques (rubriques 410-414 de la CIM-9) car les décès classés dans cette rubrique étaient préalablement enregistrés sous la rubrique 412 de la CIM-8, *maladies ischémiques chroniques du cœur* (Vallin et Meslé, 1996). Puisqu'il n'y a nul besoin d'étudier cette rubrique de manière individuelle, cela ne nous causera pas d'ennui, comme c'est d'ailleurs le cas pour toutes les autres rubriques citées comme problématiques par Statistique Canada.

Meslé (1997) est du même avis que Statistique Canada, et admet que faire face à la discontinuité des séries de la CIM peut s'avérer complexe. Elle affirme que « ...les

changements fréquents de classification rendent quasi impossible le suivi des affections pathologiques sur une longue période. » Heureusement, les auteurs Vallin et Meslé ont publié un document permettant la continuité des séries statistiques entre la CIM-7 et la CIMA-8, mais leurs travaux sont toujours en cours pour les changements introduits par la CIM-9. Dans le cadre de ces travaux, des tables de correspondance sont construites en cherchant, « pour chaque rubrique d'une révision, toutes les rubriques de l'autre révision qui ont en commun avec elle une ou plusieurs affections et réciproquement » (Vallin et Meslé, 1996). Puis, à partir de ces tables de correspondance, des associations élémentaires de rubriques sont créées en associant les catégories de même contenu médical, ce qui permet d'assurer la continuité statistique. Par exemple, Vallin et Meslé cherchaient, pour chaque code de la CIM-7, tous les codes correspondants de la CIMA-8 dans les tables de correspondance. Et pour tous les codes trouvés ainsi dans la CIMA-8, ils retournaient dans les tables de correspondance pour repérer d'autres codes de la CIM-7 auxquels ils pourraient également être jumelés. Ils répétaient cette opération pour chaque nouveau code trouvé dans les tables de correspondance et procédaient ainsi jusqu'à ce que l'association soit complète, c'est-à-dire jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de nouveau code qui soit impliqué, de part et d'autre (Wolleswinkel-Van Den Bosch, et al, 1996).

Donc, quatre types d'association sont possibles. Le premier se limite à énoncer que la nouvelle révision n'introduit aucun changement, c'est-à-dire qu'une rubrique de l'ancienne révision correspond entièrement à une rubrique de la nouvelle révision. Deuxièmement, il peut y avoir éclatement de rubriques. Une seule et unique rubrique de l'ancienne révision se disperse en plusieurs rubriques de la nouvelle révision, souvent par souci de précision. Le troisième type d'association élémentaire est la fusion, soit l'opposé de l'éclatement. Une rubrique de la nouvelle révision rassemble alors plusieurs des rubriques de l'ancienne révision. Finalement, il y a l'association complexe, qui est évidemment la plus importune. Par exemple, la rubrique 411 de la CIM-9, *autres formes aiguës ou subaiguës de cardiopathies ischémiques*, provient de quatre rubriques de la CIMA-8 (411.0, 411.9, 412.0 et 412.9). Mais afin de tenir compte des définitions médicales des rubriques 412.0 et 412.9 de la CIMA-8, il faut inclure des éléments appartenant à six autres rubriques de la CIM-9 (412, 414.0, 414.1, 414.8, 414.9, 429.2). Cependant, le contenu médical de la rubrique 414.9 de la CIM-9 est alors partiel et il faut donc aller quérir deux nouvelles rubriques à la

CIMA-8 (414.0, 414.9)! Le réaménagement est alors complété. Ce dernier type d'association s'avère donc un échange compliqué entre plusieurs rubriques de la CIMA-8 et de la CIM-9; néanmoins, il survient plus fréquemment entre la CIM-7 et la CIMA-8 qu'entre la CIMA-8 et la CIM-9 (Vallin et Meslé, 1996).

Un changement de révision de la CIM peut effectivement déformer la réalité. Lors d'une étude sur la mortalité par cancer en Europe depuis 1950, des auteurs aussi expérimentés sur les changements de révision de la CIM que Vallin et Meslé ne pouvaient expliquer l'origine d'une recrudescence marquée de la mortalité par cancer en Europe à la fin des années soixante, qui coïncidait avec la conversion de la CIM-7 à la CIMA-8 (Meslé et Vallin, 1992).

2.4.3.1. Correspondance entre la CIM-7 et la CIMA-8

Le changement apporté par la 8^e révision a été profond. Plusieurs intitulés de chapitres ont été modifiés, de nombreuses expressions nouvelles ont été introduites dans l'index alphabétique et autant d'expressions obsolètes ont été supprimées, et le nombre de rubriques à 3 chiffres est passé de 765 à 862 (Vallin et Meslé, 1988). Et c'est sans compter les nombreux mouvements ayant eu lieu entre chapitres ou à l'intérieur des chapitres, tout comme les 175 associations d'échanges complexes entre causes de décès. Malgré le fait qu'il y ait eu 889 associations au total, ces 175 transferts complexes sont assez troublants puisqu'ils représentaient 75% des décès enregistrés en France en 1968.

Toutefois, comme il a été mentionné précédemment, un document fort précieux a été publié par l'INED sur la correspondance entre les rubriques de la CIM-7 et de la CIMA-8 (Vallin et Meslé, 1987). Cet ouvrage, préparé de façon très minutieuse par ses auteurs, permet de mettre de l'ordre dans la complexité des échanges entre les rubriques des deux révisions. Il existe un autre écrit faisant état de la comparabilité des statistiques de mortalité de la CIM-7 et de la CIM-8, mais il n'est ni aussi complet ni aussi détaillé que celui de Vallin et Meslé (U.S. Department of Health, Education and Welfare, 1975). Nous avons donc décidé d'utiliser uniquement le document publié par l'INED.

L'établissement de cette concordance pour les données que nous avons retenues s'est avéré un travail délicat. Nous devons d'abord relever toutes les associations où figuraient les causes de décès qui nous intéressaient. Puis nous avons recopié toutes les associations dont nous avons besoin sur un tableur Excel (Annexe II). Nous devons nous assurer qu'une fois qu'une cause de décès faisait partie d'une association, il fallait l'inclure dans les autres révisions. Par exemple, lors de l'établissement de la correspondance pour les maladies vasculaires cérébrales, il a fallu inclure la rubrique 306, *psychose avec artériosclérose cérébrale* de la CIM-7 car, même si cette rubrique est classée dans les troubles mentaux, sa définition médicale correspond partiellement aux définitions médicales des maladies cérébrales vasculaires de la CIMA-8. Il a donc été nécessaire d'intégrer la rubrique partiellement correspondante de la CIMA-8, *psychose associée à une artériosclérose cérébrale* (293.0), même si sa définition médicale n'était pas considérée comme une maladie vasculaire cérébrale. Le problème vient du fait que, selon les critères de la CIMA-8, la définition médicale de *psychose avec artériosclérose cérébrale* de la CIM-7 pourrait être classée soit comme un trouble mental, soit comme une maladie vasculaire cérébrale. En outre, nous devons poursuivre dans le même sens et trouver dans la CIM-9 la rubrique correspondante à *psychose associée à une artériosclérose cérébrale* (293.0) de la CIMA-8. Grâce à l'index alphabétique de la CIM-9, nous avons pu retrouver la rubrique homologue, intitulée *démence artériopathique* (290.4). Encore une fois, nous ne devons pas négliger d'inclure cette rubrique malgré le fait que sa définition médicale la classait dans les troubles mentaux.

Mais la redéfinition des maladies hypertensives et des maladies ischémiques du cœur s'est avérée l'un des changements les plus considérables entre la CIM-7 et la CIMA-8. Les associations de rubriques sont complexes pour ces causes de décès (voir annexe II). De plus, les rubriques 330-334 de la CIM-7, *lésions vasculaires affectant le système nerveux central*, ont été déplacées du chapitre intitulé "maladies du système nerveux et des organes des sens" au chapitre des "maladies de l'appareil circulatoire" lors du changement de révision, et ont changé de nom pour *maladies vasculaires cérébrales* (rubriques 430-438 de la CIMA-8). Un autre exemple de modification, beaucoup plus bénin mais représentatif des multiples transformations qui sont survenues entre la CIM-7 et la CIMA-8, concerne la rubrique 23 de la CIM-7, *autres formes de syphilis cardiovasculaire*, qui était pourtant classée parmi les

maladies infectieuses et parasitaires, mais qui a été transférée au sein des maladies du système circulatoire afin d'établir la correspondance pour la catégorie des maladies des artères, artérioles et capillaires de la CIMA-8. Le même phénomène est survenu avec la rubrique 22.1 de la CIM-7, *anévrisme aortique non spécifié syphilitique*, qui a été intégrée aux décès des artères, artérioles et capillaires lors du processus de correspondance, même si c'était une rubrique auparavant classée dans le chapitre maladie infectieuses et parasitaires dans la CIM-7.

Afin de démontrer l'utilité de l'opération de correspondance entre la CIM-7 et la CIMA-8, nous avons illustré un exemple de correspondance (les maladies ischémiques du cœur), dans l'annexe III, en s'appuyant sur l'ouvrage de Vallin et Meslé.

2.4.3.2. Correspondance entre la CIMA-8 et la CIM-9

L'avènement de la CIM-9 a gonflé le nombre de causes de décès à 5285 (rubriques à 4 chiffres), ce qui est près du double de la 8^e révision. En outre, la CIM-9 a introduit plusieurs nouveaux principes ayant ébranlé la continuité des classifications précédentes et ce, non seulement en ce qui a trait aux morts violentes mais également en ce qui concerne les modes de diagnostic, le double classement des diagnostics ainsi que l'introduction d'un classement morphologique pour les cancers. De plus, le système de listage a été modifié. En général, ces nouvelles modifications n'ont pas nécessité autant de travail de correspondance que le changement de révision précédent, mais il y a tout de même eu une perturbation des séries de causes de décès.

Et malheureusement, aucun ouvrage aussi exhaustif que celui de Vallin et Meslé (1987) relatif au changement de classification précédent n'a été publié sur la reconstitution des séries de causes de décès entre la CIMA-8 et la CIM-9 (annexe IV). Nous avons par contre eu l'aide d'un article et d'un dossier dans l'élaboration des rubriques correspondantes des CIM 8 et 9. L'article, présenté par Vallin et Meslé et intitulé « Comment suivre l'évolution de la mortalité par cause malgré les discontinuités de la statistique? Le cas de la France de 1925 à 1993 » (Vallin et Meslé, 1996), a apporté des exemple utiles d'associations détaillées de rubriques

entre la CIMA-8 et la CIM-9, fruit du début du travail de correspondance entre la CIMA-8 et la CIM-9 que Vallin et Meslé ont entrepris. De plus, nous avons eu accès à un dossier non publié de Statistique Canada sur l'équivalence entre les rubriques de la CIM-7, CIMA-8 et CIM-9. Néanmoins, ces documents n'ont pas fourni toute l'information nécessaire, et il a fallu parfois accomplir la tâche de correspondance de notre propre chef, en recherchant la rubrique dont le titre se rapprochait le plus de la rubrique de la révision précédente, souvent avec l'aide des index alphabétiques. Malgré notre circonspection, nous sommes conscients que cette pratique n'est pas la plus scrupuleuse, mais nous ne l'avons utilisée qu'en dernier recours et, somme toute, elle n'affectait que des causes de décès numériquement peu significatives.

Lorsque nous ne pouvions nous fier aux deux documents précités pour établir la correspondance entre les rubriques, la vigilance était d'autant plus de rigueur. Par exemple, des rubriques qui se ressemblaient en apparence, comme la rubrique 344, intitulée *autres syndromes paralytiques* dans la CIM-9 et *autres paralysies cérébrales* dans la CIMA-8, ne concordaient pas entièrement lorsqu'on s'attardait aux rubriques à quatre chiffres à l'intérieur des rubriques 344. En effet, le 344.1 de la CIMA-8, *hémiplégie*, n'apparaît pas dans la rubrique 344 de la CIM-9. Nous l'avons toutefois retrouvé dans les rubriques 342 et 437. Nous avons donc ajouté 342 aux données de la CIM-9, car nous avons déjà ajouté la rubrique 437.

Tel qu'exposé préalablement, il y a beaucoup d'entrecroisements entre les maladies vasculaires cérébrales des deux révisions (rubriques 430 à 438). Néanmoins, après vérification, les totaux correspondent dans l'ensemble (Annexe V). La situation est semblable pour la grippe. Dans la 8^e révision, cinq rubriques à 3 chiffres étaient consacrées à la grippe (470-474) tandis qu'une seule l'était dans la 9^e révision (487). Cela s'explique par le fait que les rubriques à 3 chiffres de la CIMA-8 deviennent simplement des rubriques à 4 chiffres dans la CIM-9.

D'un autre côté, les maladies chroniques du foie avec alcoolisme gagnent en précision avec la CIM-9. Elles ont quatre subdivisions (571.0 à 571.3) : *cirrhose alcoolique graisseuse du foie; hépatite alcoolique du foie; cirrhose alcoolique du foie* et *lésion alcoolique du foie, sans précision*. La CIMA-8 ne disposait que de *cirrhose du foie alcoolique* (rubrique 571.0), mais comme toute affection classée dans les

rubriques 571.8 et 571.9 ayant une mention d'alcoolisme était automatiquement reclassée vers 571.0 (même s'il ne s'agit pas d'une cirrhose), la continuité des données ne devrait pas être compromise.

La rubrique *syndrome de la mort subite du nourrisson* (798.0) a été spécifiée pour la première fois avec l'arrivée de la CIM-9, en 1979. Nous avons tenté de retrouver à quelle(s) rubrique(s) ces types particuliers de décès étaient préalablement assignés. Pour la CIMA-8, la rubrique 795.0, dont on ne connaît pas l'intitulé, a été instaurée en 1975. Puisque la rubrique à trois chiffres 795 est intitulée *mort subite de cause inconnue* et qu'environ 98% des décès (entre 1975 et 1978) de cette nouvelle rubrique à 4 chiffres 795.0 ont lieu à moins d'un an (le reste entre 1 et 4 ans), nous pouvons croire que son intitulé est le même que la rubrique 798.0 de la CIM-9, soit le *syndrome de la mort subite du nourrisson*. Il est difficile de déterminer où ces décès étaient répertoriés avant 1975. Il y avait bien une catégorie *mort subite de cause inconnue*, mais seuls une trentaine de décès de moins d'un an en moyenne par année étaient répertoriés entre 1969 et 1974, alors que les décès de syndrome de mort subite du nourrisson se situaient entre 200 et 330 par année à la fin des années 1970. Il semble donc que ce type de décès ait été distribué à travers plusieurs rubriques, ce qui enlève tout espoir de suivi statistique. Nous n'allons donc pas prendre en considération la rubrique 795.0 pour la CIMA-8 et la rubrique 798.0 pour la CIM-9 pour notre analyse. Nous allons par contre soustraire tous les décès de moins d'un an attribués aux rubriques *mort subite de cause inconnue*, c'est-à-dire la rubrique 795.2 de la CIM-7, 795 de la CIMA-8 et 798 de la CIM-9 afin qu'il n'y ait aucune confusion avec les décès de syndrome de la mort subite du nourrisson.

Une nouvelle rubrique (331.0) définissant la maladie d'Alzheimer a été introduite dans la CIM-9. Il appert que les décès dus à la maladie d'Alzheimer étaient précédemment classés dans la rubrique 290 de la CIMA-8 (*démence sénile et présénile*), et dans les rubriques 304 et 305 de la CIM-7 (*psychose sénile et psychose présénile*), ce qui a obligé l'ajout de la rubrique 290 de la CIM-9 (*états psychotiques organiques séniles et préséniles*) afin d'assurer la correspondance pour l'analyse.

2.4.3.3. Conversion de l'ensemble de données en CIM-9

En premier lieu, nous avons réalisé trois tableaux, associés aux révisions de la CIM, dans lesquels sont énumérées toutes les causes de décès dont nous avons besoin afin de réaliser la correspondance des données sur notre période d'étude (Annexe VI). Puisque les données brutes nous ont été fournies au niveau le plus détaillé, des tableurs correspondant aux regroupements de ces causes de décès ont ensuite été créés. Puis, avec l'aide des annexes II et IV, nous avons procédé à l'opération de correspondance pour que la continuité des causes de décès soit quasi-parfaite à travers les trois CIM. Cette opération a souvent impliqué que des rubriques n'ayant en apparence pas de lien direct avec la cause de décès soient incluses dans la correspondance. Par exemple, il a fallu inclure la rubrique *tumeur maligne du médiastin* de la CIM-8 et de la CIM-9 pour établir une correspondance parfaite avec la CIM-7 pour le cancer de la trachée, des bronches et du poumon. Ou bien, pour que le suivi statistique des maladies vasculaires cérébrales depuis 1958 soit certain, les rubriques *coma et stupeur, syncope et collapsus, choc (sans mention de traumatisme)* et *mort subite de cause inconnue*, de la CIM-8 et de la CIM-9 ont été incorporées dans cette catégorie. De plus, une annexe additionnelle (VII) a été réalisée seulement pour les maladies chroniques : pour chacune des trois révisions, tous les numéros de rubriques associés aux maladies chroniques ont été identifiés.

2.4.4. Critique des données sur les causes de décès

Les changements de pratique de codage effectués par Statistique Canada peuvent également être la source de problèmes (Vallin et Meslé, 1996). Dans notre cas, nous n'avons pas eu connaissance de possibles changements de pratique de codage qui auraient occasionné des variations importantes dans les causes de décès sélectionnées. Il est possible que des changements de codage aient eu lieu parmi les causes sélectionnées, mais leur effet aurait alors été négligeable.

La statistique n'est pas non plus à l'abri du fait que le corps médical suit des tendances, c'est-à-dire qu'il favorise le diagnostic de certaines maladies qui sont en "vogue". Vallin et Meslé (1996) nous mettent en garde à cet effet : « Les difficultés introduites par l'évolution, même rapide, de l'attitude des médecins déclarants à

l'égard de certaines maladies sont beaucoup plus insidieuses au point de troubler la statistique de façon quasi irrémédiable. Tel est le cas, par exemple, de la maladie d'Alzheimer. » En effet, les décès dus à la maladie d'Alzheimer auraient été multipliés par presque 14 entre 1979 et 1999 au Canada (418 décès en 1979 à 5787 sexes réunis). Nous pouvons nous interroger à savoir si cette augmentation n'est pas artificielle par le fait que ce diagnostic ait connu une popularité croissante au cours des 20 dernières années.

Les causes de décès mal définies ou non déclarées sont également gênantes. Idéalement, à chaque décès devrait être attribuée une cause. Mais cette situation occasionne des problèmes encore plus importants. Le premier est que la proportion des décès dont la cause est mal définie ou inconnue fluctue à travers le temps et le second est que le risque pour un décès de ne pas être attribué à une cause n'est pas le même pour toutes les causes véritables de décès. En d'autres termes, nous ne pouvons remédier au problème en distribuant les décès de causes mal définies dans les rubriques de causes déterminées, proportionnellement à leur nombre de décès. En effet, il n'y a pas indépendance entre la qualité de la déclaration et la cause de décès, soit parce que certains diagnostics sont plus difficiles à établir que d'autres, soit parce que certaines causes de décès sont condamnées socialement (Vallin et Meslé, 1996). Mais puisque la proportion des décès de causes mal définies s'est stabilisée à un faible niveau dans les années 1950, notre recherche est épargnée de ces soucis.

Paradoxalement, l'amélioration des diagnostics pendant le 20^e siècle a sûrement amené une légère distorsion des données. Par exemple, la hausse continue de la mortalité par tumeurs a possiblement été exagérée en raison de l'établissement de diagnostics plus exacts, surtout au début du XX^e siècle (Wolleswinkel-Van Den Bosch et al, 1996). Mais puisque la majorité des progrès des diagnostics ont eu lieu pendant la première moitié du 20^e siècle, notre étude ne risque pas d'en être affectée.

Finalement, les causes multiples de décès, en particulier l'interaction complexe entre maladies infectieuses et maladies chroniques, peuvent biaiser les données en gonflant le nombre de décès de maladies telles la pneumonie. En effet, il arrive fréquemment qu'une personne ne meure pas de la maladie chronique dont elle souffre. Par exemple, un individu affaibli par un cancer sera finalement emporté par une affection

secondaire, comme la grippe ou la broncho-pneumonie, dans sa phase terminale. Plus la personne est âgée, plus il y a de risques que cette interférence vienne brouiller les données (Rogers et Hackenberg, 1987; Nagnur et Nagrodski, 1990; Olshansky et al, 1998).

2.4.5. Limites dans la correspondance entre les révisions de la CIM

Même si nous avons accompli un travail minutieux dans la nomenclature précise des données pour chacune des trois CIM, nous avons toutefois omis intentionnellement des rubriques dont le nombre de décès a été jugé négligeable. Par exemple, pour les tumeurs des organes génito-urinaires se trouve la rubrique 172.5 *mélanome malin du scrotum* de la CIMA-8, qui est pourtant classée dans la rubrique 172 intitulée *mélanome malin de la peau*. Comme seulement trois décès ont été attribués à cette cause entre 1969 et 1978, nous l'avons jugée négligeable, et nous l'avons sciemment laissée de côté.

Nous avons également ignoré certaines rubriques dont l'intégration aurait amené des complications ou des confusions quelconques. Par exemple, la continuité parfaite des suicides et des homicides entre 1958 et 1999 impliquerait l'incorporation de la rubrique E986, *blessure par instrument tranchant ou perforant causée de manière indéterminée quant à l'intention*, de la CIMA-8 et de la CIM-9 aux données de ces deux catégories. Cet ennui nous a poussé à écarter cette rubrique de notre analyse. D'ailleurs, Vallin et Meslé ont introduit tous les décès causés de manière indéterminée quant à l'intention dans la section suicide de la CIMA-8. Toutefois, nous avons décidé de mettre complètement de côté les rubriques de décès causés de manière indéterminée (E980-E989) puisque des décès de moins d'un an y figuraient, et nous considérons que des enfants de cet âge ne peuvent se suicider (!). De plus, nous n'avons pas considéré la rubrique E977 de la CIMA-8 et de la CIM-9, *séquelles d'une lésion résultant d'une intervention de la force publique* qui, selon nous, ne devrait pas être considérée comme faisant partie de la même catégorie que les homicides. En effet, cette rubrique avait dû être introduite dans l'association de rubriques répertoriant les homicides car sa définition avait été modifiée entre la CIM-7 et la CIMA-8.

Puisque nous ne disposons pas d'un ouvrage détaillé sur la correspondance entre la CIMA-8 et la CIM-9, il a été impossible de retracer quelques rubriques. Comme nous l'avons mentionné plus tôt, les rubriques à 4 chiffres de la rubrique 344 de la CIMA-8 (*autres paralysies cérébrales*) et de la CIM-9 (*autres syndromes paralytiques*) divergent. Entre autres, la rubrique 344.6 de la CIM-9, le *syndrome de la queue de cheval*, n'a pas été retrouvée dans une autre rubrique de la CIMA-8.

Un exemple semblable est survenu avec la rubrique 495 de la CIM-9, *alvéolite allergique extrinsèque*, qui fait partie des maladies pulmonaires obstructives chroniques (MPOC). Nous avons retracé, grâce au document de Statistique Canada, à quelle rubrique de la CIMA-8 elle était apparentée, mais il s'agissait d'une association complexe, où il aurait fallu ajouter d'autres rubriques des deux autres révisions afin que l'association soit complète. Comme il y a eu en moyenne moins de cinq décès canadiens chaque année classés dans cette rubrique, nous avons décidé de ne pas inclure cette catégorie dans l'analyse des MPOC.

Enfin, il faut mentionner que l'apparition du syndrome d'immunodéficience acquise (SIDA) a justifié l'ajout des rubriques 42, 43 et 44 dans le chapitre des maladies infectieuses et parasitaires et ce, depuis 1987 au Canada. Les décès dus au sida qui sont survenus entre 1983 et 1986 étaient préalablement classés dans la rubrique 279.1, *déficit immunitaire cellulaire*, du chapitre III de la CIM-9. Au Canada, comme dans plusieurs autres pays, aucun décès attribuable au sida ne serait survenu avant 1983 (Nizard, 2000). Une légère limite est occasionnée par le fait que, dans l'analyse du sida, tous les décès classés en 279.1 entre 1983 et 1986 sont considérés comme étant imputables au sida, bien que, en moyenne, un à quatre décès par année¹⁰ soient classés dans cette rubrique sans qu'ils soient dus au sida. Idéalement, il faudrait donc soustraire quelques décès de cette rubrique pour les années 1983 à 1986, mais puisque nous ignorons le nombre exact et qu'il serait probablement minime, nous avons décidé de ne pas faire cette opération.

Sans doute est-il possible que d'autres omissions dans le processus de correspondance autodidacte entre la CIMA-8 et la CIM-9 soient survenues. Il est

¹⁰ Un à quatre décès par année en moyenne de la rubrique 279.1, dans les années précédant 1983 et suivant 1986.

également probable qu'il y ait eu certains autres oublis dont nous n'avons pas eu connaissance dans le processus de correspondance entre la CIM-7 et la CIMA-8 malgré l'aide de l'ouvrage de Vallin et Meslé.

Tous ces oublis ou omissions, qu'ils soient intentionnels ou non, que nous en ayons connaissance ou non, créent possiblement une certaine limite dans notre analyse. Nous pouvons également croire que la correspondance présumée des titres des maladies entre la CIMA-8 et la CIM-9 a pu s'avérer une supposition inexacte à quelques reprises. Cependant, nous estimons qu'aucun de ces oublis ou omissions ne sont majeurs et que, vraisemblablement, si deux titres de maladies sont identiques d'une CIM à l'autre, nous pouvons présumer qu'ils puissent correspondre en totalité. Ainsi, le travail n'est possiblement pas parfait, mais il a malgré tout été réalisé dans le but d'assurer le mieux possible la continuité des données et, dans l'ensemble, nous considérerons qu'il a été effectué avec rigueur.

2.4.6. Une exception

L'opération de correspondance que nous avons réalisée a été utile surtout pour la vérification des hypothèses de recherche. Nous n'avons pas toujours utilisé les données corrigées pour la correspondance. Le tableau 3.1 du chapitre 3, qui illustre l'évolution de la distribution des décès par catégories de causes de décès de 1923 à 1999, n'utilise pas des données de causes de décès qui ont été corrigées pour la correspondance. Comme la correspondance des données n'a été réalisée que pour les causes de décès utiles à la vérification de nos hypothèses de recherche et que pour les années 1958 à 1999, nous avons décidé que l'ensemble des données utilisées pour le tableau 3.1 ne seraient pas corrigées pour assurer la continuité. Cette décision est appuyée par le fait que, entre 1958 et 1999, certaines catégories de causes de décès seraient corrigées pour la correspondance et d'autres non, et également par le fait que l'opération de correspondance a exigé des transferts entre des grandes catégories de causes de décès, dont certaines n'ont ultérieurement pas été modifiées parce qu'elles ne faisaient pas partie des causes de décès dont nous avons besoin pour répondre à nos questions de recherche. Bref, pour répondre à l'objectif visé dans la section 3.1, il n'était pas nécessaire de rendre toutes les données sur les causes de décès comparables dans le temps, pour l'ensemble de la période. Cette tâche dépasse

largement les objectifs de ce mémoire. En effet, on voulait surtout donner une vue d'ensemble des changements observés dans la distribution des décès selon la cause sur une longue période. Les données non corrigées permettent d'atteindre cet objectif, en apportant les nuances appropriées.

2.5. TECHNIQUES D'ANALYSE

La toute première section du chapitre trois sera consacrée à un rappel de l'évolution des causes de décès au Canada de 1921 à 1999 afin de nous situer de manière générale dans le contexte de la baisse de mortalité de la période de la transition épidémiologique qui nous intéresse particulièrement, et de la période qui l'a précédée. Pour ce faire, nous présenterons l'évolution de la distribution en pourcentage des décès par grande catégorie de causes. De plus, des surfaces de Lexis présentant pour chaque groupe d'âge et sexe la première cause spécifique de décès seront analysées. Généralement, de telles figures permettent de visualiser le phénomène en trois dimensions, le plus souvent l'âge, l'année ou la période, ainsi que le degré d'intensité du phénomène. Elles sont souvent utilisées pour présenter l'évolution des taux de mortalité ou de fécondité par âge. Une échelle à paliers en couleur (généralement de 5 à 10) détermine les degrés d'intensité. Par exemple, les taux de mortalité par âge peuvent être réunis en dix catégories couvrant chacune une amplitude de 25‰ (0‰ à 24‰, 25‰ à 49‰, 50‰ à 74‰,175‰ à 199‰, et 200‰ et plus). Les différentes couleurs circonscrivent les degrés d'intensité. Néanmoins, la première utilisation que nous en ferons, à la section 3.1, ne représentera pas l'usage auquel les figures de Lexis servent habituellement, puisque les causes premières de décès n'ont pas de niveau d'intensité en soi, contrairement aux taux de mortalité. La première cause de décès selon l'âge et le sexe est déterminée soit de façon spécifique (ex. suicide), soit de façon agrégée, en de petits regroupements (tumeurs du poumon, des bronches et de la trachée). Ainsi, les résultats que nous obtiendrons seront liés aux choix des regroupements de causes de décès.

Les taux de mortalité standardisés de 1921 à 1999 ainsi que la proportion des décès due à des maladies chroniques pour la même période seront analysés lorsque nous étudierons l'état de la troisième phase de la transition épidémiologique au Canada. À

chaque fois que nous nous servirons de la standardisation afin d'éliminer l'effet de structure par âge, ce sera la population canadienne de 1996, sexes réunis, qui sera utilisée.

Puis, certains indicateurs spécifiques seront utilisés afin de confirmer ou d'infirmer les hypothèses des chercheurs, présentées au premier chapitre. Pour ce faire, nous nous appuierons sur la contribution des groupes d'âge à la variation de l'espérance de vie, soit la décomposition de l'espérance de vie, mais également sur des indicateurs tels l'espérance de vie et les taux standardisés de mortalité selon le sexe. La décomposition de l'espérance de vie a été produite à partir de la méthode d'Arriaga (Preston, Heuveline et Guillot, 2001), qui consiste à estimer à partir des survivants (l_x), des années vécues (L_x) et du cumul des années vécues (T_x) des tables de mortalité de deux années ou périodes données, quels groupes d'âge ont le plus contribué au gain (ou à la perte) d'espérance de vie entre lesdites périodes.

Nous étudierons également l'évolution des proportions des causes de décès dans le temps et les taux standardisés de mortalité par cause. De plus, nous analyserons les transformations survenues à l'intérieur des groupes de causes de décès (c'est-à-dire des tumeurs, des maladies de l'appareil circulatoire et des maladies de l'appareil respiratoire). Nous utiliserons la répartition des décès selon le type de maladie chronique.

L'âge moyen au décès par cause (maladies chroniques), ainsi que l'évolution des distributions de décès par groupes d'âge (0-64 ans, 65-84 ans, 85 ans et plus) selon la cause de décès chronique seront examinés. Dans ces deux cas, les valeurs seront calculées à partir des taux ajustés afin d'éliminer l'effet du vieillissement de la population.

Dans le but de déterminer si une baisse de la mortalité par pathologies sociales se produit réellement, nous analyserons l'évolution des taux standardisés de mortalité par accidents, suicides et homicides, et nous ferons de même pour évaluer l'évolution de la mortalité par pneumonies et gripes, selon le sexe toutefois. Nous vérifierons également l'évolution de certaines maladies infectieuses en observant le nombre de décès attribuables au choléra, à la diphtérie et à la dengue, en examinant le taux

standardisé de mortalité due au sida, puis la proportion des décès par sida parmi l'ensemble des décès, et selon le groupe d'âge.

CHAPITRE 3. RÉSULTATS ET ANALYSE

3.1. RAPPEL DE L'ÉVOLUTION DES CAUSES DE DÉCÈS AU CANADA DE 1921 À 1999

La chute de la mortalité enregistrée depuis 1921 au Canada est associée au bouleversement observé parmi les causes de décès : les maladies infectieuses et parasitaires, qui emportaient une majorité d'individus dans les années 1920, ont été progressivement remplacées, mais jamais en totalité, par les maladies chroniques. Les maladies infectieuses tuaient surtout des enfants et des femmes en âge de procréer, tandis que les maladies chroniques affectent généralement les personnes âgées. Cette transition dans les causes principales de décès a contribué à propulser l'espérance de vie à la naissance des Canadiens de 57 à 78 ans entre 1921 et 1999 (BDLC, 2004).

Le tableau 3.1 retrace l'évolution de la distribution des décès par grande cause au Canada à partir de 1923¹¹. Au cours de la période 1923-1930, les principales causes de décès étaient les maladies infectieuses et les maladies de l'appareil circulatoire. D'autres affections, telles les maladies de l'appareil respiratoire et les maladies de l'appareil digestif, occupaient également une place importante parmi l'ensemble des décès. Cependant, aucune de ces causes ne prédominait réellement. Pendant la période 1991-1999, le portrait des causes de décès est moins diversifié car les tumeurs et les maladies de l'appareil circulatoire constituent les deux tiers des décès, et cette situation prévaut depuis les années 1970.

Des maladies jadis menaçantes, telles les maladies infectieuses et parasitaires, les affections périnatales et les maladies liées à la grossesse et à l'accouchement, qui formaient ensemble plus du quart des décès durant la période 1923-1930, se sont graduellement estompées pour ne représenter en 1991-1999 qu'un infime pourcentage de l'ensemble des décès. Néanmoins, il faut mentionner le changement de tendance des maladies infectieuses et parasitaires entre les périodes 1981-1990 et 1991-1999, due à l'émergence du sida. D'un autre côté, les maladies de l'appareil circulatoire (ex. infarctus aigu du myocarde, maladies hypertensives, maladies

¹¹ La période débute en 1923 car les maladies infectieuses et parasitaires étaient difficilement identifiables avant cette année.

Tableau 3.1. Distribution en pourcentage des décès par catégories de causes, sexes réunis, moyennes sur des périodes décennales entre 1923 et 1999, Canada¹²

Causes de décès	1923-1930	1931-1940	1941-1950	1951-1960	1961-1970	1971-1980	1981-1990	1991-1999
Maladies infectieuses et parasitaires	16,3	12,5	7,7	2,1	0,9	0,6	0,7	1,4
Complications de la grossesse	1,3	1,0	0,6	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0
Affections périnatales et infantiles	8,4	6,3	5,8	5,6	3,7	1,4	0,7	0,5
Anomalies congénitales	1,4	1,4	1,9	2,0	1,6	1,0	0,8	0,5
Tumeurs	7,8	11,4	13,2	15,8	18,2	21,3	26,0	28,2
Maladies du système nerveux et des organes des sens ¹³	7,5	5,2	10,1	12,3	9,4	1,1	2,0	2,9
Maladies de l'appareil circulatoire	16,8	24,3	28,9	36,8	41,6	48,5	43,1	37,6
Maladies de l'appareil respiratoire	9,6	8,4	6,2	6,2	6,1	6,6	7,8	9,2
Maladies de l'appareil digestif	9,9	8,5	5,4	3,7	3,7	3,8	3,8	3,6
Maladies des organes génito-urinaires	6,4	7,6	6,9	2,7	1,8	1,2	1,4	1,6
Morts violentes et accidentelles	6,3	6,8	7,2	7,8	8,7	9,7	7,7	6,4
Autres	8,3	6,7	6,1	4,7	4,1	4,8	6,0	8,0
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Sources: Dominion Bureau of statistics, 1923-1947. Bureau fédéral de la statistique, 1948-1969. Statistique Canada, Catalogues 84-206 (1970-1986), 84-204 (1978-1986), 82-003S (1987-1989), 82-003S15 (1989-1990), 82-003S11 (1990), 84-208 (1991-1993), 84-211 (1991-1992), 84-210-XPB (1993-1995), 84-208-XPB (1994-1995), 84-209-XPB (1995-1999), 84F0210XPB (1996-1997), 84F0208 (1996-1999), 84F0211XPB (1998-1999)

¹² Les données n'ont pas été harmonisées pour faire le passage entre les révisions de la CIM. Voir point 2.4.6 au chapitre 2 pour les explications.

¹³ D'ailleurs, les maladies vasculaires cérébrales ont été transférées du chapitre des maladies du système nerveux et des organes des sens au chapitre des maladies de l'appareil circulatoire lors du changement de la 7^e à la 8^e révision de la CIM en 1969. Cela explique en partie l'importance de la variation entre les périodes 1961-70 et 1971-80.

vasculaires cérébrales) ont presque triplé entre 1923-1930 et 1971-1980, pour ensuite diminuer jusqu'au cours de la période 1991-1999. Les tumeurs, quant à elles, n'ont cessé de prendre de l'ampleur depuis 1923, pour atteindre 28% des décès totaux en 1991-1999. Si la tendance se maintient, elles pourraient bien devancer les maladies de l'appareil circulatoire (MCV) comme cause de décès principale au début du 21^e siècle, ce qui est déjà le cas au Québec depuis 2001.

Les morts violentes et accidentelles sont progressivement passées de 6,3% de l'ensemble des décès pendant la période 1923-1930 à 9,7% au cours de la période 1971-1980 pour ensuite diminuer pendant les années 1980 et revenir en 1991-1999 au niveau antérieur aux années 1930.

Les maladies de l'appareil respiratoire, responsables d'un décès sur 10 durant la période 1923-1930, ont connu une diminution pour atteindre un seuil de 6,1% en 1961-1970 pour ensuite remonter en 1991-1999 jusqu'au même niveau qu'en 1923-1930. Cependant, les maladies de l'appareil respiratoire responsables des décès de 1923 ne sont pas les mêmes que celles responsables des décès de 1999. La grippe et la pneumonie furent les principales maladies virales pendant la première moitié du 20^e siècle. La hausse continue depuis les années 1970 est surtout attribuable à la progression de maladies pulmonaires obstructives chroniques (MPOC : emphysème, asthme, bronchite chronique).

Les décès dus aux maladies de l'appareil digestif et aux maladies des organes génito-urinaires, quant à eux, ont connu un déclin assez important entre 1923-1930 et 1991-1999, quoiqu'on ait enregistré une hausse non négligeable des décès par maladies des organes génito-urinaires entre les périodes 1923-1930 et 1931-1940.

Maintenant, il serait intéressant d'examiner comment les causes premières de décès se sont manifestées entre 1921 et 1999 selon l'âge et le sexe. Les figures 3.1 et 3.2 illustrent la cause première de décès selon le groupe d'âge et le sexe, de 1921 à 1999¹⁴. Nous avons identifié la cause première à partir des catégories précises de décès (infarctus aigu du myocarde), ou à partir de regroupements spécifiques (tumeurs de l'appareil digestif). L'ordre de la cause première peut donc être biaisé

¹⁴ Le suivi entre les causes de décès est sujet aux possibles distorsions occasionnées par les changements de classification de causes de décès, surtout avant 1950.

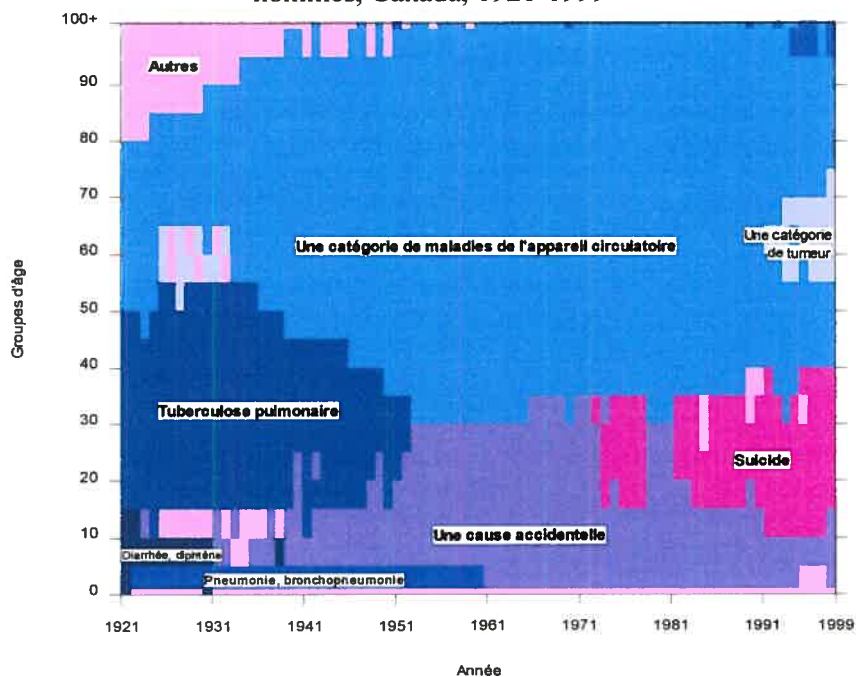
compte tenu que la sélection des causes de décès ne s'est pas faite de façon systématique. Nous avons dû procéder ainsi à cause des nombreux changements de révisions de classification entre 1921 et 1999. Néanmoins, nous croyons que les surfaces de Lexis réalisées par la suite reflètent généralement de façon adéquate l'évolution des premières causes de décès par âge entre 1921 et 1999.

Donc, une fois que ces causes de décès ont été déterminées par groupes d'âge et par sexe, nous les avons réunies en de plus grands groupes afin que les figures soient plus facilement lisibles. Par exemple, les tumeurs du sein peuvent être la première cause de décès chez les femmes âgées de 45 à 59 ans, puis les tumeurs des bronches et du poumon chez celles de 60 à 79 ans, mais elles n'apparaîtront sur les figures que comme « une catégorie de tumeurs » sans être détaillées. D'une autre façon, si les tumeurs apparaissent comme la première cause de décès chez les hommes de 60-64 ans, ce n'est pas que toutes les tumeurs l'emportent sur toutes les maladies de l'appareil circulatoire, mais que *un* type de tumeur (ex. prostate) l'emporte sur *une* affection de l'appareil circulatoire (ex. infarctus aigu du myocarde). Ces causes premières de décès sont illustrées par des surfaces de Lexis.

Toutefois, puisque les causes premières de décès ne se traduisent pas en degrés d'intensité (un type de tumeur n'est pas plus élevé ou plus important qu'un type d'accident) comme il avait été expliqué à la fin du chapitre 2, ces surfaces de Lexis ne correspondent pas au modèle standard, avec des paliers d'intensité du phénomène, qui caractérise généralement les figures de Lexis. Néanmoins, c'est le logiciel Lexis qui nous a permis de représenter de la façon la plus adéquate ce que nous voulions montrer avec les causes premières de décès par âge.

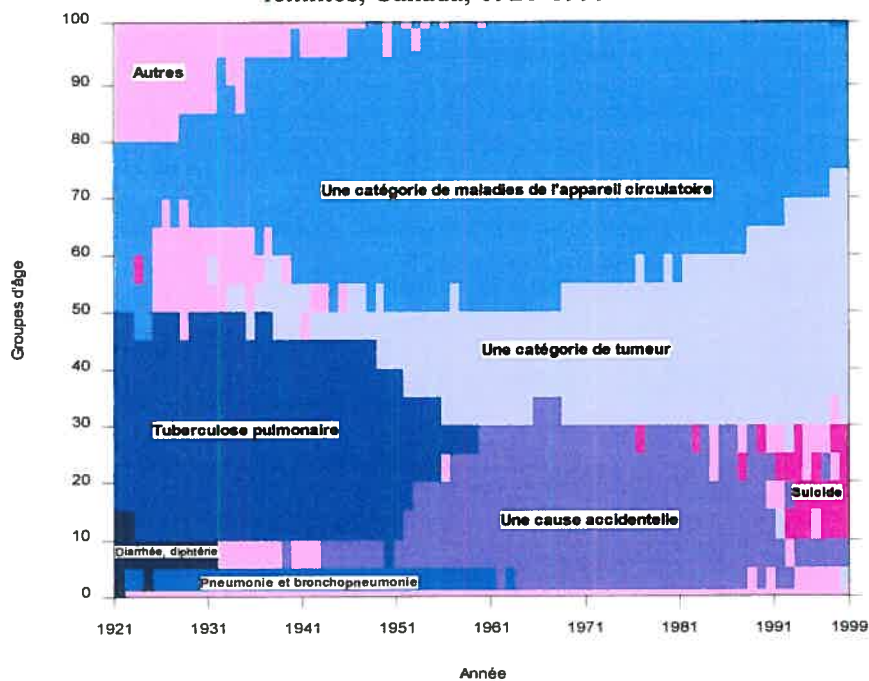
Donc, les causes premières de mortalité entre 1921 et la fin des années 1940 s'avèrent assez variées selon l'âge. Pour les hommes comme pour les femmes, nous pouvons observer que le début de la période est caractérisé par une mortalité en bas âge imputable à la diarrhée (et entérite), à la diphtérie et à la bronchopneumonie ainsi qu'une mortalité entre 15 et 50 ans presque entièrement caractérisée par la tuberculose pulmonaire. D'ailleurs, la tuberculose de l'appareil respiratoire demeurera la cause première de décès entre 15 et 50 ans jusque dans les années 1950. Les trente premières

Figure 3.1. Cause première de décès selon le groupe d'âge, hommes, Canada, 1921-1999



Sources : Décès : Dominion Bureau of Statistics, « Vital Statistics » (1921-1947). Bureau fédéral de la statistique, « Statistique de l'état civil » (1948-1971). Statistique Canada, Cat. 84-206 (1972-1977), 84-204 (1978-1986), 82-003S (1987-1988), 82-003S15 (1989-1990), 84-211 (1991-1992), 84-210-XPB (1993-1995), 84F0210XPB (1996-1997), 84F0211XPB (1998-1999).

Figure 3.2. Cause première de décès selon le groupe d'âge, femmes, Canada, 1921-1999



Sources : Mêmes que la figure 3.1.

années sont également caractérisées par une prédominance d'un type de maladie de l'appareil circulatoire comme première cause de décès, mais également à la sénilité (compris dans « autres »).

À partir des années 1950, une des maladies de l'appareil circulatoire (MCV), le plus souvent l'infarctus aigu du myocarde, une autre affection ischémique ou une maladie vasculaire cérébrale, commence sa domination à l'âge adulte, atténuée chez les femmes par la relative importance d'un type de tumeurs malignes, qui s'avère celui du sein. Une des catégories de MCV devient rapidement la cause première de décès chez les hommes aussi jeunes que 30 ans. De même, chez les personnes âgées et très âgées, on retrouve également une des catégories de MCV comme premières causes de décès. Le milieu du 20^e siècle est également caractérisé par l'importance que prend la mortalité accidentelle avant l'âge de 30 ans, surtout chez les hommes. Cette mortalité accidentelle est définie par des noyades, des incendies et des accidents de la circulation impliquant des véhicules à moteur. Somme toute, entre 1950 et 1980, les causes de décès sont assez homogènes selon l'âge : une catégorie d'accident prévaut avant l'âge de 30 ans tandis que pour les âges suivants, la mortalité masculine est essentiellement due à une cause de MCV. La mortalité féminine est attribuable à un type de tumeurs entre 30 et 54 ans et à une catégorie de MCV à partir de 55 ans.

Les tumeurs continuent de prendre de l'ampleur chez les femmes comme cause première de décès à la fin du siècle et atteignent les femmes entre 30 et 74 ans. Entre 1921 et 1999, le type de tumeur qui dominait toutes les autres causes de décès chez les femmes était le cancer du sein. Néanmoins, pendant les années 1990, le cancer des bronches et du poumon a fait une percée et est graduellement devenu la cause première de décès chez les femmes âgées de 55 à 69 ans. D'un autre côté, le cancer des bronches et du poumon apparaît chez les hommes comme cause première de décès entre 55 et 74 ans durant la dernière décennie. Ce qui est frappant pour cette fin de siècle, c'est qu'à partir de 1974 pour les hommes et de 1992 pour les femmes, une cause de décès qui a pourtant toujours existé se manifeste chez les jeunes adultes comme étant dorénavant la plus importante: le suicide. Par ailleurs, alors que les personnes très âgées étaient principalement emportées par une des maladies de l'appareil circulatoire depuis le milieu des années 1930, la pneumonie et bronchopneumonie est devenue la première cause de décès chez les personnes de

plus de 95 ans en cette fin de siècle, surtout chez les hommes. Cependant, il faut préciser que la cause initiale de décès chez les personnes très âgées s'avère souvent imprécise et difficile à déterminer.

Finalement, le portrait des causes de décès a été complètement transformé entre 1921 et 1999 au Canada. Les maladies qui surviennent de façon aiguë et inattendue, comme les affections périnatales, ont été peu à peu remplacées par leur antithèse, les maladies qui se développent et qui tuent lentement, comme le cancer et les maladies de l'appareil circulatoire¹⁵. De plus, depuis le début des années 1950, les maladies de l'appareil respiratoire ont continué à prendre de l'ampleur, les morts violentes et accidentelles ont nui au progrès de la survie des enfants et des jeunes adultes, et les maladies de l'appareil digestif et des organes génito-urinaires ont diminué en importance.

3.2. LA TROISIÈME PHASE DE LA TRANSITION ÉPIDÉMIOLOGIQUE AU CANADA

Le passage du Canada à la troisième phase n'a pas suscité beaucoup d'intérêt de la part des chercheurs. La plupart ont considéré que cette transition était complétée vers le milieu du 20^e siècle. Puisque nos questions de recherche concernent ce qui suit la troisième phase, nous croyons qu'il est important de déterminer avec plus de précision quand la transition entre la deuxième et la troisième phase s'est produite.

Pour ce faire, nous utiliserons deux des caractéristiques principales de la troisième phase proposée par Omran en 1971 : la prédominance de la mortalité par maladies chroniques et la stabilisation de la mortalité à un niveau relativement faible. Comme Omran ne précise pas ce qu'il entend exactement par prédominance, nous présumons dans le cadre de cette étude que la prédominance débute au cours de l'année où les maladies chroniques atteignent une proportion de 50% ou plus des décès totaux. De plus, la stabilisation de la mortalité à un niveau relativement faible sera analysée par les taux standardisés de mortalité.

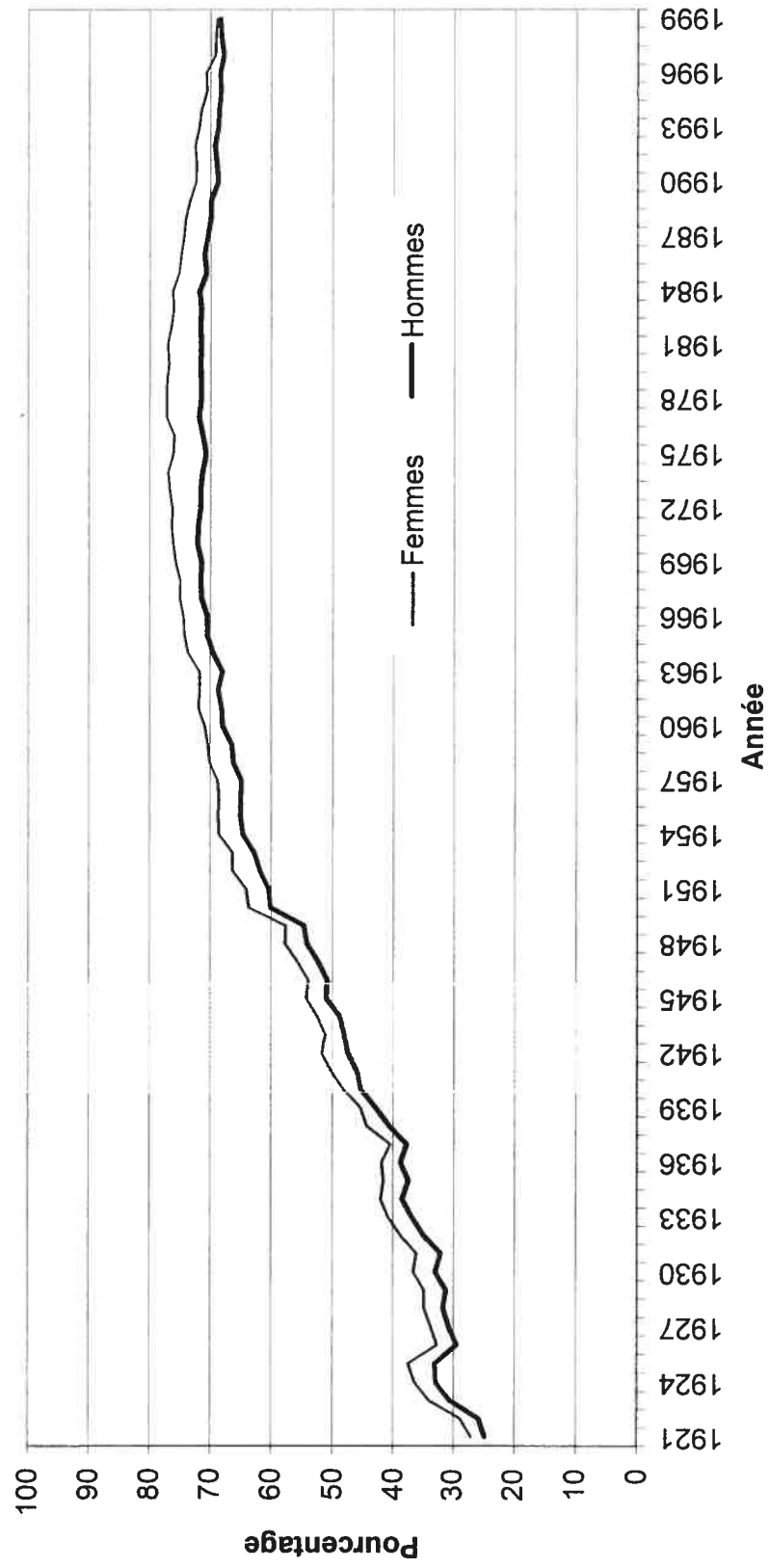
¹⁵ Même si l'infarctus du myocarde survient la plupart du temps de façon aiguë, les développements physiologiques menant à son déclenchement, comme l'obstruction des artères, se produisent lentement et sur une longue période.

À titre de rappel, les maladies que nous avons précédemment identifiées comme chroniques sont les tumeurs malignes, les maladies de l'appareil circulatoire, le diabète sucré, les maladies pulmonaires obstructives chroniques (MPOC), les maladies du système ostéo-articulaire, des muscles et du tissu conjonctif et la maladie d'Alzheimer. Ces catégories sont tirées de la CIM-9, alors que la période que nous examinerons afin de déterminer le moment pendant lequel les maladies chroniques ont commencé à être prédominantes couvre les CIM 3 à 9. En outre, certaines maladies chroniques sont difficiles à isoler. Ainsi, les catégories de maladies chroniques que nous avons retenues pour la période 1921-1999 sont: tumeurs malignes; diabète sucré; hémorragie cérébrale, embolie et thrombose cérébrales (seulement de 1921-1968); maladies de l'appareil circulatoire; bronchite chronique; asthme; emphysème pulmonaire; maladies des os et des organes du mouvement. Nous comprenons que la correspondance des maladies chroniques entre la CIM-3 et la CIM-9 est probablement perfectible (ex. nous n'avons pas isolé la maladie d'Alzheimer), mais notre objectif à ce point-ci n'est que de déterminer la période approximative au cours de laquelle les maladies chroniques ont commencé à causer plus de 50% des décès et ce, afin de nous permettre d'évaluer un des aspects qui permettra de délimiter la période transitionnelle entre la deuxième et la troisième phase. Nous avons examiné les données sur les causes de décès à partir de 1921 pour vraiment cerner l'époque pendant laquelle les maladies chroniques ont commencé à causer la moitié des décès. Nous constatons, en observant la figure 3.3., que les maladies chroniques ont commencé à causer plus de la moitié des décès au milieu des années 1940 environ. C'est en 1941 que les maladies chroniques ont commencé à causer 50% des décès féminins, et les hommes les ont suivis quatre ans plus tard. Somme toute, nous pouvons affirmer que ce premier aspect de la troisième phase de la transition épidémiologique a débuté vers le milieu des années 1940 au Canada.

En ce qui concerne le deuxième critère d'Omran, on peut constater, à l'aide de la figure 3.4, que la mortalité ne s'est jamais totalement stabilisée. Jusqu'au milieu des années 1940, les taux standardisés¹⁶ ont évolué un peu en dents de scie, mais la

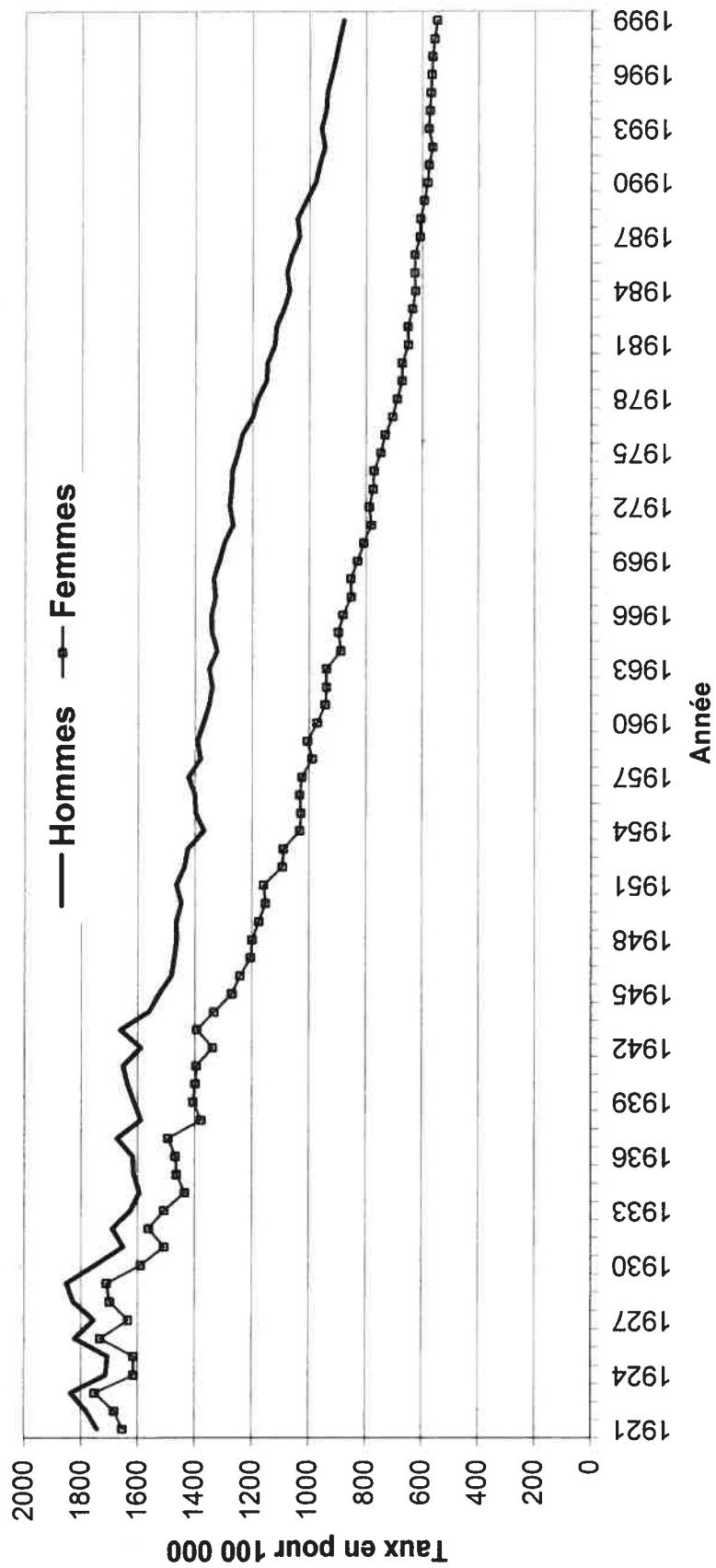
¹⁶ Nous avons employé la méthode de standardisation directe en utilisant la population canadienne de 1996 comme population de référence. Les décès attendus ont été obtenus en multipliant les taux de mortalité par âge de chaque année par la population de référence pour le même âge. Le taux standardisé est la somme de ces décès par âge attendus divisée par la population totale de référence.

Figure 3.3. Pourcentage des décès dus aux maladies chroniques selon le sexe, Canada, 1921-1999



Sources : Mêmes que la figure 3.1.

Figure 3.4. Taux standardisés de mortalité selon le sexe, Canada, 1921-1999



Sources : Mêmes que la figure 3.1.

tendance à la baisse était bien perceptible. Durant les 50 dernières années, la baisse a été régulière. Il y a bien eu de courts arrêts de la réduction des taux standardisés, comme entre 1954 et 1961, et entre 1964 et 1969 pour les hommes, ainsi qu'entre 1954 et 1957 pour les femmes, mais jamais assez longtemps pour qu'on puisse affirmer que la mortalité ait atteint un niveau de stagnation.

Somme toute, nous pouvons affirmer qu'un des deux critères du passage de la deuxième à la troisième phase de la transition épidémiologique, celui concernant la prédominance des maladies chroniques, a eu lieu au Canada. L'autre facteur, la stabilisation de la mortalité, n'a pas été constaté. Il y a bien eu une diminution du rythme de décroissance de la mortalité dans les années 1950 et 1960, mais le déclin de la mortalité ne s'est jamais complètement interrompu. L'infirmité du deuxième critère d'Omran nous pousse à ne pas accepter la troisième phase telle qu'il l'avait initialement proposée. Toutefois, le seul fait qu'un groupe de causes de décès, soit les maladies chroniques, se dégage autant des autres marque le début d'une troisième phase de la transition épidémiologique qui, cependant, ne peut être celle d'Omran.

3.3. QUE SURVIENT-IL DEPUIS QUE LE CANADA A AMORCÉ LA TROISIÈME PHASE ?

L'objectif de cette étude est de déterminer l'évolution de la transition épidémiologique depuis le début de la troisième phase au Canada. Comme il a été établi que seulement un des deux critères de la troisième phase d'Omran peut être observé au Canada, nous devons nous concentrer sur la suite puisque la transition épidémiologique semble se poursuivre au-delà du début de cette troisième phase. D'ailleurs, Olshansky et Ault ont proposé une quatrième phase précisément quand ils ont constaté que le deuxième critère de la troisième phase d'Omran, soit la stabilisation de la mortalité à un faible niveau ne s'était jamais véritablement produit aux États-Unis. Ces derniers, de même que quelques autres chercheurs, se sont intéressés au développement récent de la transition épidémiologique, et les postulats de tous ces chercheurs ont été synthétisés en six questions précises de recherche au premier chapitre. En outre, nous avons jugé bon de compléter la deuxième hypothèse avec une question complémentaire de recherche (la question 3.3.2.3 en fait).

Bien que nous ayons établi que la troisième phase débute au milieu des années 1940, notre période d'étude commence en 1958. Nous avons deux raisons pour justifier cet intervalle d'environ quinze ans : les hypothèses des chercheurs auxquelles nous tenterons de répondre ont été formulées dans les années 1980 et 1990, et visaient des changements s'étant produits le plus probablement au cours des vingt dernières années du siècle ; comme nous ne pouvions ignorer les changements de révision des classifications de maladies, nous nous sommes épargnés une contrainte supplémentaire en évitant le travail de correspondance entre la CIM-6 et la CIM-7 en 1950. Donc, même si, théoriquement, nous ne suivons pas la troisième phase depuis son avènement, nous considérons qu'en commençant l'étude en 1958, nous avons assez de recul pour examiner les hypothèses qui nous intéressent.

Nous tenterons donc de répondre aux hypothèses des chercheurs ainsi qu'à notre propre hypothèse. Par ailleurs, nous tenons à préciser que, chaque étude n'étant pas parfaite, les résultats dépendent des types d'indicateurs que nous avons choisis. Même si différents indicateurs peuvent mener à différentes conclusions, nous croyons que lorsque le résultat n'est empreint d'aucune ambiguïté ou incertitude, il est fort possible que tous les indicateurs possibles donnent des résultats équivalents.

3.3.1. Y a-t-il eu une diminution de la mortalité, profitant surtout aux personnes âgées, et survenant au même rythme pour les hommes et les femmes ? (Olshansky et Ault, 1986)

La première manifestation de la phase du report des maladies dégénératives, proposée par Olshansky et Ault en 1986, est une diminution de la mortalité, qui survient surtout chez les personnes âgées et au même rythme pour les hommes et les femmes. À partir de la décomposition de l'espérance de vie, nous pouvons d'abord estimer si un déclin de la mortalité a lieu, puis nous évaluerons quels groupes d'âge contribuent le plus aux gains d'espérance de vie à la naissance entre 1958 et 1999.

Comme nous pouvions nous y attendre, la diminution de la mortalité est confirmée pendant toute la période par une espérance de vie toujours croissante (tableau 3.2 et figure 3.6). Par ailleurs, pendant la période 1958-1979, les résultats diffèrent grandement entre les hommes et les femmes. La moitié des 3,4 années de gain

d'espérance de vie des hommes entre 1958 et 1979 était attribuable à la baisse de la mortalité infantile uniquement, ce qui signifie que les groupes d'âge élevés (65 ans et plus) n'ont que peu contribué à l'augmentation de l'espérance de vie masculine pendant cette période. Ce n'est toutefois pas le cas pour les femmes. Même si le déclin de la mortalité en bas âge a fait augmenter l'espérance de vie féminine de 1,4 an entre 1958 et 1979, la contribution des personnes âgées au gain d'espérance de vie à la naissance s'est établie à 44%. Un cinquième de l'accroissement de l'espérance de vie a été attribuable à la baisse de la mortalité adulte féminine (35-64 ans) et un quart à celle des hommes, tandis les 15-34 ans ont été les groupes d'âge qui ont accompli le moins de progrès en matière de mortalité entre 1958 et 1979.

Tableau 3.2. Contribution des groupes d'âges (en années et en pourcentage) à l'augmentation de l'espérance de vie à la naissance, sexes séparés, Canada, 1958-1979 et 1979-1999

Intervalle d'âge	Période 1958-1979				Période 1979-1999			
	Hommes		Femmes		Hommes		Femmes	
	Gain	%	Gain	%	Gain	%	Gain	%
0-1 an	1,6	47,5	1,4	28,5	0,5	10,5	0,4	13,1
1-14 ans	0,3	9,9	0,3	5,5	0,3	5,1	0,2	6,3
15-34 ans	0,0	-1,0	0,1	2,3	0,6	13,2	0,2	7,8
35-64 ans	0,8	24,8	1,0	19,5	2,1	43,1	1,0	33,8
65 ans et plus	0,6	18,8	2,2	44,2	1,4	28,2	1,2	39,1
Total	3,4	100,0	4,9	100,0	4,9	100,0	3,1	100,0

Source : Base de données sur la longévité canadienne, 2004.

Entre 1979 et 1999, la mortalité féminine a plus ou moins poursuivi ce qu'elle avait entrepris depuis 1958, même si le gain d'espérance de vie a été plus faible que pour la première période (3,1 ans vs. 4,9 ans). La contribution des nouveaux-nés à l'augmentation de l'espérance de vie a diminué de moitié, mais étonnamment, les personnes âgées de plus de 65 ans ont moins contribué au gain que pendant la période précédente. Quant aux hommes, leur situation a beaucoup évolué pendant la deuxième période. Leur gain d'espérance de vie a été de 1,5 ans plus élevé en comparaison avec la première période pour s'établir à 4,9 ans. La contribution des nourrissons à l'augmentation de l'espérance de vie entre 1979 et 1999 a connu une chute spectaculaire pour s'établir à 11%. La contribution des âges adultes et des âges élevés s'en est trouvée gonflée mais, contrairement aux femmes, l'accroissement de

l'espérance de vie des hommes entre 1979 et 1999 est plus imputable à la baisse de la mortalité adulte qu'au déclin de la mortalité des personnes âgées.

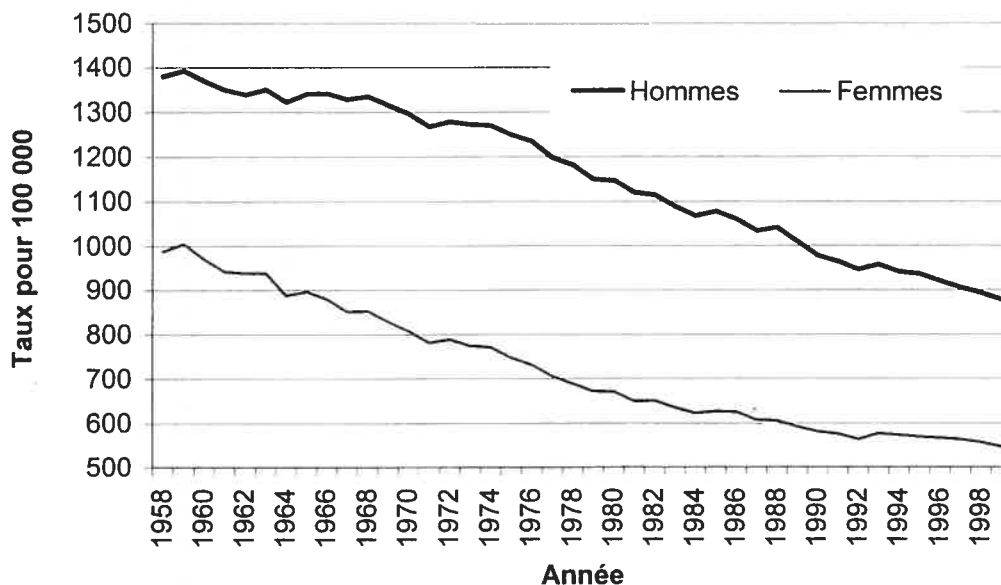
Comme les résultats des deux périodes, 1958-1979 et 1979-1999, ne sont pas totalement concluants en ce qui concerne la contribution prépondérante des personnes âgées à l'amélioration de la survie et à la croissance de l'espérance de vie, nous avons fait le même exercice qu'au tableau 3.2 pour la période la plus récente, 1990-1999. Nous trouvons que le gain d'espérance de vie à la naissance entre 1990 et 1999 est attribuable à 35% aux personnes âgées de 65 ans et plus chez les hommes, et à 45% aux personnes âgées de 65 ans et plus chez les femmes. Ces résultats correspondent à une augmentation de la contribution des personnes âgées qui s'établit à 13 points de pourcentage de plus pour les hommes et 9 points de pourcentage de plus pour les femmes, que pour la période 1979-1989.

CONSTATS POUR LA DIMINUTION DE LA MORTALITÉ CONCENTRÉE AUX ÂGES AVANCÉS

- Les groupes d'âge avancés (65 ans et plus) ont graduellement plus contribué à la diminution de la mortalité canadienne depuis 1958.
- C'est plus vrai pour les femmes que pour les hommes.
- Cependant, la baisse de mortalité infantile a joué un grand rôle dans l'augmentation de l'espérance de vie entre 1958 et 1979, et la contribution des groupes d'âge adultes (15-64) a été importante pendant la période de 1979 et 1999.

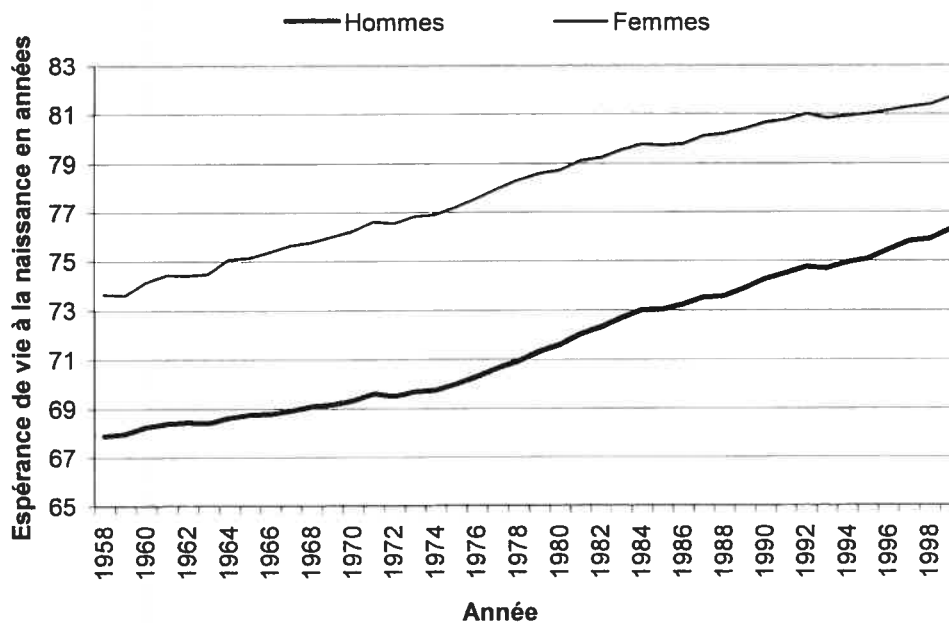
Quant au deuxième postulat de la première hypothèse d'Olshansky et Ault, selon lequel la diminution de la mortalité survient au même rythme pour les hommes et les femmes, nous avons retenu deux indicateurs pour en faire l'évaluation, soit le taux standardisé de mortalité (figure 3.5.) et l'espérance de vie à la naissance (figure 3.6.).

Figure 3.5. Taux standardisé de mortalité selon le sexe, Canada, 1958-1999



Sources : Décès : Dominion Bureau of Statistics, « Vital Statistics » (1921-1947). Bureau fédéral de la statistique, « Statistique de l'état civil » (1948-1971). Statistique Canada, Cat. 84-206 (1972-1977), 84-204 (1978-1986), 82-003S (1987-1988), 82-003S15 (1989-1990), 84-211 (1991-1992), 84-210-XPB (1993-1995), 84F0210XPB (1996-1997), 84F0211XPB (1998-1999). Populations : Statistique Canada, cat. 91-512 (1921-1971), 91-518 (1971-1986), 91-210 (1987-1992), 91-213 (1993-1994), 91-213-XPB (1995-1999).

Figure 3.6. Espérance de vie à la naissance selon le sexe, Canada, 1958-1999



Sources : Base de données sur la longévité canadienne, 2004 ; Statistique Canada, Cat. 91-209F, 2001.

Pendant la première moitié de cette période, la chute de la mortalité est plus rapide chez les femmes. Le taux standardisé des hommes stagne plus ou moins jusqu'à la fin des années 1960 tandis que celui des femmes connaît une baisse plus régulière pendant ces mêmes années, mis à part deux soubresauts en 1959 et 1963. Le même phénomène s'est produit pour l'espérance de vie, alors que la pente ascendante est plus accentuée chez les femmes jusqu'au milieu des années 1970. Néanmoins, entre 1975 (environ) et 1999, le déclin de la mortalité des hommes s'accélère et celui des femmes ralentit, ce qui provoque un rapprochement entre les niveaux de mortalité des deux sexes, perceptible aux figures 3.5 et 3.6. Ces tendances sont confirmées en examinant, au tableau 3.3., les variations de ces deux indicateurs sur l'ensemble de la période s'étendant de 1958 à 1999, et entre 1958 et 1979 d'une part et entre 1979 et 1999 d'autre part. La réduction de la mortalité est favorable aux femmes pour les deux indicateurs pendant la période 1958-1979, mais ce sont les hommes qui bénéficient d'une plus grande réduction de leur taux standardisé ainsi que d'une croissance plus importante de leur espérance de vie entre 1979 et 1999. Lorsqu'on s'attarde aux résultats de ces variations sur toute la période, les hommes sortent légèrement gagnants pour l'espérance de vie, mais les femmes ont connu une baisse plus significative de leur taux standardisé.

Tableau 3.3. Variation de l'espérance de vie en années et du taux standardisé de mortalité en pourcentage selon le sexe, Canada, 1958-1999, 1958-1979, 1979-1999

	Période 1958-1999		Période 1958-1979		Période 1979-1999	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
Espérance de vie (augmentation en années)	8,4	8,0	3,4	4,9	5,0	3,1
Taux standardisé (diminution en %)	36,4	44,7	16,8	32,0	23,6	18,7

Sources : Base de données sur la longévité canadienne, 2004 ; Statistique Canada, Cat. 91-209F, 2001.

CONSTATS POUR LA DIMINUTION DE LA MORTALITÉ SURVENANT AU MÊME RYTHME POUR LES HOMMES ET LES FEMMES

- La diminution de la mortalité entre 1958 et 1999 n'est pas survenue au même rythme pour les hommes et les femmes.
- Les femmes ont été avantagées durant la première moitié de la période et les hommes pendant la deuxième.

BILAN POUR LA DIMINUTION DE LA MORTALITÉ ÉTANT CONCENTRÉE AUX ÂGES AVANCÉS ET SURVENANT AU MÊME RYTHME POUR LES HOMMES ET LES FEMMES

- **Le premier critère est vérifié, le deuxième ne l'est pas.**
- Malgré une contribution du groupe d'âge 35-64 ans à la diminution de la mortalité qui demeure importante, le déclin de la mortalité aux âges élevés joue un rôle de plus en plus significatif.
- Quant au deuxième élément, la survie masculine a été plus stable pendant que la survie féminine connaissait un essor durant les années 1960 et 1970, puis les hommes ont rattrapé leur retard pendant que la survie des femmes ralentissait son rythme de croissance durant les années 1980 et 1990.

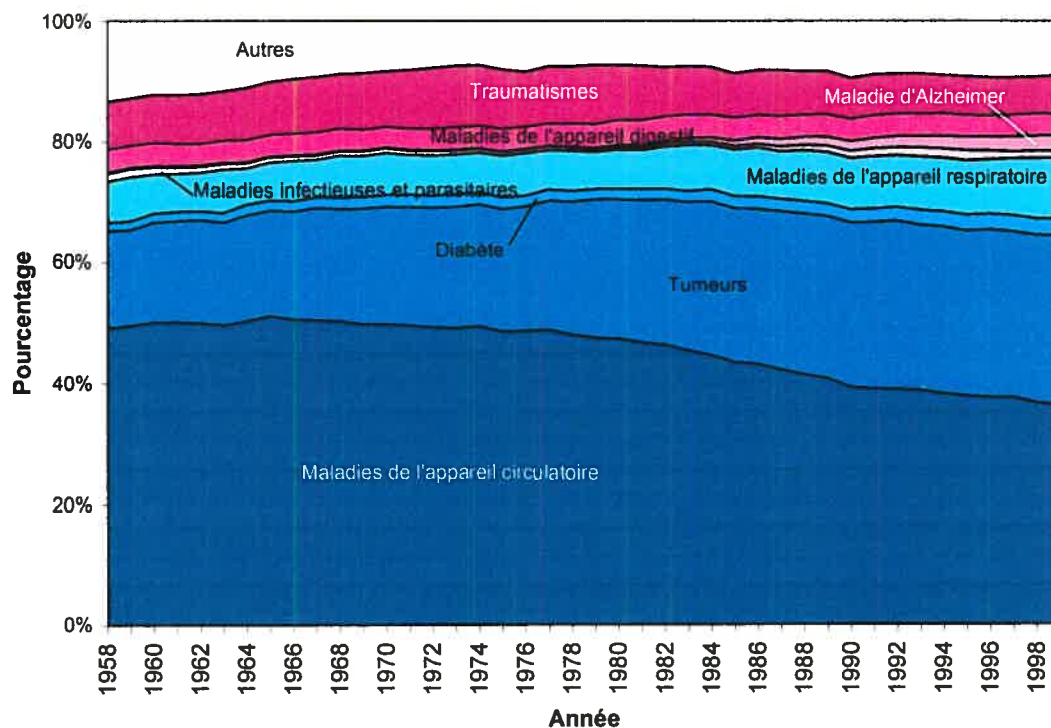
3.3.2. Est-ce qu'il y a eu une stabilisation de la structure des causes de décès ? (Olshansky et Ault, 1986)

Un des critères de la quatrième phase d'Olshansky et Ault (1986) stipule que la structure des causes de décès reste la même que pendant la troisième phase, mais que la distribution par âge des décès dus à des maladies chroniques est déplacée progressivement vers un âge plus avancé. Nous allons évaluer ces aspects séparément, en commençant par le premier.

3.3.2.1. Répartition des décès selon la cause

D'abord, nous analysons les proportions de causes de décès dans le temps afin d'observer si la structure des causes de décès demeure sensiblement stable. Selon la figure 3.7, il n'y a pas eu de transformation radicale dans la structure des causes de décès entre 1958 et 1999. Le principal changement fut la réduction progressive de la prépondérance des MCV, surtout au profit des tumeurs malignes. D'ailleurs, la proportion des décès dus aux MCV a diminué de 12,7% en termes absolus (de 49,1% à 36,4% des décès totaux) entre 1958 et 1999, tandis que celle des décès causés par des tumeurs malignes a augmenté de 11,9%, ce qui signifie qu'il y a eu un transfert presque complet entre ces deux catégories de causes de décès.

Figure 3.7. Répartition des décès selon la cause, Canada, 1958-1999



Sources : Bureau fédéral de la statistique, 1958-1969. Statistique Canada, Catalogues 84-206 (1970-1986), 84-204 (1978-1986), 82-003S (1987-1989), 82-003S15 (1989-1990), 82-003S11 (1990), 84-208 (1991-1993), 84-211 (1991-1992), 84-210-XPB (1993-1995), 84-208-XPB (1994-1995), 84-209-XPB (1995-1999), 84F0210XPB (1996-1997), 84F0208 (1996-1999), 84F0211XPB (1998-1999).

Les “autres maladies” ont perdu du poids parmi l’ensemble des causes de décès, de même que les traumatismes, qui ont néanmoins connu une hausse de leur importance en milieu de période avant d’entamer une baisse. Les maladies infectieuses et parasitaires, après avoir complètement disparu au début des années 1980, ont effectué un retour à cause de l’apparition du sida. De la même façon, les maladies de l’appareil respiratoire se sont légèrement intensifiées entre 1958 et 1999, de même que le diabète et la maladie d’Alzheimer qui, toutefois, n’a été définie qu’avec l’arrivée de la CIM-9. L’importance des maladies de l’appareil digestif, quant à elles, a été plutôt stable pendant cette période.

CONSTATS POUR LA RÉPARTITION DES DÉCÈS SELON LA CAUSE

- Il y a eu maintien relatif de la structure des causes de décès, mais seulement lorsque l’on considère les maladies chroniques dans leur ensemble.
- La principale transformation s’avère la baisse de la domination des maladies de l’appareil circulatoire, remplacées presque en totalité par une hausse de la proportion des tumeurs malignes parmi l’ensemble des décès.

3.3.2.2. Taux standardisés de mortalité selon la cause

Le taux standardisé de mortalité par cause représente un autre type d’indicateur que nous examinerons afin de pousser plus loin l’analyse du maintien de la structure des causes de décès. L’analyse des taux standardisés de mortalité selon la cause permettra de voir si les grandes catégories ont suivi la même évolution entre 1958 et 1999.

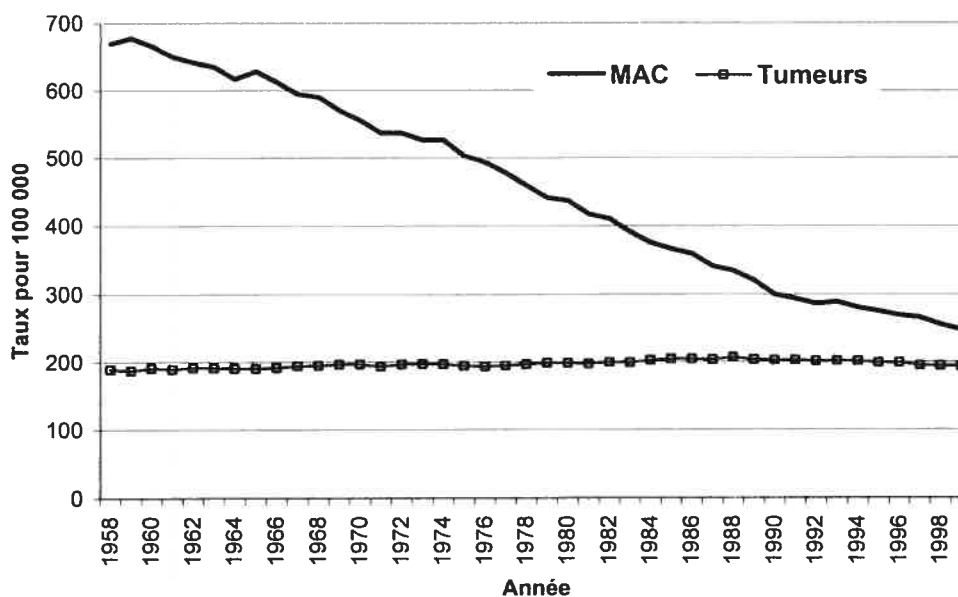
Deux figures, représentant les taux standardisés de mortalité des grandes causes de la figure 3.7, ont été produites. En effet, pour que les taux standardisés de mortalité des grandes causes soient plus facilement analysables, nous les avons divisées en deux groupes assortis d’échelles adaptées. La chute de la mortalité par maladies de l’appareil circulatoire est frappante à la figure 3.8. Non seulement ces maladies ont pris de moins en moins d’ampleur parmi toutes les causes de décès, comme en fait foi la figure 3.7, mais les probabilités d’en décéder ont également connu une

importance décroissante, passant d'un taux d'environ 670 pour 100 000 en 1958 à 250 pour 100 000 en 1999.

L'évolution des taux standardisés de mortalité par tumeurs s'avère intéressante. Malgré la baisse de la mortalité générale depuis 1958, les taux de mortalité par tumeurs n'ont pas décrû, ce qui expliquerait la hausse de l'importance des tumeurs parmi la totalité des causes à la figure 3.7. Ainsi, les probabilités de décéder d'une tumeur ont été très légèrement à la hausse entre 1958 et 1999.

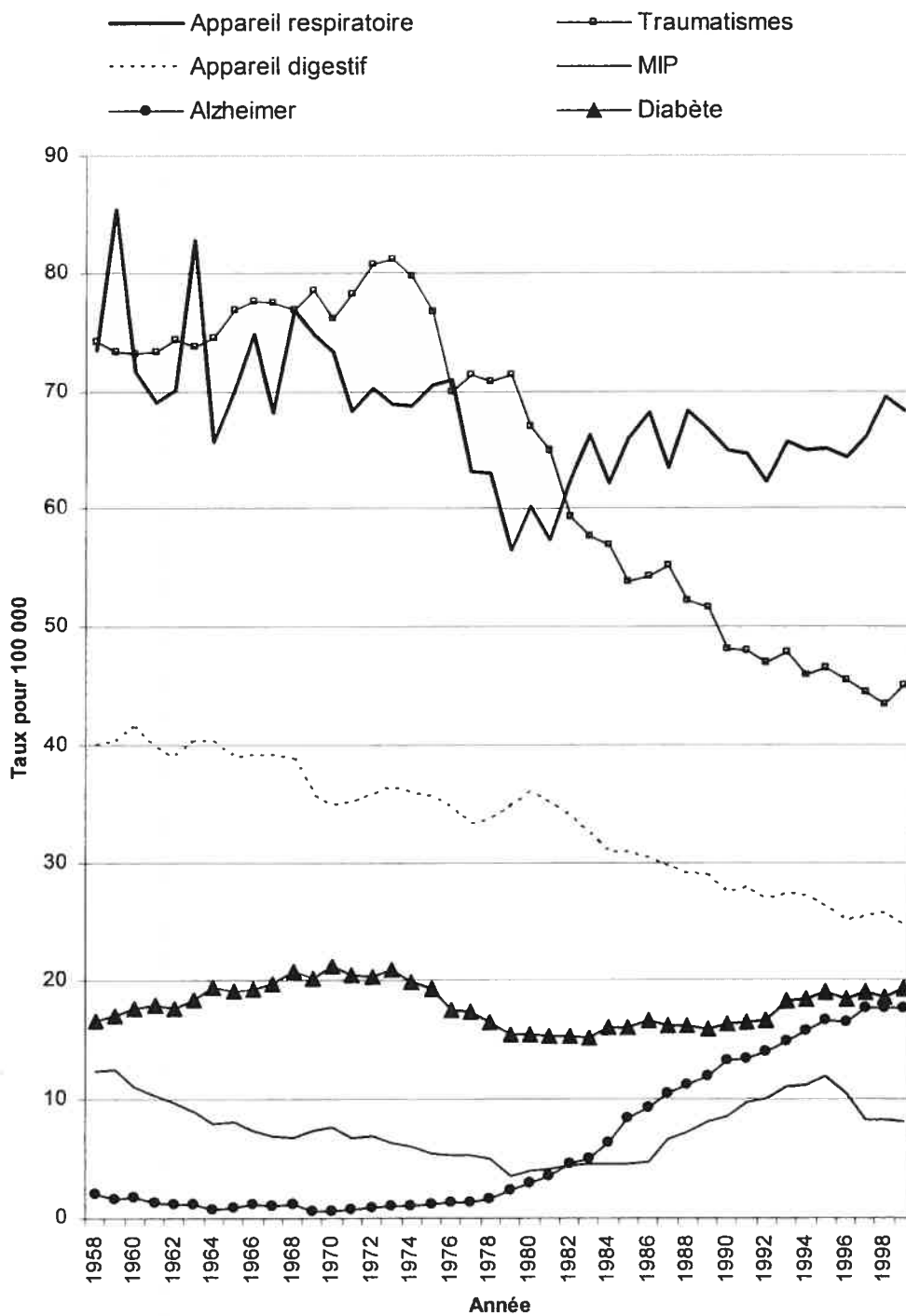
La combinaison de ces deux tendances a fait en sorte que les deux courbes sont maintenant voisines, ce qui aurait été très improbable en début de période puisque les taux standardisés de mortalité des MCV étaient 3,5 fois plus élevés que ceux des tumeurs à cette époque.

Figure 3.8. Taux standardisé de mortalité par tumeurs malignes et par maladies de l'appareil circulatoire, sexes réunis, Canada, 1958-1999



Sources : Décès : Bureau fédéral de la statistique, 1958-1969. Statistique Canada, Catalogues 84-206 (1970-1986), 84-204 (1978-1986), 82-003S (1987-1989), 82-003S15 (1989-1990), 82-003S11 (1990), 84-208 (1991-1993), 84-211 (1991-1992), 84-210-XPB (1993-1995), 84-208-XPB (1994-1995), 84-209-XPB (1995-1999), 84F0210XPB (1996-1997), 84F0208 (1996-1999), 84F0211XPB (1998-1999). Populations : Statistique Canada, Catalogues 91-512 (1921-1971), 91-518 (1971-1986), 91-210 (1987-1992), 91-213 (1993-1994), 91-213-XPB (1995-1999).

Figure 3.9. Taux standardisé de mortalité par traumatismes, par maladies de l'appareil respiratoire, par maladies de l'appareil digestif, par maladies infectieuses et parasitaires, par diabète et par maladie d'Alzheimer, sexes réunis, Canada, 1958-1999



Sources : Mêmes que la figure 3.8.

On constate, à la figure 3.9, que la mortalité violente et accidentelle a beaucoup décliné à partir du milieu des années 1970. En effet, le sommet a été atteint en 1973 avec un taux de 81 pour 100 000. Depuis 1990, la diminution des taux standardisés de mortalité par traumatismes a ralenti. L'évolution des taux standardisés de mortalité par maladies respiratoires a été beaucoup plus irrégulière. Les taux ont fluctué entre 56 et 85 pour 100 000 et se situent autour de 65 pour 100 000 depuis 1990. Cela a pour conséquence que, en fin de siècle, un Canadien risque davantage de succomber d'une affection respiratoire que d'un accident ou un traumatisme, alors que ces risques étaient pratiquement à égalité en début de période.

En 1958, le taux de mortalité standardisé par maladies de l'appareil digestif s'établissait à 40 pour 100 000 pour les deux sexes. Il a connu un déclin assez régulier pendant toute la période pour se fixer à 25 en 1999. D'un autre côté, les taux de mortalité par diabète n'ont pas crû régulièrement depuis la fin des années 1950, contrairement à ce que l'on pourrait croire. Ils ont décliné dans les années 1970 pour ensuite entamer une modeste augmentation à partir du début des années 1990.

La maladie d'Alzheimer ainsi que les maladies infectieuses et parasitaires ont toutes deux connu une évolution singulière depuis 1958. Premièrement, l'émergence du sida a eu un impact surprenant sur les taux de mortalité standardisés par MIP. En cinq ans seulement, le taux de mortalité par MIP a doublé, passant de 4,7 en 1986 à 9,8 en 1991. Il a continué à croître jusqu'à 12,0 en 1995, puis a amorcé une chute substantielle, pour s'établir à 8,1 en 1999.

Quant au taux de mortalité par la maladie d'Alzheimer, il a tout simplement explosé pendant la période, et cela malgré que ce taux élimine l'effet du vieillissement de la structure par âge. L'évolution a été étonnante, le taux se multipliant par 9 en vingt ans. Cependant, cet accroissement du taux de mortalité standardisé par maladie d'Alzheimer est assurément biaisé par le fait que la maladie n'a été spécifiée qu'à la faveur de l'avènement de la CIM-9 en 1979, et que cette maladie a joui d'une certaine popularité auprès des médecins ayant à déterminer la cause initiale du décès (Vallin et Meslé, 1996).

CONSTATS POUR LES TAUX STANDARDISÉS DE MORTALITÉ SELON LA CAUSE

- Les taux standardisés de mortalité par MCV ont connu une chute sans précédent.
- La mortalité par tumeur maligne est demeurée relativement stable.
- Les taux standardisés de mortalité par maladies de l'appareil respiratoire ont eu une évolution irrégulière.
- Les taux de mortalité standardisés ont explosé pour la maladie d'Alzheimer.
- Les taux de mortalité ajustés se sont intensifiés pour les MIP entre 1986 et 1995.
- Les maladies de l'appareil digestif et les traumatismes ont généralement observé une réduction de leurs taux standardisés entre 1958 et 1999.
- Le taux de mortalité du diabète a varié entre 15 et 21 pour 100 000.

BILAN POUR LA STABILISATION DE LA STRUCTURE DES CAUSES DE DÉCÈS

- **La deuxième hypothèse d'Olshansky et Ault est réfutée.**
- L'étude la répartition des décès selon la cause a montré que la domination des MCV s'est graduellement estompée pour faire place aux tumeurs malignes.
- De plus, les taux standardisés de mortalité n'ont pas évolué de façon analogue d'une cause à une autre entre 1958 et 1999, ce qui aurait sous-entendu un maintien de la structure des causes de décès.

3.3.2.3. Y a-t-il eu des changements particuliers à l'intérieur des groupes de maladies chroniques?

Quand Olshansky et Ault ont proposé l'hypothèse du maintien de la structure des décès, ils visaient principalement le maintien des grandes causes de décès. Mais qu'advient-il des variations qui ont pu survenir à l'intérieur de ces grandes causes de décès? Nous avons trouvé, en examinant la deuxième hypothèse, que le maintien des

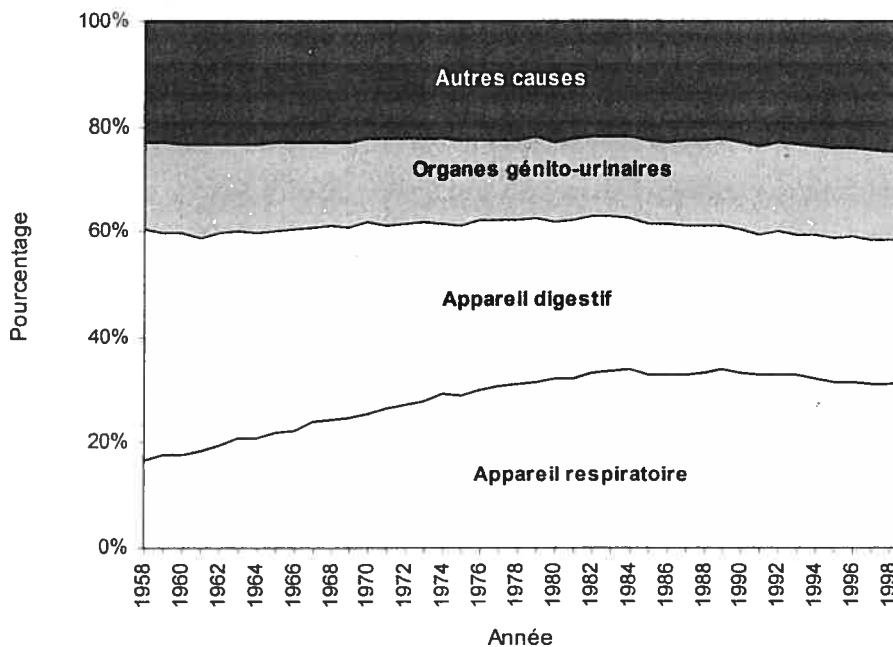
grandes causes de décès ne se vérifiait pas. Nous allons aller encore plus loin : non seulement les grandes causes de décès ne se sont pas stabilisées mais, en plus, il s'est produit des transformations particulières à l'intérieur même de ces grandes causes de décès. Nous avons arrêté notre choix sur trois des principaux groupements de causes chroniques de décès, soit les maladies de l'appareil circulatoire, les tumeurs malignes et les maladies de l'appareil respiratoire.

L'examen des tumeurs malignes a été réalisé selon le sexe puisque les tumeurs chez les hommes et les femmes ont des sièges qui leur sont propres, prostate chez l'homme, sein chez les femmes. D'ailleurs, pour les tumeurs malignes, quatre sous-groupes ont été formés pour les hommes et cinq pour les femmes (figures 3.10 et 3.11). Les cancers ont donc été divisés ainsi : les tumeurs des organes génito-urinaires, de l'appareil digestif, de l'appareil respiratoire, du sein pour les femmes et les autres tumeurs. Chez les hommes, les tumeurs de l'appareil respiratoire ont pris de l'ampleur parmi la totalité des tumeurs jusqu'au milieu des années 1980, après quoi elles se sont stabilisées, puis leur importance parmi le total des tumeurs a légèrement diminué à la fin du siècle dernier. L'augmentation accrue de la proportion des tumeurs de l'appareil respiratoire chez les hommes a été surtout contrebalancée par le déclin de l'importance des tumeurs de l'appareil digestif.

Les femmes ont connu des transformations similaires, quoique, contrairement aux hommes, les tumeurs de l'appareil digestif soient demeurées prépondérantes tout au long de la période, malgré un accroissement exceptionnel de l'importance des tumeurs de l'appareil respiratoire à partir du début des années 1970 (figure 3.11). De plus, la proportion des tumeurs des organes génito-urinaires féminins a chuté de près de moitié entre 1958 et 1999, celle des tumeurs du sein a diminué de 3%, mais celle des "autres tumeurs" est passée de 18% à 23% du total des tumeurs.

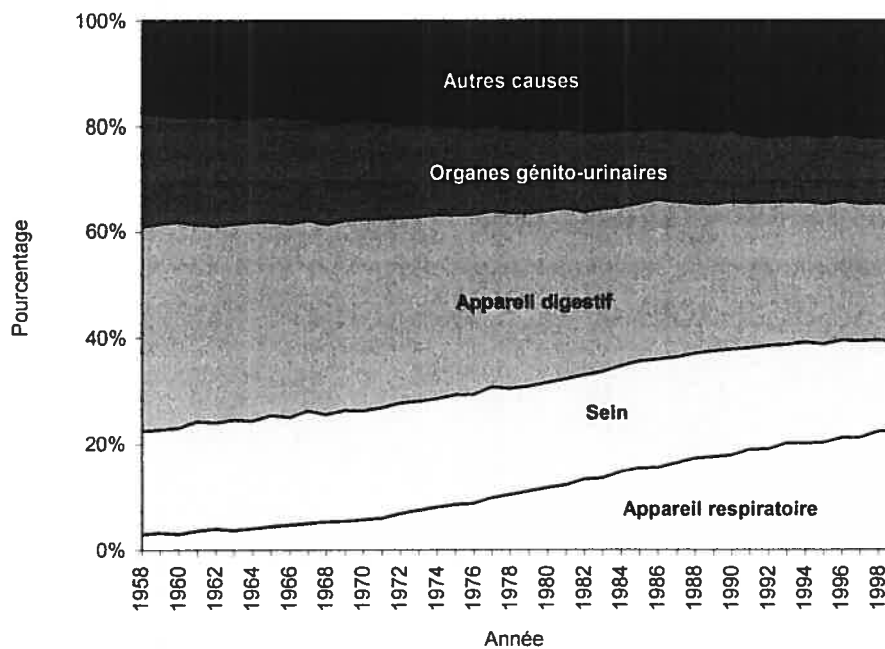
Finalement, l'augmentation de l'importance de l'ensemble des tumeurs parmi la totalité des causes de décès masque certaines modifications parmi les cancers. Le principal changement survenu entre 1958 et 1999 au Canada et ce, pour les deux sexes, s'avère la diminution de la proportion des tumeurs de l'appareil digestif au profit des tumeurs de l'appareil respiratoire.

Figure 3.10. Répartition des décès de tumeurs malignes selon le type de tumeur, hommes, Canada, 1958-1999



Sources : Mêmes que la figure 3.8.

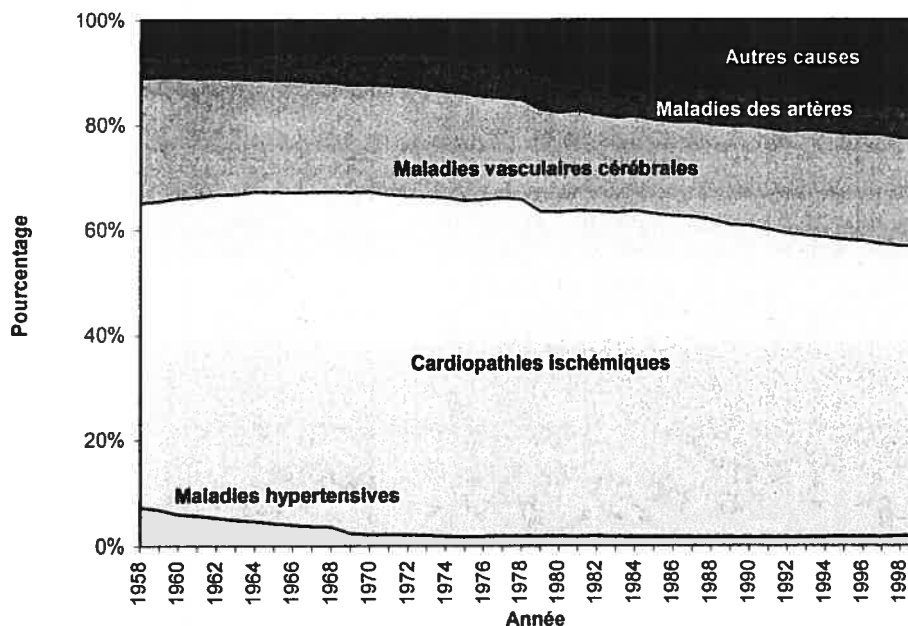
Figure 3.11. Répartition des décès de tumeurs malignes selon le type de tumeur, femmes, Canada, 1958-1999



Sources : Mêmes que la figure 3.8.

Quant aux maladies de l'appareil circulatoire, le seul changement marqué entre 1958 et 1999 s'avère la forte diminution de l'importance des maladies hypertensives (figure 3.12). L'incidence des cardiopathies ischémiques ainsi que des maladies vasculaires cérébrales parmi les causes de décès de l'appareil circulatoire a légèrement décliné, alors que celle des "autres maladies" a beaucoup crû. Enfin, la proportion des maladies des artères est demeurée plutôt stable. Somme toute, l'évolution des types de maladies de l'appareil circulatoire a été plutôt stable entre 1958 et 1999, à l'exception d'une baisse sensible des maladies hypertensives et d'une hausse importante des "autres" maladies parmi l'ensemble des affections du système circulatoire.

Figure 3.12. Répartition des décès des maladies de l'appareil circulatoire selon le type d'affection, sexes réunis, Canada, 1958-1999

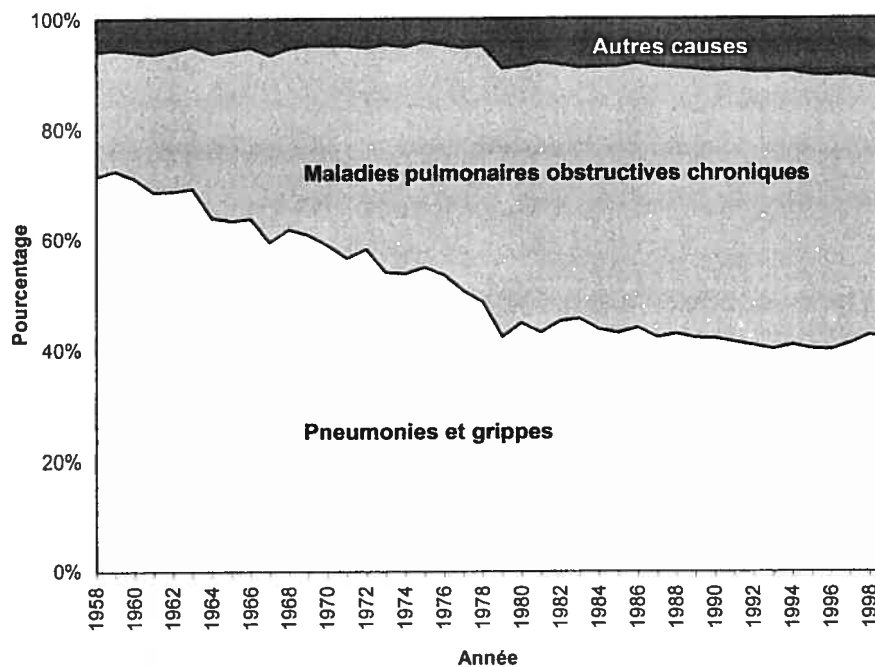


Sources : Mêmes que la figure 3.8.

Les maladies de l'appareil respiratoire ont été scindées en trois groupes seulement : pneumonies et gripes, maladies pulmonaires obstructives chroniques (emphysème, asthme, bronchite chronique) et autres. La tendance générale fut caractérisée par une diminution régulière de la proportion des pneumonies et gripes au cours de cette période, et en contrepartie d'une augmentation des maladies pulmonaires obstructives chroniques. L'importance de ces dernières a été plutôt stable dans les

vingt dernières années, et se situait autour de 48%. Finalement, les “autres” maladies de l’appareil respiratoire ont doublé entre 1958 et 1999, passant de 5% à 10% du total des affections respiratoires.

Figure 3.13. Répartition des décès des maladies de l’appareil respiratoire selon le type d’affection, sexes réunis, Canada, 1958-1999



Sources : Mêmes que la figure 3.8.

BILAN POUR LES CHANGEMENTS À L'INTÉRIEUR DES GROUPES DE MALADIES CHRONIQUES

- Les trois pôles d'affections chroniques, soit les tumeurs malignes, les maladies de l'appareil circulatoire (MCV) et les maladies de l'appareil respiratoire, ont tous subi des transformations entre 1958 et 1999.
- Les variations les moins marquées ont été celles des MCV. Seul le déclin des maladies hypertensives a été révélateur.

Suite du bilan...

- Le changement majeur parmi les tumeurs malignes s'est avéré le transfert de prédominance des tumeurs de l'appareil digestif vers les tumeurs de l'appareil respiratoire chez les hommes. La tendance était la même chez les femmes, mais les tumeurs de l'appareil digestif avaient toujours préséance en 1999.
- Enfin, les maladies pulmonaires obstructives chroniques ont vu leur proportion doubler en 42 ans et finissent par supplanter les pneumonies et gripes comme cause première de mortalité parmi les affections de l'appareil respiratoire.

3.3.3. Est-il survenu un report graduel vers les groupes d'âges les plus élevés de la mortalité par maladies chroniques ? (Olshansky et Ault, 1986)

L'hypothèse finale d'Olshansky et Ault consiste en un ajournement de l'âge au décès par maladies chroniques. Selon Olshansky et Ault, ce report ne serait dû ni à une réduction de l'incidence des maladies chroniques, ni à un sursis de l'âge d'apparition des maladies chroniques. Selon eux, ce report de l'âge au décès, s'il a lieu, serait attribuable à un prolongement de la survie avec la maladie chronique, soit à une expansion de la morbidité.

Afin de tester cette hypothèse, nous utiliserons deux types d'indicateurs qui aideront à mettre en lumière la validité de ce postulat. Le premier sera l'âge moyen au décès par maladies chroniques, calculé à partir des taux ajustés selon l'âge, afin d'éliminer l'effet du vieillissement de la population canadienne. Grâce à cet indicateur, nous pourrions constater si la mortalité par maladies chroniques survient à un âge de plus en plus avancé. Le deuxième sera la distribution des décès dus aux maladies chroniques selon l'âge. Ici aussi, la distribution s'est effectuée à partir des décès attendus, en utilisant comme population de référence la population canadienne de 1996.

3.3.3.1. Âge moyen au décès par maladies chroniques

Nous analyserons parallèlement le classement des causes selon l'âge moyen le plus élevé ainsi que le classement des causes selon l'ampleur de leur augmentation. On observe, à la figure 3.14, que l'âge moyen au décès a effectivement connu une croissance pratiquement continue pour toutes les causes de décès chroniques.

La maladie d'Alzheimer se distingue nettement des autres maladies chroniques avec un âge moyen au décès beaucoup plus élevé. Avant 1980, soit avant l'adoption de la CIM-9, l'âge moyen au décès par maladie d'Alzheimer évolue en dents de scie entre 78 et 83 ans. À partir de 1980, l'âge moyen au décès des suites de l'Alzheimer amorce une hausse pour atteindre 85 ans en 1999.

Par ailleurs, il ne fait aucun doute que les maladies pour lesquelles l'âge moyen au décès a connu l'augmentation continue la plus spectaculaire s'avèrent les maladies pulmonaires obstructives chroniques. La croissance de l'âge moyen au décès par MPOC a été de 8,5 ans entre le début et la fin de la période, passant de 70,2 à 78,7 ans. L'ascension de l'âge moyen au décès des MPOC les ont propulsé du quatrième au deuxième type de maladies ayant l'âge moyen au décès le plus élevé.

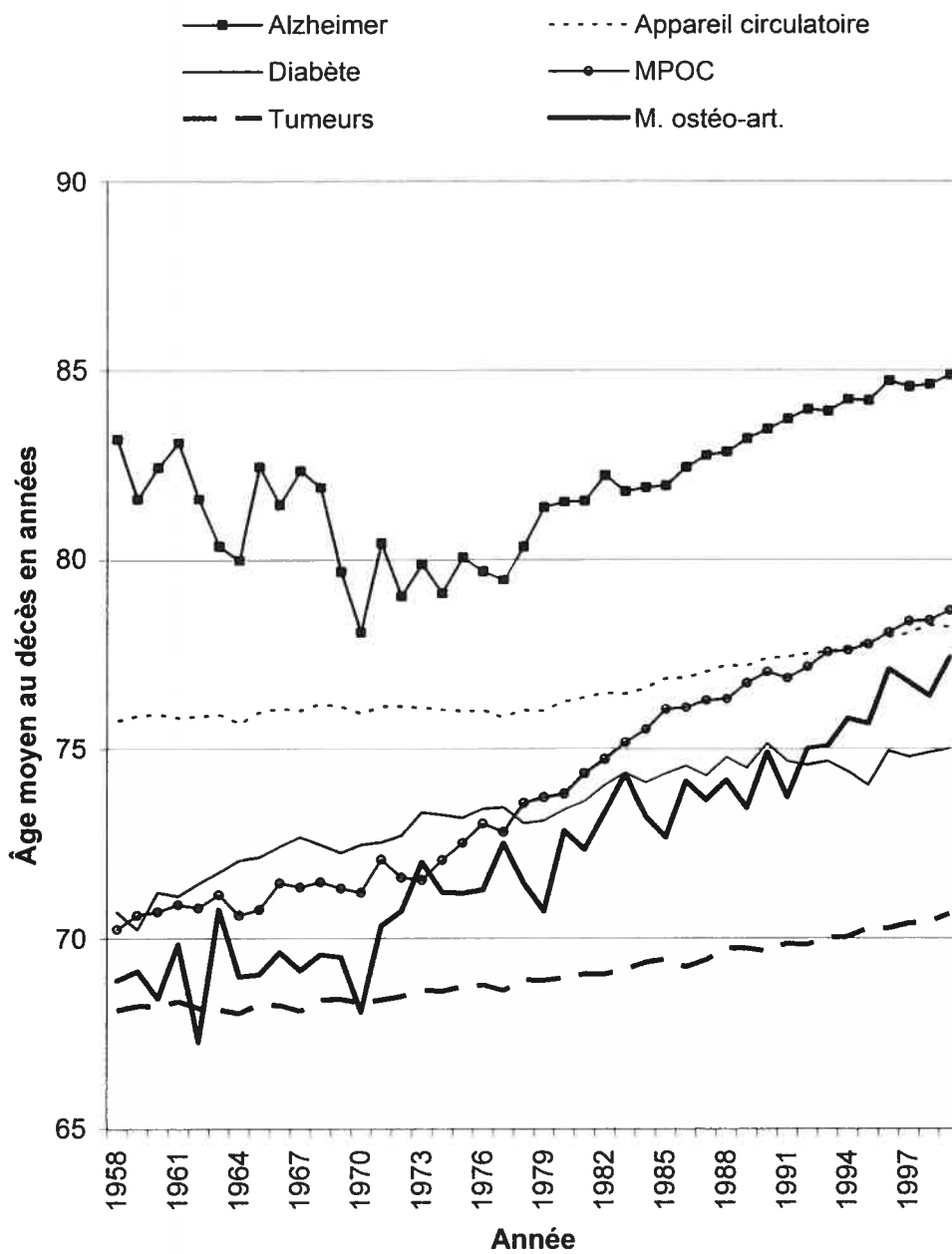
Les maladies de l'appareil circulatoire, malgré la faible augmentation de leur âge moyen au décès (2,5 ans), ne se sont fait dépasser que par les MPOC comme maladies ayant le deuxième âge moyen au décès le plus élevé.

Malgré l'évolution plutôt saccadée de l'âge moyen au décès par maladies du système ostéo-articulaire, leur âge moyen au décès a généralement connu une forte hausse et se situe dans la moyenne des maladies chroniques en fin de période, soit de 77,5 ans. L'évolution discontinue de leur âge moyen au décès est peut-être due au fait que ce sont des maladies où il y a peu de décès.

Ensuite, le diabète arrive avant-dernier en fin de période quant à son âge moyen au décès, qui est de 75 ans. Cela est probablement dû au fait que les courbes voisines du diabète en début de période, soit les MPOC et les maladies du système ostéo-articulaire, ont connu les plus forts accroissements entre 1958 et 1999.

L'accroissement de l'âge moyen au décès par diabète sucré s'est situé dans la moyenne des maladies chroniques, soit de 4,3 ans.

Figure 3.14. Âge moyen au décès par maladies chroniques, sexes réunis, Canada, 1958-1999 (calculé à partir des taux standardisés selon l'âge)



Sources : Mêmes que la figure 3.8.

Finalement, les tumeurs figurent en bas de liste pour leur âge moyen au décès et ce, tout au long de la période. En effet, l'âge moyen au décès d'un individu souffrant d'une tumeur est passé de 68,1 ans à 70,6 ans entre 1958 à 1999.

Comme la mortalité a diminué pendant toute la période, les causes de décès importantes ont, vraisemblablement, toutes connu une hausse de leur âge moyen au décès. Il serait donc intéressant de comparer l'évolution de l'âge moyen au décès pour la totalité des causes de maladies chroniques avec l'âge moyen au décès pour toutes les autres causes¹⁷. Le tableau 3.4 présente les âges moyens au décès par maladies chroniques et pour toutes les autres causes, en moyenne quinquennale.

Tableau 3.4. Âge moyen normalisé au décès, par maladies chroniques et par toutes les autres causes, Canada, 1958-1999

	Âge moyen au décès par maladies chroniques	Âge moyen au décès toutes autres causes
1958-1962	74,0	55,6
1963-1967	74,0	55,7
1968-1972	74,0	55,7
1973-1977	73,9	56,5
1978-1982	74,0	58,3
1983-1987	74,3	62,1
1988-1992	74,7	63,1
1993-1999	75,2	64,9

Sources : mêmes que pour la figure 3.19.

En premier lieu, nous pouvons remarquer que l'âge moyen au décès par maladies chroniques a été plus élevé que l'âge moyen au décès pour les autres causes pendant toute la période. Cependant, l'âge moyen au décès pour toutes les autres causes, très faible en début de période, est imputable à la forte mortalité infantile de l'époque. En effet, les jeunes âges sont des âges auxquels la mortalité par maladies chroniques est très rare. D'ailleurs, l'âge moyen au décès pour toutes les autres causes a connu une croissance largement plus marquée sur la période 1958-1999 que l'âge moyen au décès par maladies chroniques (9,3 ans vs. 1,2 ans). De plus, il est intéressant de noter que, entre les périodes 1958-1962 et 1973-1977, l'accroissement de l'âge moyen au décès par maladies chroniques a été nul, et celui de toutes les autres causes

¹⁷ Les calculs ont été normalisés selon la population canadienne de 1996.

n'a été que de 0,9 an. Il va sans dire que le report de l'âge au décès par maladies chroniques n'aura commencé son ascension qu'au début des années 1980.

Donc, l'âge moyen au décès par maladies chroniques ainsi que l'âge moyen au décès par maladies non chroniques ont tous deux augmenté à partir de 1980. Mais la supériorité de l'âge moyen au décès par maladies chroniques, surtout en début de période, est quelque peu biaisée par le fait que, par définition, peu de jeunes individus meurent de maladies chroniques.

CONSTATS POUR L'ÂGE MOYEN AU DÉCÈS PAR MALADIES CHRONIQUES

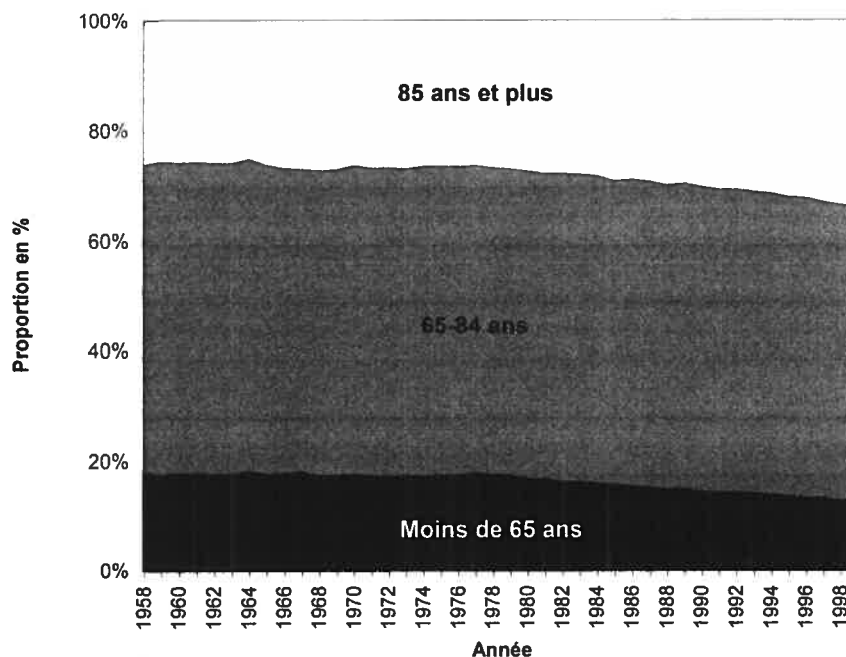
- On observe une augmentation qui n'a pris son envol qu'au début des années 1980 pour l'ensemble des maladies chroniques. Par ailleurs, toutes les maladies chroniques prises séparément montrent une hausse de leur âge moyen.
- Les accroissements des âges moyens au décès par tumeurs et par maladies de l'appareil circulatoire, qui comptent pour 85% à 95% des décès par maladies chroniques entre 1958 et 1999, ont été les moins impressionnants. C'est la raison pour laquelle l'âge moyen au décès pour l'ensemble des maladies chroniques peine à s'élever.
- L'augmentation de l'âge moyen au décès par maladies chroniques n'est pas singulière puisque l'âge moyen au décès pour toutes les autres causes a eu une croissance plus significative que celle par maladies chroniques seulement.

3.3.3.2. Distribution des décès par maladies chroniques selon l'âge

Le deuxième indicateur que nous utilisons afin de vérifier s'il y a bien eu un report de l'âge au décès par maladies chroniques est la répartition selon l'âge des décès pour chaque type de maladie chronique. Nous avons standardisé les décès afin d'éviter que la composition par âge de la population fausse les résultats. Nous avons donc examiné la répartition selon l'âge des décès pour les différentes causes de maladies chroniques. Par souci de clarté, nous avons regroupé les décès selon l'âge en trois grands groupes, soit 0-64 ans, 65-84 ans, et 85 ans et plus.

Pour les maladies de l'appareil circulatoire, les groupes d'âge avant 85 ans ont connu un faible déclin de leur importance relative, le déclin des moins de 65 ans ayant été le plus prononcé. À l'opposé, il y a eu une hausse de la proportion des décès chez les groupes d'âge au-delà de 84 ans. Ces derniers sont passés de 25% à 34% de l'ensemble des décès totaux de MCV. Enfin, quoiqu'il y ait eu un report des décès visible surtout chez les 85 ans et plus, il n'y a pas eu de bouleversement des proportions des décès attendus par âge pour la mortalité par maladies de l'appareil circulatoire entre 1958 et 1999.

Figure 3.15. Répartition standardisée des décès selon l'âge par maladies de l'appareil circulatoire, Canada, 1958-1999

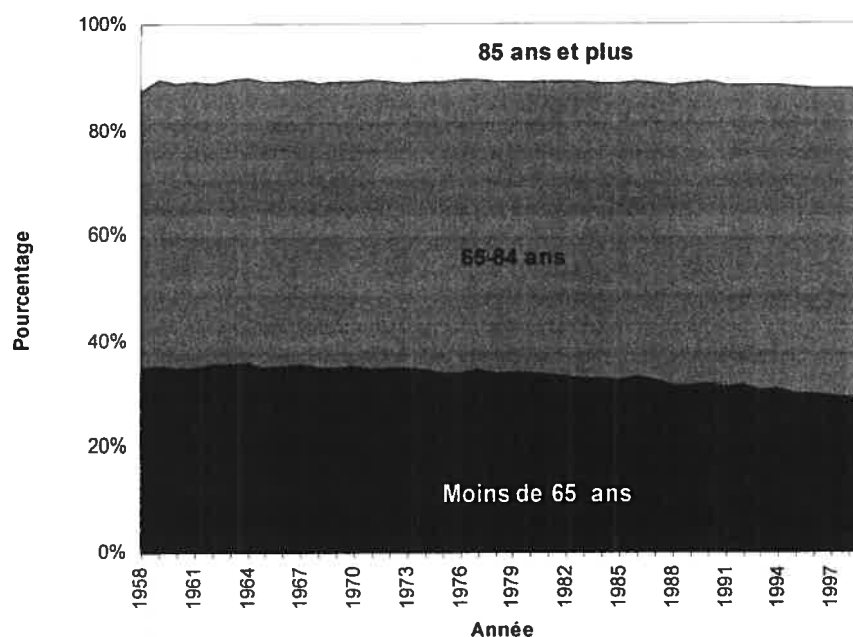


Sources : Mêmes que la figure 3.8.

Le déplacement des décès vers un âge plus avancé est moins évident pour les décès par tumeurs malignes. Les moins de 65 ans ont connu le changement le plus notable de leur importance parmi la totalité des décès de tumeurs malignes, soit une diminution de 7%. De plus, la population canadienne susceptible de décéder d'une tumeur maligne a autant de possibilités d'en succomber à 85 ans et plus en fin qu'en début de période (environ 11%). Cette réalité rend la transition des décès de tumeurs vers des âges plus élevés moins probante. Même si la proportion des décès dus aux

tumeurs survenant chez les 65-84 ans est passée de 54% à 59% de la totalité des décès, le portrait de l'âge au décès des Canadiens qui meurent d'une tumeur maligne entre 1958 et 1999 étonne par son invariabilité.

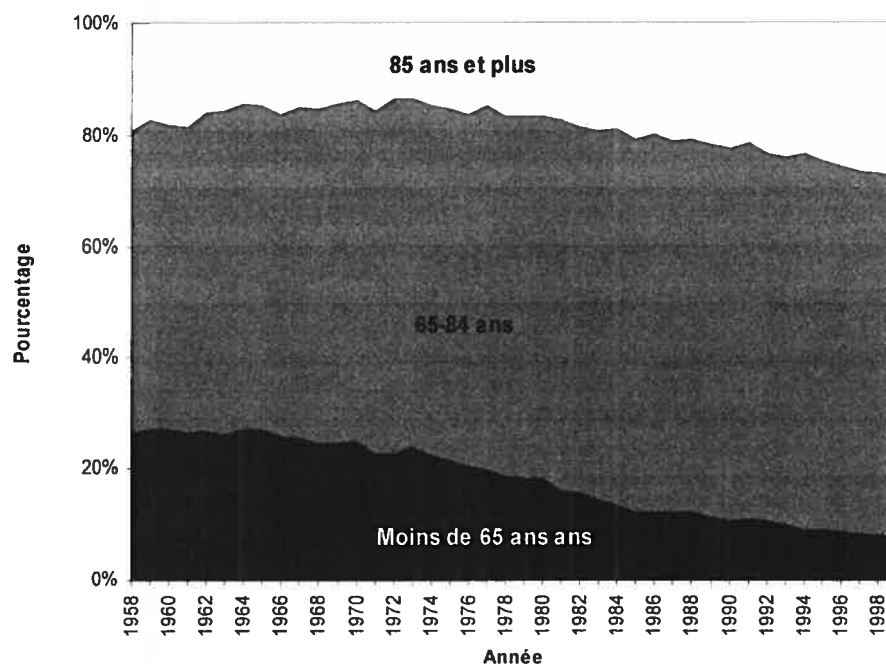
Figure 3.16. Répartition standardisée des décès selon l'âge par tumeurs malignes, Canada, 1958-1999



Sources : Mêmes que la figure 3.8.

Les décès par maladies pulmonaires obstructives chroniques sont caractérisés par une interversion dans la proportion chez les moins de 65 ans et chez les plus de 85 ans entre 1958 et 1999. En effet, alors que les 0-64 ans comptaient pour 27% des décès de MPOC en début de période, ils ne se chiffraient plus qu'à 8% au terme de la période. Les 85 ans et plus, quant à eux, ont eu une importance de plus en plus grande pendant la période, passant de 17% à 28% des décès totaux de MPOC. Ainsi, les 85 ans et plus ont supplanté les moins de 65 ans comme deuxième catégorie d'âge qui cause le plus de décès de MPOC. En outre, les 65-84 ans ont observé une augmentation de leur proportion de 9 points de pourcentage.

Figure 3.17. Répartition standardisée des décès selon l'âge par maladies pulmonaires obstructives chroniques, Canada, 1958-1999

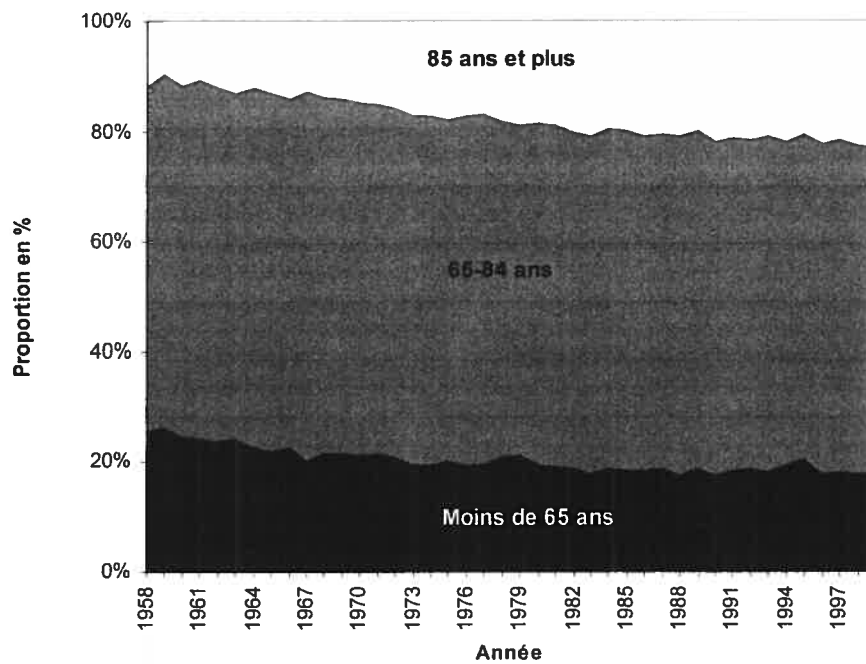


Sources : Mêmes que la figure 3.8.

Comparativement aux tumeurs, aux maladies de l'appareil circulatoire et aux maladies pulmonaires obstructives chroniques, la distribution des décès dus au diabète sucré selon l'âge a été caractérisée par une diminution de l'importance des 65-84 ans, en plus des moins de 65 ans. En conséquence, les 85 ans et plus recueillent la totalité des pertes des groupes d'âge plus jeunes, ce qui fait gonfler sa proportion de 10% à 23% des décès de diabète.

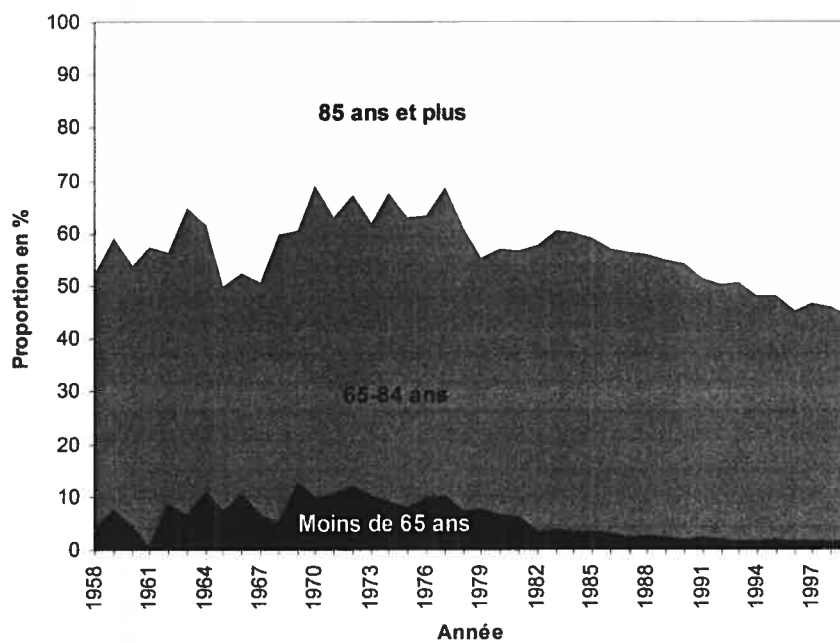
Finalement, l'analyse des distributions des décès selon l'âge se termine avec les deux catégories de causes chroniques les plus variantes, soit la maladie d'Alzheimer et les maladies du système ostéo-articulaire, des muscles et du tissu conjonctif. Par définition, aucun décès dû à la maladie d'Alzheimer ne devrait survenir avant 50 ans (c'est le cas à partir des années 1980), mais comme nous avons pu le constater jusqu'à maintenant, la correspondance pour cette maladie est imparfaite et c'est la raison pour laquelle les 0-64 ans comptent pour 1 à 12% des décès de maladie d'Alzheimer avant 1979. Donc, alors que les groupes d'âge connaissent tous les mêmes mouvements avant 1979 sans qu'il n'y ait de véritable changement,

Figure 3.18. Répartition standardisée des décès selon l'âge par diabète sucré, Canada, 1958-1999



Sources : Mêmes que la figure 3.8.

Figure 3.19. Répartition standardisée des décès selon l'âge par maladie d'Alzheimer, Canada, 1958-1999

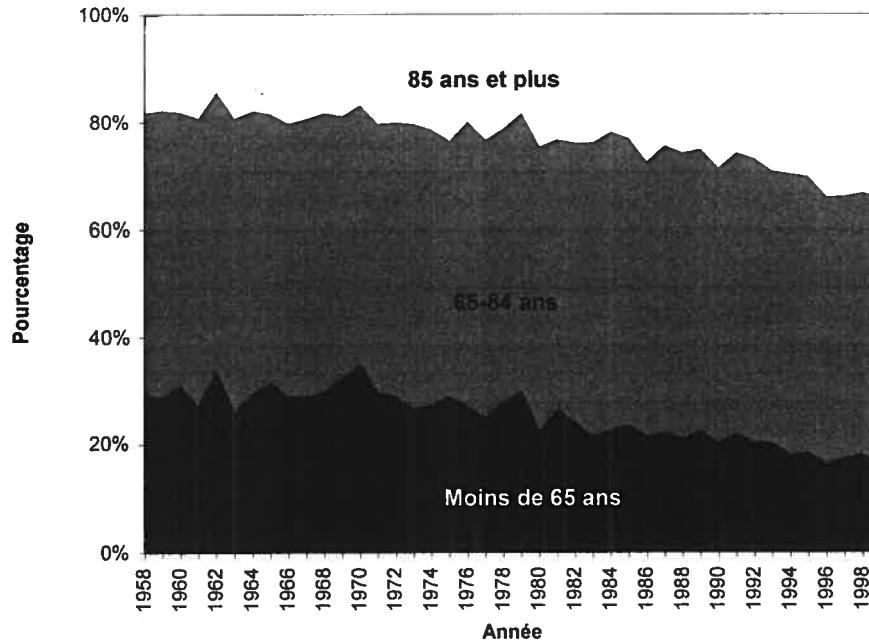


Sources : Mêmes que la figure 3.8.

l'évolution s'est régularisée avec la CIM-9, et le report à des âges plus avancés de la mortalité a bel et bien eu lieu. Comme pour le diabète, seuls les 85 ans et plus ont hérité de plus de décès d'Alzheimer entre 1958 et 1999. En outre, ils sont devenus le groupe d'âge le plus important avec 56% de décès. La maladie d'Alzheimer est la seule affection à avoir pour groupe d'âge prédominant les 85 ans et plus. Relativement aux 65-84 ans, ils comptent tout de même pour 43% des décès de maladie d'Alzheimer en 1999.

Quant aux maladies du système ostéo-articulaire, on observe, à la figure 3.20, que le transfert entre les groupes d'âge a eu lieu principalement entre les moins de 65 ans et plus de 85 ans. En effet, le poids des décès des 85 ans et plus parmi tous les décès de maladies du système ostéo-articulaire a plus que doublé (16% à 34%) tandis que celui des 0-64 ans a dégringolé de 30% à 16%. Les 65-84 ans ont pour leur part connu une légère diminution de leur importance.

Figure 3.20. Répartition standardisée des décès selon l'âge par maladies du système ostéo-articulaire, des muscles et du tissu conjonctif, Canada, 1958-1999



Sources : Mêmes que la figure 3.8.

CONSTATS POUR LES DISTRIBUTIONS DE DÉCÈS PAR MALADIES CHRONIQUES SELON L'ÂGE

- Les maladies chroniques se caractérisent par un report des décès vers un âge plus élevé.
- Les tumeurs malignes sont caractérisées par un déplacement minime de leurs décès vers des âges plus avancés.
- À l'inverse, le report des décès vers un âge plus élevé est plus évident pour les maladies pulmonaires obstructives chroniques et les maladies du système ostéo-articulaires, des muscles et du tissu conjonctif.

BILAN POUR LE REPORT DE L'ÂGE AU DÉCÈS PAR MALADIES CHRONIQUES

- **L'hypothèse du déplacement de l'âge au décès par maladies chroniques est vérifiée lorsque l'on considère l'ensemble des maladies chroniques. L'étude des maladies chroniques séparément montre des résultats d'ampleurs différentes selon l'affection chronique.**
- L'analyse des âges moyens au décès par maladies chroniques démontre qu'il y a eu un report de l'âge au décès pour toutes les maladies chroniques.
- L'analyse des distributions des décès de maladies chroniques par âge illustre que le report de l'âge au décès a lieu pour toutes les maladies, mais que le report des décès dus aux tumeurs s'avère peu significatif.
- Ce sont les maladies pulmonaires obstructives chroniques qui ont été les affections ayant présenté le déplacement le plus évident de ses décès vers un âge plus avancé.

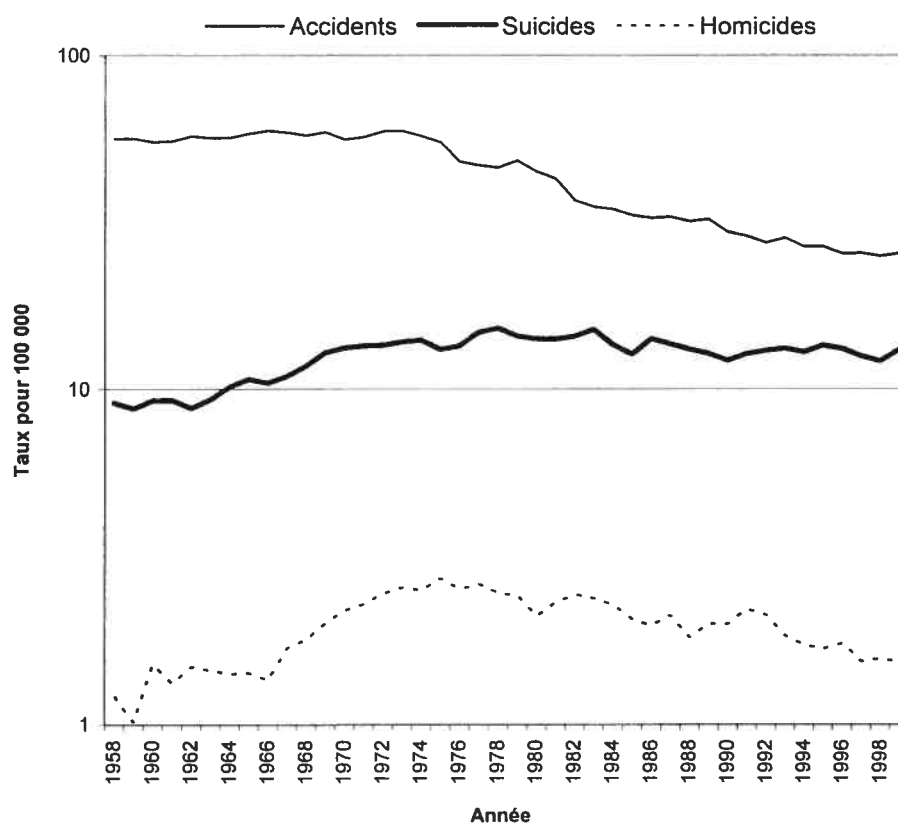
3.3.4. Est-ce que la mortalité par pathologies sociales a connu une baisse ? (Rogers et Hackenberg, 1987)

En plus d'Olshansky et Ault (1986), Rogers et Hackenberg (1987) ont également proposé une quatrième phase de la transition épidémiologique. Nous allons maintenant évaluer l'une de leurs deux hypothèses (la deuxième étant difficilement

mesurable) selon laquelle il y a une diminution de la mortalité par pathologies sociales pendant la quatrième phase. Nous avons défini au chapitre 2 les décès dus aux pathologies sociales comme étant les morts accidentelles, les suicides et les homicides.

La figure 3.21 décrit l'évolution des taux standardisés de mortalité pour ces trois pathologies sociales. Les taux standardisés annulent le biais engendré par la composition par âge de la population. Nous pouvons observer que les morts accidentelles dominent largement comme cause de mortalité principale des pathologies sociales. Entre 1958 et 1973, la mortalité due aux accidents a fluctué entre 55 et 60 pour 100 000. A partir de 1973, la mortalité attribuable aux accidents a entamé une baisse rapide pour ralentir à la fin des années 1990. En 1999, la mortalité attribuable aux accidents ne représentait plus que la moitié de celle observée à son apogée en 1973.

Figure 3.21. Taux standardisés de mortalité par accidents, suicides et homicides, Canada, 1958-1999



Sources : Mêmes que la figure 3.8.

La mortalité par suicide a légèrement augmenté sur l'ensemble de la période 1958-1999. La hausse de la mortalité par suicide s'est avérée plus impressionnante dans la première moitié de la période. D'ailleurs, on s'aperçoit que cette cause de décès a atteint son apogée en 1983, et que le taux standardisé de mortalité par suicide demeure stable depuis la fin des années 1980 à environ 13 pour 100 000. En conséquence, nous ne pouvons affirmer qu'il y a eu une baisse de mortalité par suicide entre 1958 et 1999. La forte réduction du taux standardisé de mortalité par accidents, combinée à un taux de mortalité normalisé par suicide inchangé depuis le milieu des années 1980, crée un rapprochement important entre les deux courbes. En effet, en 1958, la population canadienne avait six fois plus de possibilités de décéder d'un accident que d'un suicide, mais en 1999 le ratio était tombé à deux.

Quant aux homicides, ils figurent au bas de la liste des pathologies sociales pendant toute la période d'étude. À l'instar des morts accidentelles et des suicides, les homicides ont connu une augmentation de leur taux standardisé pendant les années 1970. Après avoir atteint leur taux maximal à 2,6 décès pour 100 000 en 1977, les homicides ont décliné lentement, contrairement aux morts accidentelles. La diminution du taux standardisé de mortalité par homicide s'est accélérée au début des années 1990. À la fin du siècle, le taux standardisé de mortalité par homicides se retrouve au même niveau qu'à la fin des années 1960.

BILAN POUR LA DIMINUTION DE LA MORTALITÉ PAR PATHOLOGIES SOCIALES

- **L'hypothèse de Rogers et Hackenberg est confirmée.** Néanmoins, c'est après avoir connu un accroissement substantiel jusqu'au milieu des années 1970 que la mortalité par pathologies sociales a décliné.
- Cette diminution est largement attribuable au poids important qu'occupent les morts accidentelles au sein des pathologies sociales. En effet, la réduction de la mortalité accidentelle à partir de la mi-période a été considérable.
- Après avoir augmenté, la mortalité due au suicide a stagné pendant les vingt dernières années du siècle.
- Les homicides ont observé une baisse de leur prévalence, quoique beaucoup moins marquée que celle des accidents.

3.3.5. L'impact de l'apparition du sida a-t-il été important sur la mortalité? S'est-il produit une résurgence de maladies infectieuses comme le choléra, la diphtérie et la dengue? (Omran, 1998)

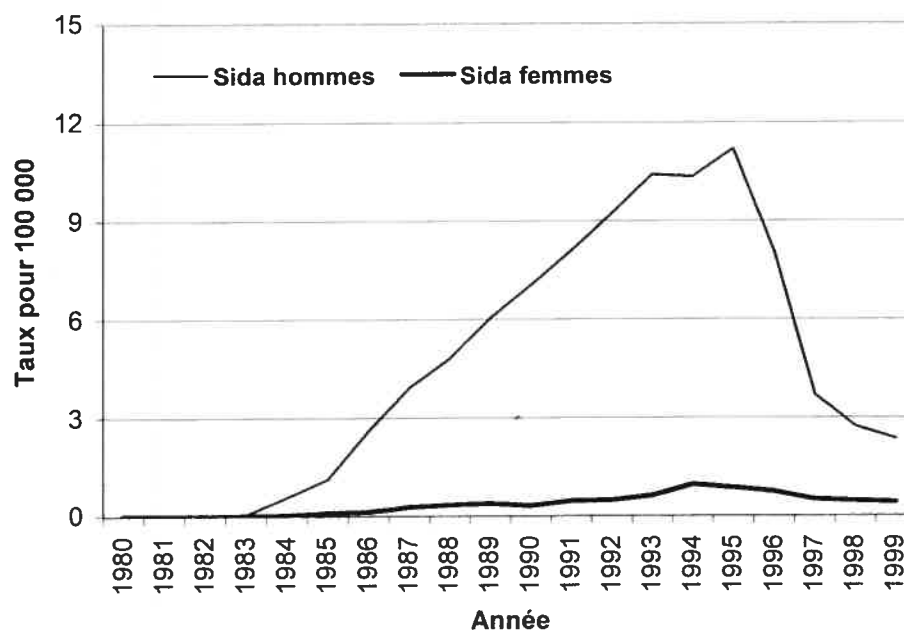
En 1998, Omran propose également une quatrième phase, qui s'additionne à ses trois phases initiales, qui est caractérisée entre autres par l'émergence de nouvelles maladies infectieuses et la réapparition d'anciennes maladies infectieuses. Néanmoins, cette phase décrite par Omran visait davantage les pays en développement, mais le sida, le choléra, la diphtérie et la dengue sont mentionnées par le chercheur comme des maladies auxquelles les pays développés devraient porter attention. Nous examinerons la portée de ces quatre maladies au Canada depuis 1958.

En premier lieu, nous pouvons affirmer que le Canada n'était sûrement pas un pays visé par Omran lorsqu'il a proposé une quatrième phase caractérisée, entre autres, par la menace que posent le choléra, la diphtérie et la dengue. En effet, le dernier décès attribuable au choléra à être survenu au Canada remonte à 1959 ; deux Canadiens sont décédés des suites de la dengue entre 1958 et 1999; et la diphtérie a pour sa part causé 95 décès pendant la même période.

D'un autre côté, l'apparition du sida, dont le premier décès est survenu en 1983 au Canada, a eu une faible répercussion sur le niveau global de la mortalité au Canada. La figure 3.22 montre les taux de mortalité standardisés par sida, pour les hommes et les femmes, de 1980 à 1999. Les calculs pour la figure 3.22 ont été faits selon le sexe afin de mettre en lumière la divergence entre l'impact qu'a eu le sida sur la mortalité masculine et celui qu'il a eu sur la mortalité féminine. L'effet de l'arrivée du sida sur la mortalité des femmes a été très peu significatif, tandis que la répercussion sur la mortalité des hommes n'a pas été négligeable. Les hommes ont connu leur taux maximal de mortalité par sida en 1995, et les femmes en 1994. Les taux de mortalité ont ensuite entamé une baisse étonnante et, en 1999, le taux de mortalité des hommes n'était plus que le cinquième de ce qu'il était en 1995.

Quel a été l'impact du sida parmi l'ensemble des décès? Dès l'introduction des nouvelles rubriques relatives au sida parmi la catégorie des maladies infectieuses et

Figure 3.22. Taux de mortalité standardisés par sida selon le sexe, Canada, 1980-1999



Sources : Statistique Canada, Catalogues 84-206 (1980-1986), 84-204 (1980-1986), 82-003S (1987-1989), 82-003S15 (1989-1990), 82-003S11 (1990), 84-208 (1991-1993), 84-211 (1991-1992), 84-210-XPB (1993-1995), 84-208-XPB (1994-1995), 84-209-XPB (1995-1999), 84F0210XPB (1996-1997), 84F0208 (1996-1999), 84F0211XPB (1998-1999).

Tableau 3.5. Proportion des décès dus au sida parmi l'ensemble des décès selon le sexe, Canada, 1987-1999

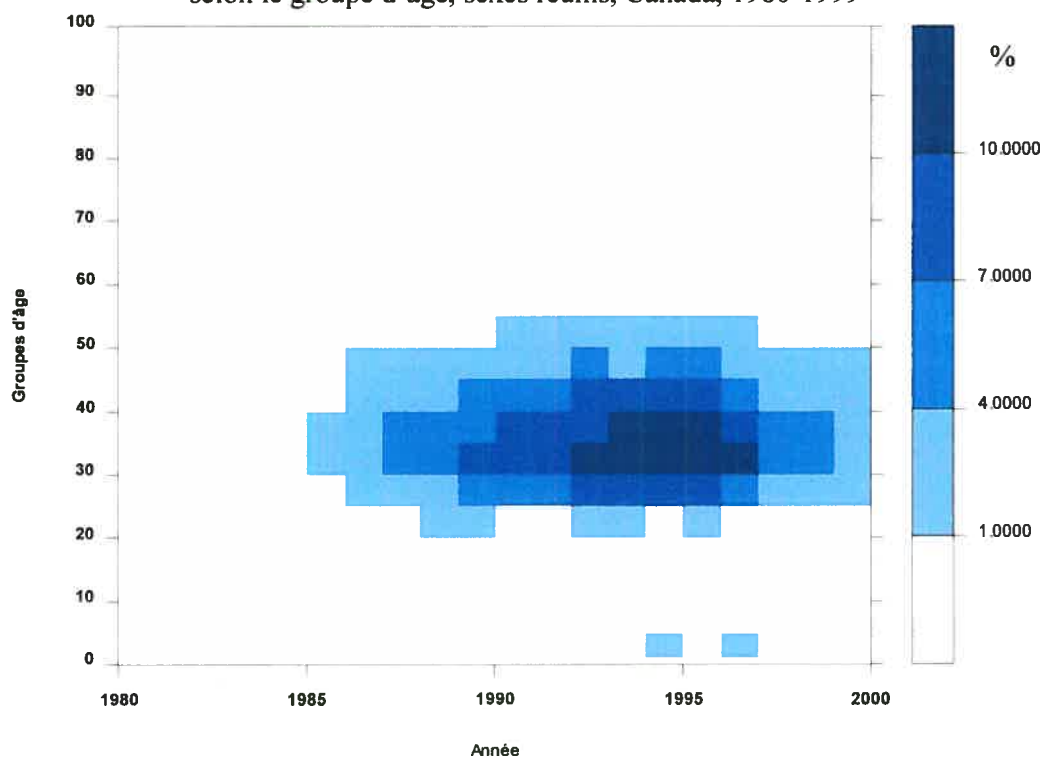
	Hommes	Femmes
1987	0,5	0,0
1988	0,6	0,1
1989	0,8	0,1
1990	0,9	0,1
1991	1,0	0,1
1992	1,2	0,1
1993	1,3	0,1
1994	1,4	0,1
1995	1,5	0,1
1996	1,1	0,1
1997	0,5	0,1
1998	0,4	0,1
1999	0,3	0,1

Sources : Mêmes que la figure 3.22.

parasitaires en 1987, 0,5% des décès masculins étaient imputables au sida (tableau 3.5). La proportion a graduellement augmenté pour atteindre 1,5% des décès masculins en 1995, avant de diminuer considérablement dans les années suivantes. En 1999, les décès masculins attribuables au sida ne représentaient plus que 0,3% des décès totaux des hommes, soit moins qu'en 1987. Chez les femmes, le sida n'a jamais été une maladie de grande envergure. La proportion des décès féminins dus au sida est demeurée stable à 0,1% des décès pendant toute la période. Malgré son émergence spectaculaire, le sida ne peut pas être perçu comme une cause majeure de décès lorsque l'on considère l'ensemble des décès, même chez les hommes.

Toutefois, le sida est une maladie infectieuse qui n'a pas affecté tous les groupes d'âge de la même façon. Nous avons illustré par une surface de Lexis le nombre de décès par sida rapportés au nombre total de décès, le tout selon le groupe d'âge (figure 3.23). Nous trouvons donc, pour chaque groupe d'âge, les proportions de décès dus au sida parmi les décès totaux du groupe d'âge en question.

Figure 3.23. Proportion des décès attribuables au sida parmi l'ensemble des décès selon le groupe d'âge, sexes réunis, Canada, 1980-1999



Sources : Mêmes que la figure 3.22.

Contrairement à la majorité des causes de décès, c'est parmi les personnes âgées de plus de 60 ans que le sida affiche la plus faible proportion. Les moins de 20 ans sont également peu affectés. Par contre, le sida a eu un impact plus grave sur la mortalité des adultes de 20 à 49 ans, causant jusqu'à 16% des décès totaux chez les 30-34 ans en 1995 (20% chez les hommes). Vers la fin du siècle, le sida commençait à s'éclipser comme cause de décès importante chez les 25-44 ans. Sa proportion parmi les groupes d'âge les plus affectés a chuté rapidement, et la proportion maximum enregistrée pour un groupe d'âge en 1999 était de 3,7% pour les 35-39 ans.

BILAN POUR LA RÉSURGENCE DU CHOLÉRA, DE LA DIPHTÉRIE ET DE LA DENGUE, ET L'IMPACT IMPORTANT DE L'APPARITION DU SIDA SUR LA MORTALITÉ

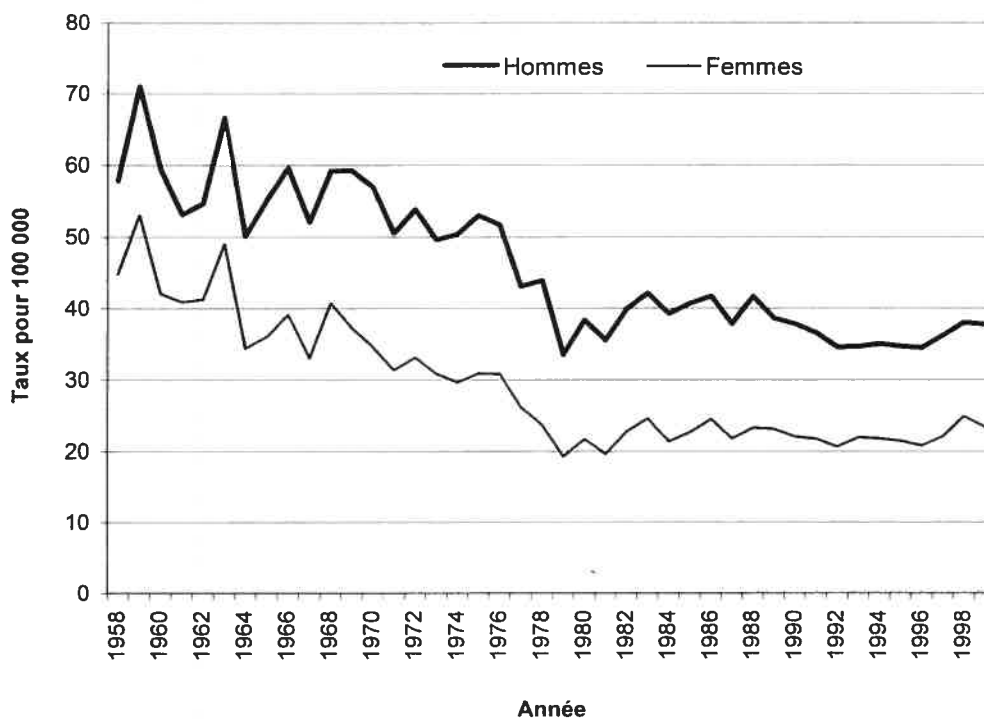
- **Le premier élément de cette hypothèse de Omran n'est pas vérifié. Le deuxième est partiellement vérifié.**
- Il n'y a aucune résurgence de choléra, de diphtérie ou de dengue au Canada.
- L'arrivée du sida n'a pas eu de grande répercussion sur la mortalité générale.
- Le sida a eu un effet minime sur la mortalité des femmes, chez tous les groupes d'âge.
- L'impact du sida sur la mortalité masculine a été plus important, en particulier chez les 25-49 ans, mais la mortalité due au sida a beaucoup diminué à la fin du siècle.

3.3.6. Est-ce qu'il y a eu une hausse de la mortalité due à la pneumonie et à la grippe ? (Olshansky et al. 1998)

Dans leur proposition d'une cinquième phase de la transition épidémiologique, Olshansky et al. (1998) soutiennent que le vieillissement de la population a comme effet d'augmenter la mortalité due à la pneumonie et à la grippe. Nous analyserons cette hypothèse à l'aide du taux standardisé de mortalité par pneumonies et gripes selon le sexe depuis 1958. En premier lieu, on observe, à la figure 3.24, que le taux standardisé suit la même tendance pour les deux sexes, la seule différence étant que le taux standardisé des hommes est de 13 à 22 pour 100 000 plus élevé que celui des femmes pendant la période. Nous pouvons observer que, surtout dans la première moitié de la période, la mortalité est sujette à d'abruptes variations dues au caractère

épidémique de la grippe et des pneumonies. Néanmoins, la tendance générale veut que la mortalité ait diminué jusqu'à la fin des années 1970. Pendant les vingt dernières années, la mortalité a fluctué entre 34 et 42 pour 100 000 pour les hommes, et entre 19 et 25 pour 100 000 pour les femmes. Le début des années 1990 démontre que la mortalité s'est stabilisée pour les deux sexes, avant de connaître une légère remontée à la fin du siècle.

Figure 3.24. Taux standardisés de mortalité par pneumonies et gripes selon le sexe, Canada, 1958-1999



Sources : Mêmes que la figure 3.8.

BILAN POUR LA HAUSSE DE LA MORTALITÉ DUE À LA PNEUMONIE ET À LA GRIPPE

- **L'hypothèse d'Olshansky et al. est réfutée.**
- La mortalité due à la pneumonie et à la grippe a beaucoup diminué de 1958 à 1980.
- Entre 1980 et 1999, les taux standardisés de mortalité ont généralement oscillé sans connaître de grand changement.

3.4. CONCLUSION

En conclusion, la décomposition de la transition épidémiologique en phases dissociables est difficilement applicable dans le cas du Canada depuis les années 1950. De tous les éléments d'hypothèses des chercheurs s'étant prononcés sur la question, certains ont été rejetés, d'autres acceptés. Nous passons ainsi en revue les résultats obtenus par rapport aux hypothèses que nous avons à vérifier.

3.3.1. Y a-t-il eu une diminution de la mortalité, profitant surtout aux personnes âgées, et survenant au même rythme pour les hommes et les femmes ? (Olshansky et Ault, 1986)

- *Oui*, la diminution de la mortalité profite de plus en plus aux personnes âgées.
- *Non*, le rythme de diminution de la mortalité n'a pas été le même pour les hommes et les femmes.

3.3.2. Est-ce qu'il y a eu une stabilisation de la structure des causes de décès ? (Olshansky et Ault, 1986)

- *Non*, les taux standardisés de mortalité n'évoluent pas de la même façon d'une cause à l'autre. Les maladies de l'appareil circulatoire sont graduellement remplacées par les tumeurs.

3.3.3. Est-il survenu un report de l'âge au décès par maladies chroniques ? (Olshansky et Ault, 1986)

- *Oui*, en particulier pour les maladies pulmonaires obstructives chroniques et les maladies du système ostéo-articulaire, des muscles et du tissu conjonctif.

3.3.4 Est-ce que la mortalité par pathologies sociales a connu une baisse ? (Rogers et Hackenberg, 1987)

- *Oui*, particulièrement depuis le milieu des années 1970.

Suite...

3.3.5 L'impact de l'apparition du sida est-il important sur la mortalité ? S'est-il produit une résurgence de maladies infectieuses comme le choléra, la diphtérie et la dengue ? (Omran, 1998)

- Non, le sida a eu un impact qui s'est limité durant quelques années aux hommes de 20-49 ans.
- *Non*, il n'y a pas eu de résurgence de maladies telles le choléra, la diphtérie et la dengue.

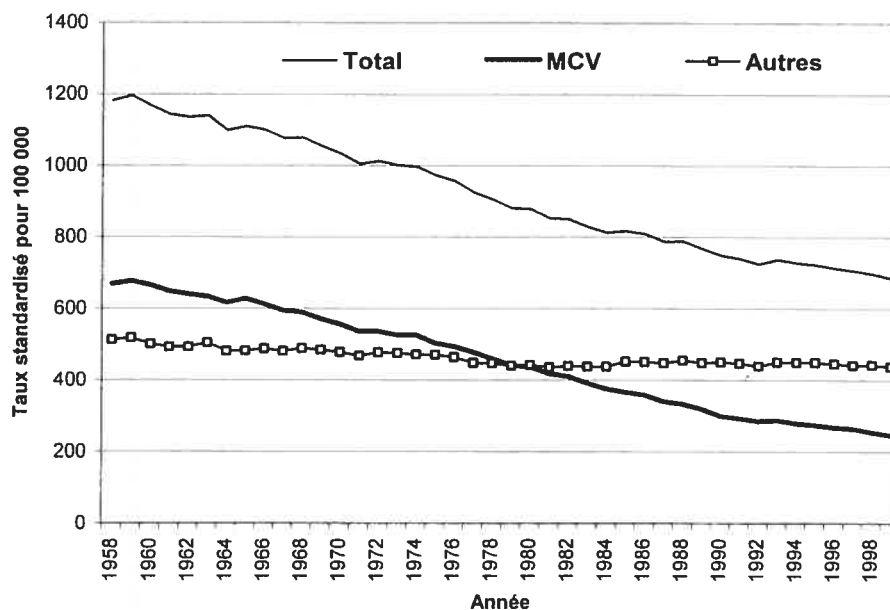
3.3.6. Est-ce qu'il y a eu une hausse de la mortalité due à la pneumonie et à la grippe ? (Olshansky et al., 1998)

- *Non*. La mortalité due à la pneumonie et à la grippe a diminué entre 1958 et 1980, puis elle a stagné jusqu'à la fin du siècle.

Robine (2001) ainsi que Meslé et Vallin (2002) ont également analysé la théorie de la transition épidémiologique, mais leurs propos n'ont pas été retenus dans le cadre de cette étude, ce qui aurait risqué de trop allonger l'étude. Il aurait été intéressant de se pencher sur « l'âge de la conquête de l'étendue de la vie », ce que Robine propose comme troisième phase. Elle consiste en un prolongement de l'amélioration de la survie caractérisé par l'arrêt de la compression de la mortalité. Selon lui, les décès sont simplement reportés à un âge plus élevé sans qu'il y ait une réduction de la dispersion des durées de vie. Autrement dit, Robine allègue que les décès ne surviennent plus dans un intervalle d'âge de plus en plus petit.

Meslé et Vallin (2002), quant à eux, proposent seulement deux phases d'une « transition sanitaire ». Ils considèrent que la première phase, qui correspond à celle d'Omran, est caractérisée par une croissance de l'espérance de vie essentiellement attribuable au recul des maladies infectieuses. Ils proposent une deuxième phase, désignée comme la « révolution cardio-vasculaire », qui se distingue par une poursuite de l'amélioration de la survie désormais caractérisée par le déclin des maladies cardio-vasculaires. Ce postulat de Meslé et Vallin est facilement observable pour le Canada, comme en fait foi la figure 3.25. La poursuite de la chute de la mortalité a été presque totalement imputable à la baisse de la mortalité par maladies de l'appareil circulatoire entre 1958 et 1999.

Figure 3.25. Taux standardisés de mortalité pour l'ensemble des décès, pour les décès dus aux maladies de l'appareil circulatoire, et pour toutes les autres causes de décès, Canada, 1958-1999



Sources : Mêmes que la figure 3.8.

Même si on a effectivement été témoins d'une révolution cardio-vasculaire et que cette redéfinition plus large d'une transition sanitaire de la part de Meslé et Vallin semble plus adéquate, le passage de la première à la deuxième phase n'est pas explicité par les auteurs, pas plus d'ailleurs que le ralentissement de la diminution de la mortalité au milieu du siècle dernier. En outre, même si la chute de la mortalité par maladies de l'appareil circulatoire s'est avérée le point marquant des trente dernières années, cette tendance ne peut à elle seule justifier le passage à la deuxième phase puisque celle-ci est censée décrire l'évolution de l'ensemble des causes de décès.

Nous croyons que les étapes récentes de la transition épidémiologique s'inscrivent davantage dans un processus en mouvance que dans des phases précises délimitées dans le temps, contrairement à ce qu'exposait Omran en 1971 avec la stabilisation de la mortalité à un faible niveau, ainsi qu'à ce qu'alléguaient Olshansky et Ault (1986) avec le maintien de la structure de la mortalité par cause. L'ère dans laquelle nous vivons depuis 50 ans est principalement caractérisée par une mortalité dominée par des maladies chroniques. Comme la mortalité affecte les personnes à un âge de plus en plus élevé, l'espérance de vie des Canadiens continue de croître.

D'un autre côté, les causes de décès ayant connu le plus d'amélioration depuis 1958 se sont généralement avérées les causes qui tuent rapidement : morts accidentelles (accidents de la route, noyades, incendies), pneumonies, gripes, infarctus aigus du myocarde (suite à un long processus dégénératif). Les campagnes de prévention qui, d'une part, condamnaient l'alcool au volant et la vitesse et, d'autre part, encourageaient le port de la ceinture de sécurité y ont sûrement été pour quelque chose. Le même phénomène s'est produit pour les maladies de l'appareil circulatoire avec l'amélioration des services de soins de santé et des traitements, ainsi que des techniques d'identification des facteurs de risque.

Dorénavant, l'État ainsi que la population en général se devront d'être plus sensibles aux risques encourus par des maladies insidieuses telles le diabète, les tumeurs et les maladies pulmonaires obstructives chroniques. Parce que les décès imputables à ces maladies ne surviennent pas de manière brutale, donc ont un caractère moins spectaculaire, moins d'attention et d'efforts de prévention ont tendance à y être portés. En plus de favoriser une vigilance accrue quant au possible développement de nouvelles maladies infectieuses, le principal objectif en matière de santé que devrait promouvoir le gouvernement, au niveau public, et la population, au niveau individuel, devrait s'avérer la prévention de ces maladies chroniques (tumeurs, diabète, MPOC). Si cet objectif est concrétisé, l'amélioration de la survie profitera à tous les groupes d'âge de la population.

CONCLUSION GÉNÉRALE

Cette étude a permis d'examiner pour le Canada les différentes théories de la transition épidémiologique. La troisième phase telle que décrite par Omran (1971) serait caractérisée par la prédominance des décès imputables à des maladies chroniques ainsi qu'à une stabilisation de la mortalité à un faible niveau. Nous avons constaté que le Canada n'a jamais connu une interruption de la diminution de la mortalité, donc qu'un scénario différent de la troisième phase d'Omran s'est produit. La proposition d'une quatrième phase de la transition épidémiologique par Olshansky et Ault en 1986 visait justement à combler cette lacune de la troisième phase d'Omran. En outre, cette quatrième phase comptait quelques éléments supplémentaires (diminution survenant au même rythme pour les femmes et les hommes, maintien de la structure des décès, report à un âge plus avancé des décès dus à des maladies chroniques) afin d'en faire une phase à part entière qui décrivait l'évolution récente des causes de décès dans les pays développés. Des critiques ou des ajouts à cette quatrième phase ont été proposés par d'autres chercheurs, et nous en avons sélectionné certains pour les analyser parallèlement aux critères d'Olshansky et Ault sur la quatrième phase.

Nous avons découvert que, dans les faits, ce ne sont pas toutes les hypothèses des chercheurs qui ont été observées dans le cas du Canada. De plus, nous avons remarqué que, plus nous analysons en détail les hypothèses, moins elles s'avéraient exactes. Par exemple, Olshansky et Ault allèguent qu'il y a un report de l'âge au décès par maladies chroniques. Cette hypothèse a été confirmée, et l'âge au décès par maladies chroniques est plus élevé que celui des maladies non chroniques. Cependant, la hausse de l'âge au décès a été de 9 ans pour les maladies non chroniques mais de seulement 1,3 ans pour les maladies chroniques. De plus, si ces dernières étaient analysées séparément, on découvrirait que les tumeurs malignes et les maladies de l'appareil circulatoire, qui à elles seules comptent pour neuf décès sur dix en matière de maladies chroniques, présentaient le moins de progrès à tous les niveaux. Ces conclusions, combinées au fait que la deuxième hypothèse d'Olshansky et Ault, soit celle du maintien de la structure selon la cause des décès, ait été réfutée, de même que le postulat selon lequel les hommes et les femmes ont connu le même

rythme de réduction de mortalité, nous incitent à affirmer que Olshansky et Ault ont généralisé trop hâtivement des tendances favorables.

L'absence de précision ne permet pas de valider complètement l'hypothèse de Rogers et Hackenberg selon laquelle la mortalité par pathologies sociales connaît une diminution. L'hypothèse a été vérifiée pour l'ensemble des pathologies sociales, mais le fait qu'elle ne s'attarde pas à la mortalité par suicide (qui a augmentée au lieu de diminuer), qui s'avère pourtant l'une des trois composantes des pathologies sociales, constitue une omission qui ne devrait pas passer inaperçue. De plus, nous avons pu constater que l'impact de l'apparition du sida n'a sensiblement affecté, durant une courte période, que la mortalité masculine pour certains groupes d'âge (Omran, 1998) ; que le choléra, la diphtérie et la dengue ne sont pas une menace récurrente (Omran, 1998) ; et que la mortalité par pneumonies et gripes n'est pas en augmentation (Olshansky et al., 1998). Ces derniers constats nous poussent également à infirmer la cinquième phase de la transition épidémiologique proposée par Olshansky et al. (1998) qui correspond à un retour en force des maladies infectieuses.

Nous pouvons donc conclure que, en premier lieu, une théorie de l'envergure de la transition épidémiologique est difficilement applicable au Canada et que, deuxièmement, la fragmentation de la théorie de la transition épidémiologique en phases distinctes ne s'avère pas appropriée, du moins depuis le milieu du siècle dernier.

Mise à part la rétrospective des résultats, cette étude a permis de mettre en relief certaines lacunes méthodologiques inhérentes à ce type de recherche, ainsi que de mettre en lumière certains questionnements autres que les hypothèses de recherche. Plus précisément, nous avons pu constater que, grâce à un travail minutieux qui permet d'établir la correspondance des décès par cause entre les révisions de la CIM, l'étude des causes de décès sur une longue période est possible, à condition toutefois que les causes ne soient pas trop précises. En effet, nous sommes maintenant plus en mesure de comprendre et de connaître l'impact des changements de classification de causes de décès sur une étude de la sorte. Ceci nous incite à traiter les données avec circonspection et d'user de prudence en ce qui a trait aux résultats. D'ailleurs, si

l'opération de correspondance a bien réussi pour la plupart des causes, dans d'autres, elle semble difficile comme dans le cas de la maladie d'Alzheimer. En outre, une analyse des causes multiples de décès se serait avérée utile et enrichissante. En effet, les décès surviennent la plupart du temps à la suite d'une combinaison de facteurs, et le fait d'analyser seulement la cause ayant été identifiée comme initiale serait sans doute de plus en plus imparfait. Depuis l'avènement de la CIM-10 en 2000, il est maintenant possible de procéder à ce type d'analyse au Québec.

D'un autre côté, nous avons également constaté que le contrôle de la propagation de maladies infectieuses et parasitaires ne devrait jamais être pris pour acquis. Grâce à la lecture d'articles sur la transition épidémiologique rédigés à l'époque pré-sida, il nous a semblé que les pays développés détenaient un léger sentiment d'invincibilité, comme s'ils avaient su vaincre les affections infectieuses qui naguère avaient tant tué. Même si l'impact du sida n'aura pas été considérable sur la mortalité canadienne, il se sera révélé assez menaçant pour générer un sentiment de conscientisation et de vulnérabilité. D'ailleurs, depuis l'apparition du sida, plusieurs nouvelles maladies infectieuses ont touché de nombreux pays à l'échelle mondiale, le Canada en faisant partie (ex. l'hépatite C (1989), le syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS), la grippe aviaire, la maladie de la vache folle et le virus du Nil occidental). Aucune de ces maladies n'a eu un impact important sur l'humain jusqu'ici, mais personne ne connaît comment ces maladies pourront évoluer dans l'avenir. Cette ignorance quant à l'éventuel développement de ces maladies infectieuses et parasitaires est préoccupante non seulement pour les chercheurs et spécialistes en santé publique, mais également pour la société et le gouvernement.

Nous nous sommes également rendu compte, en étudiant la transition épidémiologique, que ce n'est pas parce que la survie a fait beaucoup de progrès que les disparités face à la mort ont été éliminées. Des inégalités liées au sexe, à l'âge, au revenu et à la maladie dont on souffre (ou à la prédisposition à certaines maladies) caractérisent la mortalité canadienne d'aujourd'hui. D'autre part, il aurait été intéressant d'examiner les années potentielles de vies perdues (APVP). Cet indicateur nous aurait permis d'étudier si le Canada progresse en matière de mortalité évitable. Car prolonger la vie d'un individu atteint d'une maladie est important, mais empêcher la mort d'un autre individu, dont le décès survient de façon prématurée

(accidents, suicides, tumeurs du sein grâce à la détection préventive) est tout aussi capital.

D'ailleurs, la prévention en santé publique devrait s'avérer la priorité des gouvernements en matière de soins de santé. Selon Olshansky (1985), des retards d'apparition de l'ordre de cinq ans (i.e. les 60-64 ans ont les taux de mortalité observés des 55-59 ans) de plusieurs maladies chroniques résultent en des gains d'espérance de vie égaux, ou même supérieurs, aux gains d'espérance de vie obtenus suite à l'élimination complète d'une maladie chronique d'envergure. En d'autres termes, si plusieurs maladies chroniques partagent les mêmes facteurs de risque, alors Olshansky suggère que les mesures prises afin de diminuer ces facteurs de risque prolongeraient la vie avec la même ampleur que la découverte d'un remède pour une de ces maladies.

De plus, rien ne nous indique que le report de l'âge au décès par maladies chroniques soit attribuable à une diminution de l'incidence, à une détection plus hâtive de la maladie, ni à un ajournement de l'âge où la maladie commence à se développer. Finalement, il se peut fort bien que la population vive plus longtemps, certes, mais en moins bonne santé. En effet, le problème de santé publique le plus préoccupant s'avère le suivant : est-ce que les années gagnées en espérance de vie seront passées en bonne ou en mauvaise santé? Selon Omran (1998), même si la mortalité par maladies cardio-vasculaires a beaucoup diminué, il n'en reste pas moins que la morbidité engendrée par ces mêmes maladies ne diminue pas avec la même ampleur que la mortalité. Par exemple, si un individu est « sauvé » de la mort, il en sortira affaibli, donc en moins bonne santé. Ainsi, il serait intéressant de comparer le report de la mortalité avec le report de la morbidité ou de l'incapacité dans une prochaine étude.

Les conséquences de l'accélération du phénomène de vieillissement sont nombreuses. Comme la proportion des personnes âgées augmente, la morbidité risque de s'accroître également puisque l'incidence de cette dernière s'intensifie généralement avec l'âge. Ce constat crée une pression accrue sur le système de soins de santé, les centres pour personnes âgées, les CHSLD et les centres pour soins palliatifs privés, sans compter ce qu'il représente pour le réseau familial immédiat

de la personne âgée en question. Les coûts associés à cette réalité contemporaine sont considérables, tant au niveau public qu'au niveau privé. D'ailleurs, l'examen de l'évolution de la morbidité s'avérerait approprié une fois de plus, pour savoir quelle serait l'économie budgétaire résultant de la réduction de l'incapacité? Les études sur la mortalité ont déjà commencé à inclure la morbidité comme un aspect important de leurs recherches, et cela devrait définitivement se poursuivre puisque la santé est désormais considérée comme un ensemble hétérogène d'éléments incluant le bien-être psychologique et social.

Finalement, cette recherche aura permis de déterminer que les phases récentes de la théorie de la transition épidémiologique telles que décrites par Omran (1971), Olshansky et Ault (1986), Rogers et Hackenberg (1987), Omran (1998) et Olshansky et al. (1998) ne se vérifient pas en ce qui a trait au Canada. En outre, c'est plutôt la révolution cardiovasculaire telle que décrite par Meslé et Vallin qui s'applique au Canada puisque la diminution de la mortalité depuis 1958 est principalement due à la chute de la mortalité par maladies de l'appareil circulatoire. Cependant, les grandes phases de la transition sanitaire proposées par Vallin et Meslé manquent de précision.

Ainsi, la transition épidémiologique des cinquante dernières années devrait plutôt être perçue comme un continuum de la troisième phase où la mortalité continue de décroître et où les maladies chroniques sont largement prédominantes. Plus précisément, la diminution de la mortalité bénéficie de plus en plus aux personnes âgées; les inégalités face à la mort persistent; la proportion des décès par tumeurs malignes s'amplifie en même temps que celle par maladies de l'appareil circulatoire s'amenuise; l'importance des décès par maladies de l'appareil respiratoire telles que les tumeurs des bronches, du poumon et de la trachée ainsi que les maladies pulmonaires obstructives chroniques parmi l'ensemble des décès s'intensifie sous l'effet causé par le tabagisme; enfin, les maladies infectieuses et parasitaires, quoique peu menaçantes, subsistent toujours.

BIBLIOGRAPHIE

- THE ARTHRITIS TRUST OF AMERICA. «Table of Osteoarthritis and Degenerative Disease Classified by Symptom», (page consultée le 22 février 2004), adresse URL: <<http://www.arthritis.org/downloads/publications/pub073.pdf>>.
- BAH, S.M. ET RAJULTON, F. 1991. « Has Canadian mortality entered the fourth stage of the epidemiologic transition? », *Canadian Studies in Population*, 18, 2: 18-41.
- BASE DE DONNÉES SUR LA LONGÉVITÉ CANADIENNE (BDLC). 2004. Université de Montréal, Département de démographie, (page consultée le 17 mai et le 8 juillet 2004), adresse URL : <<http://www.umontreal/demo/bdlc>>.
- BLUM, H.L. ET KERANEN, G.M. 1966. «Control of Chronic Diseases in Man», *American Public Health Association*. Committee on Chronic Diseases and Rehabilitation. 192 p.
- BOURBEAU, R. ET SMUGA, M. 2003. «La baisse de la mortalité : les bénéfices de la médecine et du développement». *La démographie québécoise, Enjeux du XXI^e siècle*, sous la direction de Piché, V. et Le Bourdais, C. Montréal, Les Presses de l'Université de Montréal : 24-65.
- BROWNSON, R.C., REMINGTON, P.L. ET DAVIS, J.R. 1993. «Chronic Disease Epidemiology and Control», *American Public Health Association*. Washington, 358 p.
- BUREAU FÉDÉRAL DE LA STATISTIQUE. 1971. « Classification internationale des maladies, adaptée, Huitième révision », Division de la santé et du bien-être. Section de la santé publique, 1, Ottawa: 716 p.
- BUREAU FÉDÉRAL DE LA STATISTIQUE. 1948-1949. «Statistiques vitales», Division de la santé et du bien-être, section des statistiques vitales. Canada. Ottawa.
- BUREAU FÉDÉRAL DE LA STATISTIQUE. 1951-1969. « Statistique de l'état civil », Division de la santé et du bien-être, section de l'état civil. Canada. Ottawa.
- BURGIO, A. ET FROVA, L. 1995. «Projections de mortalité par cause de décès», *Population*, 50 : 1031-1052.
- CASELLI, G. ET EGIDI, V. 1991. «New Frontiers in Survival: the Length and Quality of Life». Luxembourg: Eurostat, 1991. Communication présentée à la conférence internationale *Human Resources in Europe at the dawn of the 21st century*.
- CENTER FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. 2004. «Chronic Disease Prevention», *National Center for Chronic Diseases Prevention and Health Promotion*, (page consultée le 22 février 2004), adresse URL: <<http://www.cdc.gov/nccdphp/>>.

- CHASTELAND, J-C. ET CHESNAIS, J-C. 1997. «La population du monde : enjeux et problèmes», Travaux et Documents, Cahier 139. Paris: PUF, INED: 630 p.
- DOMINION BUREAU OF STATISTICS. 1921-1944. «Vital Statistics», Canada. Ottawa.
- DOMINION BUREAU OF STATISTICS. 1945-1947. «Vital Statistics», Department of Trade and Commerce, Canada. Ottawa.
- DUCHESNE, L. 2000. « Situation démographique au Québec, Bilan 2000. Les régions métropolitaines », Institut de la statistique du Québec, Québec : 292 p.
- FETTER, B. 1997. «The Epidemiologic Transition: One, Many or None? », *Health Transition Review*, 7, 2: 235-237.
- FRENCK, J. ET AL. 1991. «Elements for a theory of the health transition»”, *Health Transition Review*, 1, 1: 21-38.
- GRAUNT, J. 1939. «Natural and Political Observations Made Upon the Bills of Mortality», The Johns Hopkins Press, Baltimore. À l’origine, ce livre a été publié à Londres en 1662.
- HOERNI, B. 2004. «Vieillesse », Fédération Nationale des Centres de lutte contre le cancer», (page consultée le 22 février 2004), adresse URL : http://www.fnclcc.fr/fr/patients/dico/definition.php?id_definition=1712:.
- INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC. 2003. «Décès et taux de mortalité selon la cause, le sexe et le groupe d’âge, Québec, 2000 et 2001», (page consultée le 12 décembre 2003), adresse URL : http://www.stat.gouv.qc.ca/donstat/societe/demographie/naisn_deces/index.htm.
- INSTITUT NATIONAL DE SANTÉ PUBLIQUE DU QUÉBEC. 2004. «Habitudes de vie et maladies chroniques : Surveillance des maladies chroniques» (page consultée le 22 février 2004), adresse URL : <http://www.inspq.qc.ca/domaines/HabitudesVie/SurveillanceMaladiesChroniques.asp?D=2etD2=7>.
- MACKENBACH, J.P. 1994. «The Epidemiologic Transition Theory». *Journal of Epidemiology and Community Health*, 48: 329-331.
- MANTON, K.G. 1984. «Mortality Patterns in Developed Countries», *Comparative Social Research*, 7:259-286.
- MEDICAL RESEARCH COUNCIL SOUTH AFRICA. 2004. «Definition of Chronic Diseases of Lifestyle», (page consultée le 23 février 2004), adresse URL : <http://www.mrc.ac.za/chronic/.cdoverview.pdf>.

- MESLÉ, F. 1997. «L'évolution de la mortalité par cause : les différentes facettes de la transition épidémiologique», *Médecine / Sciences*, 13, 8-9 : 1008-1017.
- MESLE F. ET VALLIN, J. 2002. « La transition sanitaire : Tendances et perspectives », *Démographie : Analyse et Synthèse, vol III – Les déterminants de la mortalité*, sous la direction de G. Caselli, J. Vallin et G. Wunsch. INED : 439-461.
- MESLÉ, F. ET VALLIN, J. 1998. «Évolution de la mortalité aux âges élevés en France depuis 1950», *Dossiers et Recherches, INED*, 68 : 41 p.
- MESLE, F. ET VALLIN, J. 1996. «Reconstructing long-term series of causes of death : the case of France», *Historical Methods*, 29, 2: 72-87.
- MESLÉ, F. ET VALLIN, J. 1993. «Causes de décès : de la 8^e à la 9^e révision, deux cas différents : la France et l'Angleterre», *Population européenne*, Vol. 2, édité par A. Blum et J-L Rallu : 421-445.
- MESLÉ, F. ET VALLIN, J. 1992. «Évolution de la mortalité par cancer et par maladies cardio-vasculaires en Europe depuis 1950», *Dossiers et Recherches, INED*, 34 : 45 p.
- MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX DU QUÉBEC. 2004. «Programme National de Santé Publique 2003-2012 » (page consultée le 23 février 2004), adresse URL : <<http://www.msss.gouv.qc.ca/documentation/publications.html>>.
- NAGNUR, D. ET NAGRODSKI, M. 1990. «Epidemiologic transition in the context of demographic change : The Evolution of Canadian Mortality Patterns», *Canadian Studies in Population*, 17, 1: 1-24.
- NAGNUR, D. ET NAGRODSKI, M. 1987. «Cause-deleted Life Tables for Canada 1921-1981: An Approach Towards Analyzing Epidemiological Transition». Ottawa: Statistics Canada.
- THE NATURAL HEALTH PERSPECTIVE. 2004. «Diseases of Civilization – Degenerative Diseases», (page consultée le 22 février 2004), adresse URL : <<http://pages.hosting.domaindirect.com/naturalhealthperspective.com/home/civilization.html>>.
- NITKOWSKI, J. 2004. «What are Degenerative Diseases? », *Live Renewed Life*, (page consultée le 22 février 2004), adresse URL: <http://www.liverenewedlife.com/degenerative_diseases.htm>.
- NIZARD, A. 2000. «Les effets sur la mortalité de quelques maux contemporains: sida, hépatite, alcool et tabac», *Population*, 55, 3 : 503-564.
- OLSHANSKY, S.J. 1985. «Pursuing Longevity: Delay vs. Elimination of Degenerative Diseases», *American Journal of Public Health*, 75, 7: 754-757.

- OLSHANSKY, S.J. ET AULT, A.B. 1986. «The fourth stage of the epidemiologic transition: The age of Delayed Degenerative Diseases», *The Milbank Quarterly*, 64, 3: 355-391.
- OLSHANSKY, S.J. ET AL. 1998. « Emerging Infectious Diseases: the Fifth Stage of the Epidemiologic Transition? », *World Health Statistics Quarterly*, 51: 207-217.
- OMRAN, A.R. 1998. «The Epidemiologic Transition Theory Revisited Thirty Years Later», *World Health Statistics Quarterly*, 51: 99-119.
- OMRAN, A.R. 1982. «Epidemiologic Transition: Theory», *International Encyclopedia of Population*. Collier MacMillian Publishers, New York, London: 172-183.
- OMRAN, A.R. 1971. «The Epidemiologic Transition : A Theory of the Epidemiology of Population Change», *Milbank Memorial Fund Quarterly*, 49, 4: 509-538.
- ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ. 2004. « Maladies chroniques » (page consultée le 22 février 2004), adresse URL : http://www.who.int/health_topics/chronic_disease/fr/.
- ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ. 1977. « Manuel de la classification statistique internationale des maladies, traumatismes et causes de décès », Neuvième révision, 1975a, 1. Genève : 781 p.
- ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ. 1977. « Manuel de la classification statistique internationale des maladies, traumatismes et causes de décès », Neuvième révision, 1975b, 2 : Index alphabétique. Genève : 641 p.
- ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ. 1965. « Manuel de la classification statistique internationale des maladies, traumatismes et causes de décès », Huitième révision, 1969, 2 : Index alphabétique. Genève : 401 p.
- ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ. 1957. « Manuel de la classification statistique internationale des maladies, traumatismes et causes de décès », Septième révision, 1955, 1. Genève : 404 p.
- ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ. 1957. « Manuel de la classification statistique internationale des maladies, traumatismes et causes de décès », Septième révision, 1955, 2 : Index alphabétique. Genève : 426 p.
- LE PETIT LAROUSSE ILLUSTRÉ. 2001. 1786 p.
- LE PETIT ROBERT. 1977. « Dictionnaire alphabétique et analogue de la langue française », par Paul Robert, rédaction rédigée par A.Rey et J. Rey-Debove. Société du nouveau littré : 2171 p.

- PRESTON, S.H., HEUVELINE, P. ET GUILLOT, M. 2001. « Demography: Measuring and Modeling Population Processes », Blackwell: 291 p.
- ROBINE, J-M. 2001. « Redéfinir les phases de la transition épidémiologique à travers l'étude de la dispersion des durées de vie », *Population*, 56, 1-2 : 199-222.
- ROGERS, R.G. ET HACKENBERG, R. 1987. «Extending epidemiologic transition theory: A new stage», *Social Biology*, 34, 3-4: 234-243.
- ROGERS, J. ET NELSON, M.C. 1997. «The Epidemiologic Transition Revisited: or What Happens If We Look Beneath the Surface? », *Health Transition Review*, 7, 2: 241-255.
- SANTÉ CANADA. 2004. « Surveillance des maladies chroniques majeures en direct », *Direction générale de la santé de la population et de la santé publique (DGSPSP)* (page consultée le 22 février 2004), adresse URL: <http://dsol-smed.hc-sc.gc.ca/dsol-smed/mcd-smcm/d_dis_f.html>.
- STATISTIQUE CANADA. 1970-1971. « La statistique de l'état civil », Division de la santé et du bien-être, Section de l'état civil. Ottawa.
- STATISTIQUE CANADA, 1973. « Population 1921-1971 : Révision des estimations annuelles de la population par sexe et par groupe d'âge, Canada et provinces », Direction du recensement, section des estimations et des projections démographiques, Catalogue 91-512. Ottawa.
- STATISTIQUE CANADA. 1972-1974. « La statistique de l'état civil, Volume III – Décès », Division de la santé, Section de l'état civil, Catalogue 84-206. Ottawa.
- STATISTIQUE CANADA. 1975-1977. « La statistique de l'état civil, Volume III – Décès », Division de la santé, Section de la statistique de l'état civil et des registres des Maladies, Catalogue 84-206. Ottawa.
- STATISTIQUE CANADA. 1978-1983. « La statistique de l'état civil, Volume I – Naissances et décès », Division de la santé, Section de la statistique de l'état civil et des registres de maladies, Catalogue 84-204. Ottawa.
- STATISTIQUE CANADA. 1979. « Population: Révision des estimations annuelles de la population selon le sexe l'âge, Canada et provinces, 1971-1976 », Secteur du recensement et des enquêtes ménages, Division des estimations et des projections démographiques, Catalogue 91-518. Ottawa.
- STATISTIQUE CANADA. 1983. « Population: Estimations intercensitaires annuelles de la population selon le sexe l'âge, Canada et provinces, 1976-1981 », Division de la démographie, section des estimations démographiques. Catalogue 91-518. Ottawa.

- STATISTIQUE CANADA. 1978-1983. « La statistique de l'état civil, Volume III – Mortalité, liste sommaire des causes », Division de la santé, Section de la statistique de l'état civil et des registres de maladies, Catalogue 84-206. Ottawa.
- STATISTIQUE CANADA. 1984. « La statistique de l'état civil, Volume IV - Causes de décès », Division de la santé Section de la statistique de l'état civil et de la santé. 1984, Catalogue 84-203. Ottawa.
- STATISTIQUE CANADA. 1984-1986. « La statistique de l'état civil, Volume I – Naissances et décès », Division de la santé, Section de la statistique de l'état civil et de la santé, Catalogue 84-204. Ottawa.
- STATISTIQUE CANADA. 1984-1986. « La statistique de l'état civil, Volume III – Mortalité, liste sommaire des causes », Division de la santé, Section de la statistique de l'état civil et de la santé, Catalogue 84-206. Ottawa.
- STATISTIQUE CANADA. 1988. « Population: Estimations intercensitaires annuelles de la population selon le sexe l'âge, Canada, provinces et territoires, 1981-1986 », Division de la démographie, section des estimations démographiques, Catalogue 91-518. Ottawa.
- STATISTIQUE CANADA. 1987-1988. « Rapports sur la santé - Décès », Centre canadien d'information sur la santé, Supplément no 15, 2, 1, Catalogue 82-003S. Ottawa.
- STATISTIQUE CANADA. 1987-1989. « Rapports sur la santé – Mortalité, liste sommaire des causes », Centre canadien d'information sur la santé, Supplément no 12, 1, 1, Catalogue 82-003S. Ottawa.
- STATISTIQUE CANADA. 1988-1989. « Rapports sur la santé – Causes de décès », Centre canadien d'information sur la santé, Supplément no 11, 2, 1, Catalogue 82-003S. Ottawa.
- STATISTIQUE CANADA. 1989. « Rapports sur la santé - Décès », Centre canadien d'information sur la santé, Supplément no 15, 3, 1, Catalogue 82-003S15. Ottawa.
- STATISTIQUE CANADA. 1989. « Rapports sur la santé - Causes de décès », Centre canadien d'information sur la santé, Supplément no. 11, 3, 1, Catalogue 82-003S11. Ottawa.
- STATISTIQUE CANADA. 1990. « Rapports sur la santé – Causes de décès », Centre canadien d'information sur la santé, Supplément no 11, 4, 1, Catalogue 82-003S11. Ottawa.
- STATISTIQUE CANADA. 1990. « Rapports sur la santé - Décès », Centre canadien d'information sur la santé, Supplément no 15, 4, 1, Catalogue 82-003S15. Ottawa.

- STATISTIQUE CANADA. 1991. « Causes de décès », Centre canadien d'information sur la santé, Catalogue 84-208. Ottawa.
- STATISTIQUE CANADA. 1991. « Décès », Centre canadien d'information sur la santé, Catalogue 84-211. Ottawa.
- STATISTIQUE CANADA. . « Estimations annuelles postcensitaires de la population suivant l'état matrimonial, l'âge, le sexe et composantes de l'accroissement, Canada, provinces et territoires, au 1^{er} juin 1987, 1988, 1989, 1990, 1991, 1992 », Division de la démographie, section des estimations démographiques, Catalogue 91-210. Ottawa.
- STATISTIQUE CANADA. 1992-1993. « Causes de décès », Division des statistiques sur la santé, Catalogue 84-208. Ottawa.
- STATISTIQUE CANADA. 1992. « Décès », Division des statistiques sur la santé, Catalogue 84-211. 1992. Ottawa.
- STATISTIQUE CANADA. 1993-1994. « Statistiques démographiques annuelles », Division de la démographie, Catalogue 91-213. Ottawa.
- STATISTIQUE CANADA. 1993-1995. « Naissances et décès », Division des statistiques sur la santé, Catalogue 84-210-XPB. Ottawa.
- STATISTIQUE CANADA. 1994-1995. « Causes de décès », Division des statistiques sur la santé, Catalogue 84-208-XPB. Ottawa.
- STATISTIQUE CANADA. 1995-1999. « Mortalité – Liste sommaire des causes », Division des statistiques sur la santé, Catalogue 84-209-XPB. Ottawa.
- STATISTIQUE CANADA. 1996-1997. « Naissances et décès », Division des statistiques sur la santé, Catalogue 84F0210XPB. Ottawa.
- STATISTIQUE CANADA. 1996-1999. « Causes de décès », Division des statistiques sur la santé, Item 84F0208. Ottawa.
- STATISTIQUE CANADA. 1998-1999. « Décès », Division des statistiques de la santé, Catalogue 84F0211XPB. Ottawa.
- STATISTIQUE CANADA. 1995-1999. « Statistiques démographiques annuelles », Division de la démographie, Catalogue 91-213-XPB. Ottawa.
- STATISTIQUE CANADA. 1998. « ICD Codes on Tape ». Document non publié.
- STATISTIQUE CANADA. « Rapport sur l'état de la population du Canada 2001 », Division de la démographie, Catalogue 91-209F.

- TROWELL, H.C. ET BURKITT, D.P. 1981. «Western Diseases: Their Emergence and Prevention», Harvard University Press: Cambridge, Massachusetts: 445 p.
- U.S. DEPARTMENT OF HEALTH, EDUCATION AND WELFARE. 1975. «Comparability of Mortality Statistics for the Seventh and Eighth Revisions of the International Classification of Diseases», National Center for Health Statistics, Division of Vital Statistics, series 2, number 66.
- VALLIN, J. ET MESLÉ, F. 1996. « Comment suivre l'évolution de la mortalité par cause malgré les discontinuités de la statistique ? Le cas de la France de 1925 à 1993 », Dossiers et Recherches, INED, 53.
- VALLIN, J. ET MESLÉ, F. 1988. « Les causes de décès en France de 1925 à 1978 », Travaux et Documents, Cahier 115. Paris : PUF, INED : 607 p.
- VALLIN, J. ET MESLÉ, F. 1987. « Les causes de décès en France de 1925 à 1978 : reclassement selon la 8^e révision de la Classification internationale. 1. Correspondance entre les 7^e et la 8^e révisions », Travaux et Documents, Cahier 115, Annexe IV, PUF, INED : 404 p.
- VILLENEUVE, G. 2003. « Les statistiques de l'état civil », Division de la statistique de la santé. Statistique Canada. Présentation Power Point dans le cadre du projet *Promotion de la vie scientifique*, 19 septembre 2003. Non publié.
- WOLLESWINKEL-VAN DEN BOSCH, J.H., VAN POPPEL, F.W.A ET MACKENBACH, J.P. 1996. «Reclassifying Causes of Death to Study the Epidemiological Transition in the Netherlands, 1875-1992», *European Journal of Population*, 12: 327-361.
- WORLD HEALTH ORGANISATION. 2003. « La classification des maladies », (page consultée le 25 février 2004), adresse URL: <<http://www.who.int/inf-fs/fr/am136.html>>.

ANNEXE I – Exemple de certificat de décès au Québec, 1999

xii

Formulaires



**Gouvernement du Québec
Ministère de la Santé et
des Services sociaux**

Gestion confiée au
Bureau de la statistique du Québec
200, chemin Sainte-Foy, Québec (Québec), G1R 5T4

**SP-3
Bulletin de
décès**

Bien vouloir remplir le formulaire en lettres moulées avec un stylo ou à la machine à écrire. Appuyer fortement. Ne pas écrire dans les espaces ombrés.

LIEU DU DÉCÈS

1. Nom de l'établissement où a eu lieu le décès	2. Code d'établissement
3. Adresse de l'endroit où a eu lieu le décès (n°, rue, municipalité, province ou pays)	
Code postal	

IDENTIFICATION DE LA PERSONNE DÉCÉDÉE (Inscrire le nom de famille et le(s) prénom(s) selon l'acte de naissance)

4. Nom de famille		6. N° d'assurance-maladie	
5. Prénom usuel		7. Date de naissance	
8. Âge au décès		Si âgé(e) de plus d'un an	
9. État matrimonial		10. Nom du(de) la conjoint(e) de la personne décédée	
11. Si la personne décédée était mariée, indiquer l'âge de son(sa) conjoint(e)		12. Lieu de naissance (province ou pays)	
13. Langue d'usage à la maison		14. Adresse du domicile de la personne décédée (n°, rue, municipalité, province ou pays)	
15. Nom de famille de la mère (selon l'acte de naissance)		16. Prénom usuel de la mère	
17. Nom de famille du père		18. Prénom usuel du père	

CERTIFICATION MÉDICALE DU DÉCÈS

19. Date et heure du décès		20. Sexe de la personne décédée		21. Avis au coroner (voir l'ad-mémoro au verso de la copie 1)	
22. Causes du décès					
1. Maladie ou affection morbide ayant directement provoqué le décès					
2. Autres états morbides importants ayant contribué au décès, mais sans rapport avec la maladie ou avec l'état morbide qui l'a provoqué					
* Il ne s'agit pas ici du mode de décès, par exemple: déhiscence cardiaque, syncope, etc., mais de la maladie, du traumatisme ou de la complication qui a entraîné la mort.					
23. Y a-t-il eu autopsie?		24. Présence de radio-isotopes		25. S'il s'agit d'une femme, le décès est-il survenu au cours d'une grossesse ou dans les 42 jours?	
26. Personne décédée atteinte d'une maladie à déclaration obligatoire		27. Si mort violente, cocher À DES FINS STATISTIQUES SEULEMENT		28. Lieu (ferme, usine, etc.) et circonstances (noyade, strangulation, etc.)	
29. Qualité de l'auteur de la certification médicale		30. Nom de famille et prénom usuel de l'auteur de la certification médicale		31. N° de tél. où l'auteur peut être rejoint	
32. Adresse (n°, rue, municipalité, province)		33. Signature de l'auteur de la certification médicale		34. Date de la signature	
35. Si médecin, n° de permis de la Corp. des médecins		J'ai rédigé au meilleur de ma connaissance les causes et les circonstances du décès de cette personne. Les renseignements colligés sont transmis au Bureau de la statistique du Québec, au Ministère de la Santé et des Services sociaux, au directeur de l'état civil. Les renseignements transmis sont soumis aux conditions de la Loi sur l'accès aux documents des organismes publics et sur la protection des renseignements personnels, sauf en ce qui concerne le directeur de l'état civil qui n'est pas assujéti à cette loi. Les conditions sont énumérées au verso de la page 2.			

DISPOSITION DU CORPS / DIRECTEUR DE FUNÉRAILLES

36. Mode de disposition		37. Nom de la maison funéraire		38. N° de permis (dir. de funérailles)	
39. Adresse de la maison funéraire (n°, rue, municipalité, province ou pays)		40. Date de la prise en charge		41. Nom et prénom du représentant de la maison funéraire	
42. Signature du représentant					

• SP-3 (98-05)

**ANNEXE II - Associations de rubriques détaillées:
Tableau de correspondance entre la CIM-7 et la CIMA-8
Maladies infectieuses et parasitaires**

Numéro d'association	# de rubrique CIMA-8	Intitulé CIMA-8	# de rubrique CIM-7	T. ou P.	Intitulé CIM-7
1	000	Choléra	43	T	Choléra
41	32	Diphthérie	55	T	Diphthérie
63	61	Dengue	90	T	Dengue

Source: Vallin, J. & Meslé, F. 1987. "Les causes de décès en France de 1925 à 1978 : reclassement selon la 8^e révision de la Classification internationale. 1. Correspondance entre les 7e et la 8e révisions", INED, Travaux et Documents, Cahier 115, Annexe IV, 404 pp.

Abbreviations:

T. ou P.: T signifie 'Totalemt', donc que la rubrique de la CIM-7 est totalement incluse dans la rubrique de la CIM-8 qui lui fait face; P signifie 'Partiellement', donc que la rubrique de la CIM-7 n'est que partiellement incluse dans la rubrique de la CIM-8 qui lui fait face. Dans ce cas, la rubrique de la CIM-7 apparaîtra au moins un seconde fois.

ANNEXE II - suite
Tumeurs de l'appareil digestif

xiv

numéro d'association	# de rubrique CIM-8	Intitulé CIM-8	# de rubrique CIM-7	T. ou P.	Intitulé CIM-7
163	150	T.M. de l'oesophage	150	T	T.M. de l'oesophage
164	151.0 151.1 151.8 151.9	T.M. de l'estomac, cardia T.M. de l'estomac, pylore T.M. de l'estomac, autres parties précisées T.M. de l'estomac, partie n.p.	151	T	T.M. de l'estomac
165	152	T.M. du duodénum	152	T	T.M. du duodénum
166	152.8	T.M. d'autres parties p. de l'intestin grêle	152.7	T	T.M. d'autres parties p. de l'intestin grêle
167	152.9	T.M. d'une partie n.p. de l'intestin grêle	152.7	T	T.M. d'une partie n.p. de l'intestin grêle
168	153.0	T.M. du caecum, de l'appendice et côlon ascendant	153.0 153.7 153.8 153.9	T P P P	T.M. du caecum, de l'appendice et côlon ascendant T.M. du gros intestin, localisations multiples T.M. du gros intestin (côlon compris), siège n.p. T.M. de l'intestin, siège n.p.
	153.1	T.M. du côlon transverse, y c. les angles hépatique et splénique	153.1 153.7 153.8 153.9	T P P P	T.M. du côlon transverse, y c. les angles hépatique et splénique - - -
	153.2	T.M. du côlon descendant	153.2 153.7 153.8 153.9	T P P P	T.M. du côlon descendant - - -
	153.3	T.M. du côlon sigmoïde	153.3 153.7 153.8 153.9	T P P P	T.M. du côlon sigmoïde - - -
	153.8	T.M. du gros intestin (y c. le côlon), partie n.p.	153.7 153.8 153.9	P P P	- - -
	153.9	T.M. de l'intestin, partie n.p.	153.7 153.8 153.9	P P P	- - -
	169	154.0 154.1 154.2	Tumeur maligne du rectum, jonction recto-sigmoïdienne Tumeur maligne du rectum, rectum Tumeur maligne du rectum, canal anal	154	T
170	155.0	T.M. du foie spécifiée comme primitive	155.0	P	T.M. du foie spécifiée comme primitive
	155.1	T.M. des voies biliaires intrahépatiques, s. c. primi.	155.0 155.1 155.8	P P T	T.M. des voies biliaires intrahépatiques, s. c. primitive T.M. du foie et des voies biliaires de localisation multiple, spécifiée comme primitive
	156.0	T.M. de la vésicule biliaire	155.1	P	-
	156.1	T.M. des voies biliaires extrahépatiques	155.1	P	-
	156.2	T.M. de l'ampoule de Vater	155.1	P	-
	156.9	T.M. des voies biliaires, s.p.	155.1	P	-
171	157.0 157.8 157.9	T.M. du pancréas, tête T.M. du pancréas, autres parties précisées T.M. du pancréas, sans précision	157	T	T.M. du pancréas
172	158.0 158.9	T.M. du péritoine et du tissu sous-péritonéal, tissu s-p T.M. du péritoine et du tissu sous-péritonéal, autres ou n.p.	158	T	T.M. du péritoine et du tissu sous-péritonéal
173	159	T.M. d'organes n.s. de l'appareil digestif	159	T	T.M. d'organes n.s. de l'appareil digestif
203	197.7	T.M. du foie spécifiée comme secondaire	156.0 156.1	T P	T.M. du foie secondaire, quand le siège primitif n'est pas pré. T.M. du foie sans qu'il soit pré. si elle est primitive ou sec.
	197.8	T.M. du foie, sans précision	156.1	P	-

Abbreviations:

T. ou P.: T signifie 'Totalemment', donc que la rubrique de la CIM-7 est totalement incluse dans la rubrique de la CIM-8 qui lui fait face; P signifie 'Partiellement', donc que la rubrique de la CIM-7 n'est que partiellement incluse dans la rubrique de la CIM-8 qui lui fait face. Dans ce cas, la rubrique de la CIM-7 apparaîtra au moins une seconde fois.

T.M.: Tumeur maligne
/ c. : y compris
n.p.: non précisé
s-p: sous-péritonéal
s.p.: sans précision
s.c.: spécifié comme
pré.: précisé
sec.: secondaire

ANNEXE II - suite
Tumeurs de l'appareil génito-urinaire

XV

Numéro d'association	# de rubrique CIMA-8	Intitulé CIMA-8	# de rubrique CIM-7	T. ou P.	Intitulé CIM-7
180	172.5	Mélanome malin du scrotum	179.1	P	T.M. du scrotum
	173.5	Autres tumeurs malignes du scrotum	179.1	P	-
	187.8	T.M. d'organes génitaux de l'homme	179.1 179.7	P T	T.M. d'organes génitaux de l'H, autres sièges préc.
182	180	T.M. du col de l'utérus	171	P	T.M. du col de l'utérus
	234.0	Carcinome intra-épithélial du col de l'utérus	171	P	-
183	181	Choro-épithéliome	173	P	T.M. d'autres parties de l'utérus (y c. le choro-épi.)
	182.9	Autres tumeurs M. de l'utérus s.p.	173 174	P T	- T.M. de l'utérus s.p.
184	182.0	T.M. du corps de l'utérus	172	T	T.M. du corps de l'utérus
185	183	T.M. de l'ovaire, de la trompe et du ligament large ovaire trompe (de Fallope) et ligament large siège n.p.	175	T	T.M. de l'ovaire, de la trompe et du ligament large ovaire trompe (de Fallope) et ligament large localisations multiples siège n.p.
	183.0		175.0		
	183.1		175.1		
	183.9		175.8 175.9		
186	184	T.M. d'organes génitaux autres ou n.p. de la femme vagin vulve autres sièges précisés sièges n.p.	176	T	T.M. d'organes génitaux autres ou n.p. de la fem. vagin vulve autres sièges précisés localisations multiples sièges n.p.
	184.0		176.0		
	184.1		176.1		
	184.8		176.7		
	184.9		176.8		
			176.9		
187	185	T.M. de la prostate	177	T	T.M. de la prostate
188	186	T.M. du testicule	178	T	T.M. du testicule
189	187.0	T.M. du pénis	179.0	T	T.M. de la verge
190	187.9	T.M. d'organes génitaux de l'homme de siège n.p.	179.8	T	loc. Multiples
			179.9	T	T.M. d'organes génitaux de l'homme, siège n.p.
191	188	T.M. de la vessie	181.0	T	T.M. de la vessie
192	189.0	T.M. du rein à l'exclusion du bassin	180	P	T.M. du rein
	189.1	T.M. du bassin	180	P	-
	189.2	T.M. de l'uretère	180	P	-
193	189.9	T.M. d'organes urinaires autres ou s.p.	181.7	T	T.M. d'autres organes urinaires
			181.8	T	T.M. d'organes urinaires de loc. Multiples

Abbreviations:

T. ou P.: T signifie 'Totalement', donc que la rubrique de la CIM-7 est totalement incluse dans la rubrique de la CIM-8 qui lui fait face; P signifie 'Partiellement', donc que la rubrique de la CIM-7 n'est que partiellement incluse dans la rubrique de la CIM-8 qui lui fait face. Dans ce cas, la rubrique de la CIM-7 apparaîtra au moins une seconde fois.

T.M.: Tumeur maligne
y c. : y compris
n.p.: non précisé
s.p.: sans précision
s.c.: spécifié comme
préc.: précisé
sec.: secondaire
fem.: femme
loc.: localisation

ANNEXE II - suite
Autres tumeurs

Numéro d'association	# de rubrique CIMA-8	Intitulé CIMA-8	# de rubrique CIM-7	T. ou P.	Intitulé CIM-7
176	162.0	Tumeur maligne de la trachée	162.0	T	Tumeur maligne de la trachée
177	162.1	Tumeurs maligne des bronches et des poumons	162.1	T	Tumeurs maligne des bronches et des poumons
			163	P	T.M. du poumon non spéc. comme primitive ou sec.
			162.8	P	T.M. de l'appareil respiratoire de localisation multiple
	163	T.M. d'organes autres ou n.p. de l'app. respiratoire	162.2	T	T.M. de la plèvre
163.0	plèvre	162.8	P	-	
163.1	médiastin	164	T	T.M. du médiastin	
163.9	siège n.p.	163	P	-	
181	174	Tumeur maligne du sein	170	T	Tumeur maligne du sein

Abbréviations:

n.p. : non précisé
sec. : secondaire

ANNEXE II - suite
Maladies hypertensives et maladies ischémiques du coeur

xvii

Maladies hypertensives					
Numéro d'association	# de rubrique CIMA-8	Intitulé CIMA-8	# de rubrique CIM-7	T. ou P.	Intitulé CIM-7
401	400 0	Hypertension maligne sans lésion organique	445	P	Hypertension essentielle maligne
	400 2	Hypertension maligne avec atteinte cérébro-vasculaire	445	P	Hypertension essentielle maligne
	400 3	Hypertension maligne avec atteinte rénale	445	P	Hypertension essentielle maligne
402	400 1	Hypertension maligne avec atteinte cardiaque	441	P	Hypertension essentielle maligne avec maladies de coeur Autres formes d'hypertension
			447	P	
	400 9	Hypertension maligne avec atteinte de plusieurs organes	441 447	P P	Hypertension essentielle maligne avec maladies de coeur Autres formes d'hypertension
	401	Hypertension essentielle bénigne	447	P	Autres formes d'hypertension
403	401	Hypertension essentielle bénigne	444	T	Hypertension essentielle bénigne
			447	T	
404	402	Maladies hypertensives du coeur	440	T	Hypertension essentielle bénigne avec maladie de coeur Hypertension autre ou sans précision avec maladie de coeur
			443	T	
405	403	Maladie hypertensive du rein	446	T	Hypertension avec sclérose rénale artériolaire Hypertension avec sclérose artériolaire du rein et du coeur
			442	P	
	404	Maladie hypertensive du coeur et du rein	442	P	-

Maladies ischémiques du coeur										
Numéro d'association	# de rubrique CIMA-8	Intitulé CIMA-8	# de rubrique CIM-7	T. ou P.	Intitulé CIM-7					
406	410.0	Infarctus aigu du myocarde avec maladie hypertensive	420.0	P	Artériosclérose dite cardiaque Maladies du coeur spéc. comme comprenant la coronarite					
	410.9	Infarctus aigu du myocarde sans maladie hypertensive	420.1	P						
	411.0	Autres formes aiguës ou subaiguës de m.i. du c. avec mal. Hyper.	420.1	P	-					
						411.9	Autres formes aiguës ou subaiguës de m.i. du c. sans mal. Hyper.			
	412.0	Mal. ischémiques chroniques du coeur avec mal. Hypertensive	420.0	P	-					
						412.9	Mal. ischémiques chroniques du coeur sans mal. Hypertensive	420.1	P	-
								422.2	P	Autres dégénérescences du myocarde
	414.0	Ischémie du coeur asymptomatique avec maladies hypertensive	420.1	P	-					
						414.9	Ischémie du coeur asymptomatique sans maladie hypertensive			
428.0	Autres dégénérescences du myocarde	422.0	T	Dégénérescence graisseuse du myocarde Autres dégénérescences du myocarde avec artériosclérose						
					422.1	P				
					422.2	P				
428.9	Insuffisance cardiaque, du myocarde	422.2	P	-						
407	413.0	Angine de poitrine avec maladie hypertensive	420.2	T	Angine de poitrine					
	413.9	Angine de poitrine sans maladie hypertensive								

Abbréviations:

Mal.: maladies

hyper.: hypertensive

ANNEXE II - suite
Maladies vasculaires cérébrales

xviii

Numéro d'association	# de rubrique CIMA-8	Intitulé CIMA-8	# de rubrique CIM-7	T. ou P.	Intitulé CIM-7
412	430.0 430.9	Hémorragie méningée avec hypertension bénigne Hémorragie méningée sans mention d'hypertension	330	T	Hémorragie méningée
413	435.0 435.9	Ischémie cérébrale transitoire avec hypertension bénigne Ischémie cérébrale transitoire sans mention d'hypertension	333	T	Spasme des artères cérébrales
288	431.0 431.9	Hémorragie cérébrale avec hypertension bénigne Hémorragie cérébrale sans mention d'hypertension	331	P	Hémorragie cérébrale
	432.0 432.9	Occlusion des artères cérébrales avec hypertension bénigne Occlusion des artères cérébrales sans mention d'hypertension	332	P	Embolie et thrombose cérébrales
	433.0 433.9	Thrombose cérébrale avec hypertension bénigne Thrombose cérébrale sans mention d'hypertension	332	P	-
	434.0 434.9	Embolie cérébrale avec hypertension bénigne Embolie cérébrale sans mention d'hypertension	332	P	-
	436.0 436.9	Maladies cérébrovasculaires aiguës mal définies avec hyper. Bénigne Maladies cérébrovasculaires aiguës mal définies sans hypertension	331 332 334	P P P	334: Lésions vasculaires affectant le système nerveux central, autres ou m.d.
	437.0 437.9	Mal. ischémiques cérébrovasculaires généralisées avec hyper. Bén. Mal. ischémiques cérébrovasculaires généralisées sans hypertension	331 332 334 352 434.4	P P P P P	- - - Autres paralysies cérébrales Cardiomyopathies
	438.0 438.9	Mal. cérébrovasculaires, autres et mal définies avec hyper. bénigne Mal. cérébrovasculaires, autres et mal définies sans hypertension	306 331 332 334 782.5 795.2	P P P P P P	Psychose avec artériosclérose cérébrale - - - Syncope Mort subite (de cause inconnue)
	293.0	Psychose associée à une artériosclérose cérébrale	306	P	-
	344	Autres paralysies cérébrales	352	P	-
	780.0	Coma	780.0 782.5	T P	Coma -
	782.5	Syncope	782.5	P	-
	782.9	Choc (non traumatique)	782.9 782.5	T P	Choc (non traumatique) -
	795	Mort subite (de cause inconnue)	795.2	P	-

Abbreviations:

Mal.: maladies
hyper.: hypertensive
bén.: bénigne
m.d.: mal définies

ANNEXE II - suite
Maladies des artères, artérioles et capillaires

xix

Numéro d'association	# de rubrique CIMA-8	Intitulé CIMA-8	# de rubrique CIM-7	T. ou P.	Intitulé CIM-7
414	440	Artériosclérose	450 0	P	Artériosclérose généralisée sans mention de gangrène
	446 9	Autres affections apparentées à la polyarthrite noueuse	450 0	P	"
			456	P	Autres maladies des artères
			23 1	P	Autres formes de syphilis cardiovasculaire
	446 0	Polyarthrite noueuse	456	P	"
	446 1	Artérite d'origine allergique	456	P	"
	446 2	Syndrome de Wegener	456	P	"
	446 3	Artérite crânienne	456	P	"
	446 4	Purpura thrombotique thrombocytopénique	456	P	"
447	Autres maladies des artères et des artérioles	450 0	P	"	
		456	P	"	
		23 1	P	"	
734 1	Lupus érythémateux	456	P	"	
415	441 0	Anévrisme aortique (non syphilitique) disséquant	451	P	Anévrisme de l'aorte n. syphilitique et anévrisme disséquant
	441 2	Anévrisme aortique (n. syphilitique) abdominal	451	P	"
			452	P	Autres anévrismes sauf cœur et aorte
	441 9	Autres anévrismes aortiques (non syphilitiques)	22.1	P	Anévrisme aortique non s. syphilitique
			452	P	"
			23.9	P	Autres formes de syphilis cardiovasculaire
451			P	"	
442	Autres anévrismes	452	P	"	
441.1	Anévrisme aortique (non syphili.) thoracique	22.1	P	"	
		451	P	"	
		452	P	"	
416	443.0	Maladie de Raynaud	453 0	T	Maladie de Raynaud
417	443.1	Thrombo-angéite oblitérante	453 1	T	Thrombo-angéite oblitérante
418	443.2	Engelures	453 2	T	Engelures
419	443 8	Autres maladies vasculaires périphériques	453 3	P	Autres maladies vasculaires périphériques
	443 9	Maladies vasculaires périphériques n.p.	453 3	P	"
420	440 0	Embolie et thrombose de l'aorte abdominale	454	P	Embolie et thrombose artérielle
	444.1	Embolie et thrombose d'autres parties de l'aorte	454	P	"
	444.3	Embolie et thrombose de l'artère rénale	454	P	"
	444 4	Embolie et thrombose d'artères périphériques	454	P	"
	444.9	Embolie et thrombose d'artères autres ou s.p.	454	P	"
421	444.2	Embolie et thrombose de l'artère mésentérique	570 2	T	Infarctus mésentérique
423	448	Maladies des capillaires	467.1	T	Maladies des capillaires

Abbréviations:

n.p.: non précisé
s.p.: sans précision

ANNEXE II - suite
Maladies de l'appareil respiratoire

XX

Numéro d'association	# de rubrique CIMA-8	Intitulé CIMA-8	# de rubrique CIM-7	T. ou P.	Intitulé CIM-7	
443	466	Bronchite aiguë	500 491	T P	Bronchite aiguë Bronchopneumonie	
	480	Pneumonie à virus	491 490 492 493 763 763 0 763 5	P P P P P	" Pneumonie lobaire Pneumonie primitive atypique Pneumonie autre ou s.p. Pneumonie du nouveau-né sans mention de déblité avec mention de déblité	
	481	Pneumonie à pneumocoques	491 490 492 493 763	P P P P P	" " " " "	
	482 482 0 482 1 482 2 482 3 482 9	Autres pneumonies bactériennes à bacille de Friedländer à Haemophilus influenzae à streptocoque à staphylocoques autres	491 490 492 493 763	P P P P P	" " " " "	
	483	Pneumonie dues à d'autres micro-organismes spé	491 490 492 493 763	P P P P P	" " " " "	
	484	Pneumonie interstitielle aiguë	491 490 492 493 763	P P P P P	" " " " "	
	485	Broncho-pneumonie	491 490 492 493 763	P P P P P	" " " " "	
	486	Pneumonie sans précision	491 490 492 493 763	P P P P P	" " " " "	
	519.2	Autres maladies du poumon	491 527.9	P P	" Autres maladies du poumon et de la plèvre	
	519 9	Autres maladies de l'appareil respiratoire	527 9	P	"	
	444	470	Grippe, sans précision	481	P	Grippe avec d'autres manifestations respiratoires et grippe s.p.
		472	Grippe avec d'autres manifestations respiratoires	481	P	"
	445	471	Grippe avec pneumonie	480	T	Grippe avec pneumonie
446	473	Grippe avec manifestations digestives	482	T	Grippe avec manifestations digestives	
447	474	Grippe avec manifestations nerveuses	483	T	Grippe avec manifestations nerveuses mais sans symptômes respiratoires	
448	490	Bronchite s.p.	501	T	Bronchite s.p.	
449	491	Bronchite chronique	502 502.0 502.1	T	Bronchite chronique avec emphysème autre	
450	492	Emphysème	527 1	T	Emphysème sans mention de bronchite	
451	493	Asthme	241 527.2	T P	Asthme Oedème aigu du poumon	
	514	Congestion pulmonaire hypostatique	522 527.2	T P	Congestion pulmonaire et congest. hypostatique	
	519 0	Atélectasie pulmonaire (sauf congénitale)	527 0 527 2	T P	Atélectasie pulmonaire à un an ou plus	
	519 1	Oedème aigu du poumon	527 2	P	"	
481	508	Autres maladies des voies respiratoires supér.	517	T	Autres maladies des voies respiratoires supér.	
489	518	Bronchectasie	526		Bronchectasie	

Abbreviations:

Pré : précisé
s.p. : sans précision
supér. : supérieures

Accidents de la circulation impliquant des véhicules à moteur

Numéro d'association	# de rubrique CIMA-8	Intitulé CIMA-8	# de rubrique CIM-7	T. ou P.	Intitulé CIM-7
790	810	Accident de la circulation par collision d'un véhicule à moteur avec un train	810	T	Accident de la circulation par collision d'un véhicule à moteur avec un train
791	811	Accident de la circulation par collision d'un véhicule à moteur avec un tramway	811	T	Accident de la circulation par collision entre v à m et tramway
792	812	Accident de la circulation par collision d'un v à m. avec un autre v.à.m.	815 816	T T	A. de la C. causé à un motocycliste par collision Accident de la C. intéressant 2 ou plusieurs vàm.
793	813	Accident de la circulation par collision d'un v.à.m avec un autre véhicule	813	T	A de la C causé à un cycliste par un autre vàm
			814	P	A de la C causé à un motocycliste par collision avec un v. sans moteur ou un objet
			817	P	A de la C causé à l'occupant d'un vàm par collision avec un piéton ou un cycle à pédales
			818	P	A de la C par collision entre un vàm et un animal ou un v. à traction animale
	814	A. de la c. par collision d'un vàm avec un piéton	812 817	T P	A de la C causé à un piéton par un vàm
	815	Autres a.de la c. par collision avec un vàm	819 814 818	T P P	A de la C par collision entre un vàm et un objet fixe ou n.p. " "
794	816	A. de la c. impliquant un vàm et dû à un perte de maîtrise, sans collision	821	P	A de la C survenant à un motocycliste sans collision préalable
			822 823	P P	A de la C par capotage sur la chaussée d'un vàm A de la C par embardée d'un vàm
			824	T	Autres A de la C dus à des vàm sans collision
	818	Autres A de la C impliquant un vàm sans collision	824	T	Autres A de la C dus à des vàm sans collision
	819	A. de la C impliquant un vàm, n.spécifié	825	T	A de la C de nature n.p. du vàm
795	817	A. de la C impliquant un vàm, survenu à la montée ou à la descente, sans collision	820	P	A de la C causé à des personnes descendant d'un vàm ou y montant

ANNEXE II - suite
Chutes

Numéro d'association	# de rubrique CIMA-8	Intitulé CIMA-8	# de rubrique CIM-7	T. ou P.	Intitulé CIM-7
829	880	Chute dans un escalier	900	T	Chute dans un escalier
830	881	Chute d'une échelle ou d'un échafaudage	901 902	P P	Chute d'une échelle Autres chutes d'un niveau à un autre
	884	Autres chutes d'un niveau à un autre	901 902	P P	- -
	987	Chute d'un lieu élevé d'une manière indéterminée quant à l'intention	901 902	P P	- -
	882	Chute d'un bâtiment ou autre construction	902	P	-
	883	Chute dans un trou ou autre ouverture à niveau	902	P	-
831	885	Chute de plain-pied résultant d'un glissement ou d'un faux pas	903	P	Chute de plain pied
	886	Chute de plain-pied résultant d'une collision avec une autre personne ou d'une poussée	903	P	-
832	887	Chutes autres ou n.s.	904	T	Chutes sans précision

Abbreviations:

n.s.: non spécifié

ANNEXE II - suite
Suicide

xxiii

Numéro d'association	# de rubrique CIMA-8	Intitulé CIMA-8	# de rubrique CIM-7	T. ou P.	Intitulé CIM-7
867	950	Suicide ou empoisonnement volontaire par des substances solides ou liquides	970 971	P P	S et tentative de s. par substances analgésiques ou soporifiques S et tentative de s. par d'autres substances solides ou liquides
	980	Empoisonnement par des substances solides ou liquides, causé de manière indéterminée quant à l'intention	970 971	P P	S et tentative de s. par substances analgésiques ou soporifiques "
868	951	S ou e v par un gaz à usage domestique	972	P	S ou Tent. De s. par les gaz à usage domestique
	952	S ou e v par d'autres gaz	973 972	P	S ou tent de s par d'autres gaz
	981	Empoisonnement par un gaz à usage domestique causé de manière indéterminée quant à l'intention	972	P	S ou Tent. De s. par les gaz à usage domestique
	982	Empoisonnement par d'autres gaz, causé de manière indéterminée quant à l'intention	973	P	S ou tent de s. par d'autres gaz
869	953	S ou lésions faites à soi-même par pendaison, strangulation, et suffocation	974	P	S ou tent. De s. par pendaison ou strangulation
	983	Pendaison, strangulation, et suffocation, causée de manière indéterminée quant à l'intention	974	P	"
870	954	S. ou lésions f à s-m par submersion (noyade)	975	P	S. ou tent. De s par submersion (noyade)
	984	Submersion (noyade) causée de manière indéterminée quant à l'intention	975	P	"
871	955	S. par arme à feu ou explosifs	976	P	S. et tent. De s. par arme à feu ou explosifs
	985	Blessure par arme à feu ou explosif, causée de manière indéterminée quant à l'intention	976	P	"
872	956	S. par instrument tranchant ou perforant	977	P	S. et tent. De. par instruments tranchants ou piquants
	986	Blessure par instrument tranchant ou perforant causée de manière indéterminée quant à l'intention	977	P	"
873	957	S. par saut d'un lieu élevé	978	P	S. par saut d'un lieu élevé
	987	Chute d'un lieu élevé causée de manière indéterminée quant à l'intention	978	P	"
874	958	S. par des moyens autres ou n.s.	979	P	S. et tent. De s. par procédés autres ou non précisés
	989	Accident par feu, n.s.	979	P	"
	988	Lésions par des moyens autres ou n.s., causées de manière indéterminée quant à l'intention	979	P	"
	989	Séquelles d'une lésion causée de manière indéterminée quant à l'intention	979	P	"
875	959	Séquelles d'une lésion faite volonté à soi-même	963	P	Séquelles d'une blessure faite à soi-même
	989	Séquelles d'une lésion causée de manière indéterminée quant à l'intention	979	P	"

Abbreviations:

S.: suicide
e v.: empoisonnement volontaire
f à s-m: faites à soi-même
n.s.: non spécifié
tent. De s.: tentative de suicide

**ANNEXE II -
Homicide**

XXIV

Numéro d'association	# de rubrique CIMA-8	Intitulé CIMA-8	# de rubrique CIM-7	T. ou P.	Intitulé CIM-7
876	960	Bagarre, rixe, viol	983	P	Attentat par d'autres procédés
	961	Attentats par substances corrosives ou caustiques, sauf les empoisonnements	983	P	Attentat par d'autres procédés
	963	Attentat par pendaison ou strangulation	983	P	Attentat par d'autres procédés
	964	Attentat par submersion (noyade)	983	P	Attentat par d'autres procédés
	967	Attentat par poussée d'un lieu élevé	983	P	Attentat par d'autres procédés
	968	Attentat par moyens autres ou n.s.	983	P	Attentat par d'autres procédés
877	962	Empoisonnement provoqué intentionnellement par une autre personne	980	T	Intoxication provoquée intentionnellement par une autre personne
878	965	Attentat par arme à feu ou explosif	981	T	Attentat par arme à feu ou explosif
879	966	Attentat par instrument tranchant ou perforant	982	P	Attentat par instruments tranchants ou piquants
	986	Blessure par instrument tranchant ou perforant causée de manière indéterminée quant à l'intention	982 977	P P	" S. et tent. De. par instruments tranchants ou piquants
880	969	Séquelles d'une blessure provoquée intentionnellement par une autre personne	964	P	Séquelles d'une blessure faite intentionnellement par une autre personne (à l'exclusion des faits de guerre)
	977,00	Séquelles d'une lésion résultant d'une intervention de force publique	964	P	"

Abbreviations:

n.s.: non spécifié

ANNEXE II - suite
Autres

XXV

Numéro d'association	# de rubrique CIMA-8	Intitulé CIMA-8	# de rubrique CIM-7	T. ou P.	Intitulé CIM-7
243	250	Diabète sucré	260	P	Diabète sucré
	273.0	Fibrose kystique du pancréas	260	P	"
495	571.0	Cirrhose alcoolique du foie	581.1	T	Cirrhose du foie avec alcoolisme
427	452	Thrombose de la veine porte	583	P	Autres maladies du foie
	573	Autres maladies du foie	583	P	"
		580		580	P
	570	Atrophie jaune aiguë ou subaiguë du foie	580	P	"

ANNEXE III - Exemple de l'utilité de l'opération de correspondance entre la CIM-7 et la CIM-8, maladies ischémiques du cœur, Sexe masculin et féminin, 1968-1969, Canada

Sexe masculin		Sexe féminin					
Numéro de rubrique CIM 8	Intitulé CIM 8	Décès 1969	Décès 1968	Numéro de rubrique CIM 7	T. ou P.	Intitulé CIM 7	
410	410 0 410 9	Infarctus aigu du myocarde avec maladie hypertensive sans maladie hypertensive	1163 19788	3972 24597	420 0 420 1	P P	Artériosclérose d'ile cardiaque Maladies du cœur spécifiées comme comprenant la coronarie
411	411 0 411 9	Autres formes aiguës ou subaiguës de maladie ischémique du cœur avec maladie hypertensive sans maladie hypertensive	31 496	"	420 1	P	"
412	412 1 412 2 412 3 412 4	Maladies ischémiques chroniques du cœur avec 400-404, avec ou sans 412 2 cardiovasculaire avec 400-404 sans 400-404, avec ou sans 412 4 cardiovasculaire sans 400-404	476 184 7030 731	" " 773	420 0 420 1 422 2	P P P	" " Autres dégénérescences du myocarde
413	413 0 413 9	Angine de poitrine avec maladie hypertensive sans maladie hypertensive	4 33	69	420 2	T	Angine de poitrine
414	413 9	Ischémie du cœur asymptomatique	"	"	420 1	P	"
428	413 9	Autres dégénérescences du myocarde	689	1 1087 "	422 0 422 1 422 2	T P P	Dégénérescence graisseuse du myocarde Autres dégénérescences du myocarde avec artériosclérose
Total Maladies ischémiques du cœur		30 825	30 499				
Sexe féminin		Sexe masculin					
Numéro de rubrique CIM 8	Intitulé CIM 8	Décès 1969	Décès 1968	Numéro de rubrique CIM 7	T. ou P.	Intitulé CIM 7	
410	410 0 410 9	Infarctus aigu du myocarde avec maladie hypertensive sans maladie hypertensive	1162 9338	4306 12097	420 0 420 1	P P	Artériosclérose d'ile cardiaque Maladies du cœur spécifiées comme comprenant la coronarie
411	411 0 411 9	Autres formes aiguës ou subaiguës de maladie ischémique du cœur avec maladie hypertensive sans maladie hypertensive	38 254	"	420 1	P	"
412	412 1 412 2 412 3 412 4	Maladies ischémiques chroniques du cœur avec 400-404, avec ou sans 412 2 cardiovasculaire avec 400-404 sans 400-404, avec ou sans 412 4 cardiovasculaire sans 400-404	559 234 6109 707	" " 756	420 0 420 1 422 2	P P P	" " Autres dégénérescences du myocarde
413	413 0 413 9	Angine de poitrine avec maladie hypertensive sans maladie hypertensive	7 39	32	420 2	T	Angine de poitrine
414	413 9	Ischémie du cœur asymptomatique	"	"	420 1	P	"
428	413 9	Autres dégénérescences du myocarde	649	1 1184 "	422 0 422 1 422 2	T P P	Dégénérescence graisseuse du myocarde Autres dégénérescences du myocarde avec artériosclérose
Total Maladies ischémiques du cœur		19 098	18 376				

T.: Totalment
P.: PartiellementSource: Vallin, J. & Meslé, F. 1987. "Les causes de décès en France de 1925 à 1978: reclassement selon la 8^e révision de la Classification Internationale.1. Correspondance entre les 7^e et la 8^e révisions", INED, Travaux et Documents, Cahier 115, Annexe IV, 404 pp.

Quelques cas documentés de correspondance entre les rubriques de la CIMA-8 et de la CIM-9

Numéro d'association	# de rubrique CIM-9	Intitulé CIM-9	# de rubrique CIM-8		Intitulé CIM-8	
			T. ou P.			
396		162.2 TM de la bronche souche	162.1	P	T.M. des bronches et des poumons	
		162.3 TM du lobe supérieur, bronche ou poumon	-	P		
		162.4 TM du lobe moyen, bronche ou poumon	-	P		
		162.5 TM du lobe inférieur, bronche ou poumon	-	P		
		162.8 Autres TM des bronches ou du poumon	-	P		
		162.9 TM des bronches ou du poumon, sans précision	-	P		
852	411	Autres formes aiguës ou subaiguës des cardiopathies ischémiques	411.0	T	Autres formes aiguës ou subaiguës des mal. ischémiques du coeur avec hyper	
			411.9	T		Autres formes aiguës ou subaiguës des mal. ischémiques du coeur sans hyper
			412.0	P		Maladies ischémiques chroniques du coeur avec hypertension
			412.9	P		Maladies ischémiques chroniques du coeur sans mention d'hypertension
	412	Infarctus ancien du myocarde	412.0	P	-	
			412.9	P	-	
	414.0	Athérosclérose coronarienne	412.0	P	-	
			412.9	P	-	
	414.1	Anévrisme du coeur	412.0	P	-	
			412.9	P	-	
414.8	Autres formes de cardiopathies ischémiques chroniques	412.0	P	-		
		412.9	P	-		
414.9	Cardiopathies ischémiques chroniques, sans précision	412.0	P	-		
		412.9	P	-		
		414.0	T	Ischémie du coeur asymptomatique, avec hypertension		
414.9	Cardiopathies ischémiques chroniques, sans précision	414.0	T	Ischémie du coeur asymptomatique, sans mention d'hypertension		
		414.9	T	Ischémie du coeur asymptomatique, sans mention d'hypertension		
429.2	Maladie cardiovasculaire, sans précision	412.0	P			
		412.9	P			
919	485	466.0 Bronchite aiguë	466		Bronchite aiguë	
		466.1 Bronchiolite aiguë	485		Broncho-pneumonie, sans précision	
		478.0 Hypertrophie des cornets du nez	508		Autres maladies des voies respiratoires supérieures	
		478.9 Maladies des voies respiratoires supérieures, autres et s.p.				
		784.1 Mal de gorge				
		784.9 Autres symptômes relatifs à la tête et à la région cervicale				

Abbreviations:

T.M.: Tumeur maligne
s.p.: sans précision
n.p.: non précisé
hyper: hypertension

Source: Vallin, J. et Mestlé, F. 1996. "Comment suivre l'évolution de la mortalité par cause malgré les discontinuités de la statistique ? Le cas de la France de 1925 à 1993", Dossiers et Recherches, INED, no 53. □

# de rubrique CIM-9	Intitulé CIM-9	# de rubrique CIM-8	Intitulé CIM-8
153 159.0	TM du côlon TM du tractus intestinal, partie non précisée	153	TM du gros intestin (rectum non compris)
162.2 162.3 162.4 162.5 162.8 162.9	T.M. de la bronche souche T.M. du lobe supérieur, bronche ou poumon T.M. du lobe moyen, bronche ou poumon T.M. du lobe inférieur, bronche ou poumon Autres T.M. de la trachée, des bronches et du poumon T.M. bronche et poumon, s.p.	162.1	Tumeurs maligne des bronches et des poumons
163	T.M. de la plèvre	163.0	Tumeur maligne de la plèvre
162 163 164.2 164.3 164.8 164.9 165	T.M. de la trachée, des bronches et du poumon T.M. de la plèvre T.M. du médiastin antérieur T.M. du médiastin postérieur Autres T.M. du thymus, du coeur et du médiastin T.M. du médiastin, partie non précisée T.M. de sièges autres ou n.p. de l'appareil respiratoire et des organes thoraciques	162 163	T.M. de la trachée, des bronches et des poumons T.M. d'organes autres ou n.p. de l'app. respiratoire
494	Bronchectasie	518	Bronchectasie
E880-E888 E929.3	Chutes accidentelles Séquelles d'accidents non précisés	E880-E887	Chutes accidentelles
798.0	Syndrome de la mort subite chez le nourrisson	795.0	?
290 331.0	États psychotiques organiques séniles et préséniles Maladie d'Alzheimer	290	Démence sénile et présénile
290.1 331.0	Démence présénile Maladie d'Alzheimer	290.1	Démence présénile
331.0	Alzheimer's disease	NA	
342	Hémiplégie	344.1	Hémiplégie
164	T.M. du thymus, du coeur et du médiastin	163.1 194.2	T.M. du médiastin T.M. du thymus
496	Obstruction chronique des voies respiratoires, non classée ailleurs	519.3	?

Abbreviations:

T.M.: Tumeur maligne
s.p.: sans précision
n.p.: non précisé
app.: appareil

Source: Statistique Canada, 1998. "ICD Codes on Tape". Document non publié.

Maladies vasculaires cérébrales: entrecroisements entre la CIMA-8 et la CIM-9

Maladies vasculaires cérébrales

Numéro de rubrique CIMA-8	Intitulé CIMA-8	Numéro de rubrique CIM-9	Intitulé CIM-9
430	Hémorragie méningée	430	Hémorragie sous-arachnoïdienne
431	Hémorragie cérébrale	431	Hémorragie cérébrale
432	Occlusion des artères pré-cérébrales	432	Hémorragies intracrâniennes autres et sans précision
433	Thrombose cérébrale	433	Occlusion et sténose des artères précérébrales
434	Embolie cérébrale	434	Occlusion des artères cérébrales
435	Ischémie cérébrale transitoire	435	Ischémie cérébrale transitoire
436	Maladies vasculaires cérébrales aiguës et mal définies	436	Maladies cérébro-vasculaires aiguës mais mal définies
437	Maladies ischémiques généralisées des vaisseaux cérébraux	437	Maladies cérébro-vasculaires autres et mal définies
438	Maladies vasculaires cérébrales, autres et mal définies	438	Séquelles des maladies cérébro-vasculaires

PRÉCISIONS:

Hémorragie 'méningée' de la CIMA-8 comprend hémorragie 'sous-arachnoïdienne' de la CIM-9, et le contraire est aussi vrai.

La catégorie 'Hémorragies intracrâniennes autres et sans précision' de la CIM-9 est incluse dans la rubrique à 4 chiffres 'Hémorragie cérébrale' de la CIMA-8.

La rubrique à 3 chiffres 433 'Thrombose cérébrale' de la CIMA-8 devient en effet une rubrique à 4 chiffres dans la CIM-9: 434.0 (de la rubrique occlusion des artères cérébrales')

La rubrique à 3 chiffres 434 'Embolie cérébrale' de la CIM-8 devient en effet une rubrique à 4 chiffres dans la CIM-9: 434.1. (de la rubrique occlusion des artères cérébrales')

Donc, la rubrique 434 'occlusion des artères cérébrales' de la CIM-9 est comprise dans les rubriques 433 'thrombose' et 434 'embolie' cérébrales de la CIMA-8.

Beaucoup des maladies classées dans la rubrique à 3 chiffres 437 'maladies ischémiques généralisées des vaisseaux cérébraux' de la CIMA-8 se retrouvent dans la rubrique 437.1 de la CIM-9, sinon dans d'autres rubriques à 4 chiffres de 437 'maladies cérébro-vasculaires autres et mal définies'.

Les maladies de la rubrique 438 de la CIMA-8 se retrouvent soit dans la rubrique 437 de la CIM-9 du même nom (ou presque), soit dans d'autres rubriques des maladies vasculaires cérébrales de la CIM-9. ex) le ramollissement cérébral, classé en 438 dans la CIMA-8, est classé dans 434.9 'occlusion des artères cérébrales, sans précision' de la CIM-9.

ANNEXE VI - Nomenclature des rubriques de causes de décès nécessaires pour l'analyse, CIM-7

NUMEROS DE RUBRIQUES				Intitulé
Groupes		Individuel		
De...	à	3 chiffres	4 chiffres	
001	E999			Décès totaux, toutes causes
001	138			Maladies infectieuses et parasitaires
		43 (43.4)	23.0	Autres formes de syphilis cardiovasculaire
		90 (90.1)	55.0	Choléra Diphthérie Dengue
140	205			Tumeurs (ensemble des tumeurs malignes)
150	159			Tumeurs malignes de l'appareil digestif et du péritoine
153	154	156		T.M. du gros intestin, et du rectum T.M. du foie (secondaire ou sans précision)
			162.0	T.M. de la trachée
			162.1	T.M. des bronches et des poumons
			162.2	T.M. de la plèvre
			162.8	T.M. de l'appareil respiratoire de localisation multiple
		163		T.M. du poumon non spécifiée comme primitive ou secondaire
		164		T.M. du médiastin
		170		Tumeur maligne du sein
171	181	177		Tumeurs malignes des organes génito-urinaires T.M. de la prostate
			195.2	T.M. du thymus
		241		Asthme
		260		Diabète sucré
		306		Psychose avec artériosclérose cérébrale
330	398			Maladies du système nerveux et des organes des sens
330	334	352		Lésions vasculaires affectant le système nerveux central Autres paralysies cérébrales
400	468			Maladies de l'appareil circulatoire
			420.0	Artériosclérose dite cardiaque
			420.1	Maladies du coeur spécifiées comme comprenant la coronarite
			420.2	Angine de poitrine
			422.0	Dégénérescence graisseuse du myocarde
			422.1	Autres dégénérescences du myocarde avec artériosclérose
			422.2	Autres dégénérescences du myocarde
			434.4	Cardiomyopathies
440	447			Maladies du coeur hypertensives et autres hypertensions
			450.0	Artériosclérose généralisée sans mention de gangrène
451	454	456		Autres maladies des artères
			467.1	Maladies des capillaires

ANNEXE VI - Nomenclature des rubriques de causes de décès nécessaires pour l'analyse, CIM-7

NUMÉROS DE RUBRIQUES				Intitulé
Groupes		Individuel		
De...	à	3 chiffres	4 chiffres	
470	527			Maladies de l'appareil respiratoire
480	483			Grippe
490	493			Pneumonie
		491		Bronchopneumonie
		500		Bronchite aiguë
		501		Bronchite sans précision
		502		Bronchite chronique
		517		Autres maladies des voies respiratoires supérieures
		522		Congestion pulmonaire et congestion hypostatique
		526		Bronchectasie
			527.0	Atélectasie pulmonaire à un an ou plus
			527.1	Emphysème sans mention de bronchite
			527.2	Oedème aigu du poumon
			527.9	Autres maladies du poumon et de la plèvre
530	587			Maladies de l'appareil digestif
			570.2	Infarctus mésentérique
			581.1	Cirrhose du foie avec alcoolisme
		763		Pneumonie du nouveau-né
			780.0	Coma
			782.5	Syncope
			782.9	Choc (non traumatique)
			795.2	Mort subite (de cause inconnue)
E800	E999			Accidents, empoisonnements et traumatismes
E810	E825			Accidents de la circulation intéressant des véhicules à moteur
E900	E904			Chutes accidentelles
E970	E979			Suicide et tentative de suicide
E980	E983			Homicide et blessures provoquées intentionnellement par une autre personne
		E963		Séquelles d'une blessure faite à soi-même
		E964		Séquelles d'une blessure faite intentionnellement par une autre personne

Abbreviations:

T.M.: Tumeur maligne

Sources: 1. Vallin, J. & Meslé, F. 1987. "Les causes de décès en France de 1925 à 1978 : reclassement selon la 8^e révision de la Classification internationale.

1. Correspondance entre les 7^e et la 8^e révisions", INED, Travaux et Documents, Cahier 115, Annexe IV, 404 pp;

2. Vallin, J. et Meslé, F. 1996. "Comment suivre l'évolution de la mortalité par cause malgré les discontinuités de la statistique ? Le cas de la France de 1925 à 1993", Dossiers et Recherches, INED, no 53.

3. Statistique Canada, 1998. "ICD Codes on Tape". Document non publié.

ANNEXE VI -

Nomenclature des rubriques de causes de décès nécessaires pour l'analyse, CIMA-8

NUMÉROS DE RUBRIQUES				Intitulé
Groupes		Individuel		
De...	à	3 chiffres	4 chiffres	
000	E999			Décès totaux, toutes causes
000	136			Maladies infectieuses et parasitaires
		000 32 61		Choléra Diptérie Dengue
140	209			Tumeurs (ensemble des tumeurs malignes)
150 153	159 154			Tumeurs malignes de l'appareil digestif et du péritoine T.M. du gros intestin, du rectum et de la jonction recto-sigmoïdienne
		162 163		T.M. de la trachée, des bronches et des poumons T.M. d'organes autres ou non précisés de l'appareil respiratoire
		174		Tumeur maligne du sein
180	189		173.5	Autres tumeurs malignes du scrotum Tumeurs malignes des organes génito-urinaires T.M. de la prostate
		185		
			194.2 197.7 197.8 234.0	T.M. du thymus T.M. du foie spécifiée comme secondaire T.M. du foie, sans précision Carcinome intra-épithélial du col de l'utérus
		250		Diabète sucré Fibrose kystique du pancréas
			273.0	
			293.0	Psychose associée à une artériosclérose cérébrale
		344		Autres paralysies cérébrales
390	458			Maladies de l'appareil circulatoire
400 410	404 414			Maladies hypertensives Maladies ischémiques du coeur Infarctus aigu du myocarde Autres dégénérescences du myocarde
		410 428		
430	438			Maladies vasculaires cérébrales
440	444			
		446 447 448		Polyartérite noueuse et affections apparentées Autres maladies des artères et des artéριοles Maladies des capillaires

ANNEXE VI -

Nomenclature des rubriques de causes de décès nécessaires pour l'analyse, CIMA-8

NUMEROS DE RUBRIQUES				Intitulé
Groupes		Individuel		
De...	à	3 chiffres	4 chiffres	
460	519			Maladies de l'appareil respiratoire
470	474	466		Bronchite aiguë
480	486			Grippe
				Pneumonie
		490		Bronchite sans précision
		491		Bronchite chronique
		492		Emphysème
		493		Asthme
		508		Autres maladies des voies respiratoires supérieures
		514		Congestion pulmonaire hypostatique
		518		Bronchectasie
			519.0	Atélectasie pulmonaire (sauf congénitale)
			519.1	Oedème aigu du poumon
			519.2	Autres maladies du poumon
			519.3	?
			519.9	Autres maladies de l'appareil respiratoire
520	577			Maladies de l'appareil digestif
			571.0	Cirrhose alcoolique du foie
			734.1	Lupus érythémateux disséminé
		780		Coma
			782.5	Syncope
			782.9	Choc (non traumatique)
		795		Mort subite (de cause inconnue)
			795.0	?
E800	E999			Accidents, empoisonnements et traumatismes
E810	E819			Accidents de la circulation impliquant des véhicules à moteur
E880	E887			Chutes accidentelles
E950	E959			Suicide et lésions faites volontairement à soi-même
E960	E969			Homicide et lésions provoquées intentionnellement par une autre personne
E980	E989	sauf E986		Lésions causées d'une manière indéterminée quant à l'intention

Abréviations:

T.M.: Tumeur maligne

ANNEXE VI -

Nomenclature des rubriques de causes de décès nécessaires pour l'analyse, CIM-9

NUMEROS DE RUBRIQUES				Intitulé
Groupes		Individuel		
De...	à	3 chiffres	4 chiffres	
001	E999			Décès totaux, toutes causes
001	139			Maladies infectieuses et parasitaires
		001 32 61		Choléra Diphthérie Dengue
140	208			Tumeurs (ensemble des tumeurs malignes)
150 153	159 154		159.0	T.M. d'autres parties de l'appareil digestif et du péritoine T.M. du côlon, du rectum, de la jonction recto-sigmoïdienne et de l'anus T.M. du tractus intestinal, partie non précisée
		162 163	164.0 164.1 164.2 164.3 164.8 164.9	T.M. de la trachée, des bronches et des poumons T.M. de la plèvre T.M. du thymus T.M. du coeur T.M. du médiastin antérieur T.M. du médiastin postérieur Autres T.M. du médiastin, partie non précisée T.M. de sièges autres ou non précisé de l'appareil respiratoire et des organes thoraciques
		165		
		174 175		T.M. du sein chez la femme T.M. du sein chez l'homme
179	189			Tumeurs malignes des organes génito-urinaires T.M. de la prostate
		185		
			197.7	T.M. secondaire du foie
		250		Diabète sucré Maladie fibrokystique du pancréas
			277.0	
			290.4	Démence artériopathique
		342 344		Hémiplégie Autres syndromes paralytiques
390	459			Maladies de l'appareil circulatoire
401 410	405 414			Maladies hypertensives Cardiopathies ischémiques Infarctus aigu du myocarde Dégénérescence du myocarde Maladie cardiovasculaire, sans précision
		410	429.1 429.2	
430	438			Maladies vasculaires cérébrales
440	444			Périartérite noueuse et affections apparentées Autres atteintes des artères et des artéioles Maladies des capillaires
		446 447 448		

ANNEXE VI -

Nomenclature des rubriques de causes de décès nécessaires pour l'analyse, CIM-9

NUMEROS DE RUBRIQUES				Intitulé
Groupes		Individuel		
De...	à	3 chiffres	4 chiffres	
460	519			Maladies de l'appareil respiratoire
480	487	466		Bronchite et bronchiolite aiguës
490	496			Pneumonie et grippe
		490		Maladies pulmonaires obstructives chroniques et affections connexes
		491		Bronchite, non précisée comme aiguë ni chronique
		492		Bronchite chronique
		493		Emphysème
		494		Asthme
		496		Bronchectasie
		514		Obstruction chronique des voies respiratoires, non classée ailleurs
		518		Congestion pulmonaire hypostatique
			518.0	Autres maladies du poumon
			518.4	Collapsus pulmonaire (atélectasie)
			519	Oedème aigu du poumon, sans précision
				Autres maladies de l'appareil respiratoire
520	579			Maladies de l'appareil digestif
		571		Maladies chroniques et cirrhose du foie
			571.0	Cirrhose alcoolique graisseuse du foie
			571.1	Hépatite alcoolique du foie
			571.2	Cirrhose alcoolique du foie
			571.3	Lésion alcoolique du foie, sans précision
			780.0	Coma et stupeur
			780.2	Syncope et collapsus
			785.5	Choc, sans mention de traumatisme
		798		Mort subite de cause inconnue
			798.0	Syndrome de la mort subite chez le nourrisson
E800	E999			Accidents, empoisonnements et traumatismes
E810	E819			Accidents de la circulation impliquant des véhicules à moteur
E880	E888			Chutes accidentelles
			E929.0	Séquelles d'accidents causés par des véhicules à moteur
			E929.3	Séquelles de chutes accidentelles
E950	E959			Suicide
E960	E969			Homicide
E980	E989	sauf E986		Traumatismes et empoisonnements causées d'une manière indéterminée quant à l'intention

Abréviations:

T.M.: Tumeur maligne

**Annexe VII -
Numéros de rubriques des maladies chroniques pour la CIM-7, CIMA-8 et la CIM-9
(corrigés pour la correspondance entre les trois révisions)**

MALADIES CHRONIQUES	RÉVISIONS DE LA CIM		
	CIM-7	CIMA-8	CIM-9
Tumeurs	140-205	140-209	140-208
Diabète	260	250, 273.0	250, 277.0
Maladies de l'appareil circulatoire	23.0, 570.2, 330-334, 352.0, 400-468, 780.0, 782.5, 782.9 et 795.2	293.0, 344, 390-458, 734.1, 780.0, 782.5, 782.9 et 795	290.4, 390-459, 342, 344, 780.0, 780.2, 785.5, et 798 moins 798.0
Maladies vasculaires cérébrales	330-334, 352, 434.4, 780.0, 782.5, 782.9 et 795.2	430-438, 293.0, 344, 780.0, 782.5, 782.9 et 795 moins 795.0	430-438, 290.4, 342, 344, 780.0, 780.2, 785.5 et 798
Maladies pulmonaires obstructives chroniques	241.0, 501, 502, 517, 522, 526, 527.0, 527.1 et 527.2	490-493, 508, 514, 518, 519.0, 519.1, 519.3	490-494, 496, 514, 518.0, 518.4
Maladies du système ostéo-articulaire, des muscles et du tissu conjonctif	720-749	710-738	710-739
Maladie d'Alzheimer	304 et 305	290	290, 331.0