

**Université de Montréal**

**Mesure de la mortalité des médecins au Québec à partir de données  
administratives**

par

**Ana Cristina Azeredo Teixeira**

Département de démographie  
Faculté des arts et des sciences

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

Juillet 2013

© Ana Cristina Azeredo Teixeira, 2013

**Université de Montréal**

Faculté des études supérieures

Ce mémoire intitulé

**Mesure de la mortalité des médecins au Québec à partir de données  
administratives**

présenté par

**Ana Cristina Azeredo Teixeira**

a été évalué par un jury composé des personnes suivantes :

*Simona Bignami*

président-rapporteur

*Robert Bourbeau*

directeur de recherche

*Bertrand Desjardins*

membre du jury

## Résumé

Ce mémoire de recherche a pour objectif d'obtenir une mesure approximative de la mortalité des hommes médecins au Québec retenus dans l'étude. En plus d'analyser l'évolution de la mortalité de ces médecins pendant les périodes 1993-1998, 1999-2004 et 2005-2010, leur mortalité est comparée à celle de l'ensemble de la population masculine québécoise. Nous comparons également la mortalité des médecins omnipraticiens à celle des médecins spécialistes.

Les données utilisées dans le cadre de ce mémoire proviennent d'un fichier administratif du Collège des médecins du Québec, qui contient des informations concernant un certain nombre de médecins qui ont obtenu un permis pour pratiquer la médecine au Québec, sans égard à leur statut au sein du Collège à la date de l'émission du fichier. Ces données n'ont pas été collectées à des fins statistiques et ainsi le fichier présente certaines limitations qui ont restreint nos analyses de mortalité, notamment le fait qu'elles ne nous fournissent pas la population à risque de décéder durant chacune des périodes étudiées. Cependant, même étant consciente que des biais se produiraient, nous avons calculé deux estimations de l'exposition au risque de mourir chez les médecins, en essayant de pallier le plus possible les limites du fichier. À partir de la première méthode de calcul, nous avons estimé les taux de mortalité par groupes quinquennaux d'âge entre 40 et 75 ans pour les médecins inscrits au tableau des membres. En contrepartie, à partir de la deuxième méthode de calcul, nous avons obtenu des taux de mortalité pour les mêmes groupes d'âge pour les médecins de tous statuts confondus et enregistrés dans le fichier de données. Nous croyons à des mesures acceptables de la mortalité des hommes médecins en autant qu'elle soit analysée en tenant compte de toutes les limites des données.

Les résultats obtenus démontrent une diminution de la mortalité des hommes médecins d'une période à l'autre, mais les différences ne sont significatives que pour les groupes d'âge à partir d'environ 60 ans, surtout lorsque les taux des périodes 1993-1998 et 2005-2010 sont comparés. De plus, pour toutes les périodes analysées, la mortalité de l'ensemble de la population masculine québécoise s'avère plus élevée que celle des hommes médecins enregistrés dans le fichier de données et cela pour les deux méthodes de calcul de l'exposition au risque de décéder considérées. Finalement, cette étude ne montre pas de différence significative entre la mortalité des hommes médecins omnipraticiens et celle des hommes médecins spécialistes.

**MOT-CLÉS** : mortalité, hommes médecins, ensemble de la population masculine, spécialité médicale, taux de mortalité, Québec, fichier administratif, Collège des médecins du Québec.

## Abstract

The goal of this research is to obtain an approximate measurement of the mortality of male physicians in the province of Quebec who are considered under this study. Physicians' mortality rates were analyzed in terms of changes between the years 1993-1998, 1999-2004 and 2005-2010, as well as being compared with the mortality rates of Quebec men at large. In addition, the mortality rates of male general practitioners were compared to those of physicians practicing a medical specialty.

The data used in the production of this paper is derived from an administrative file provided by the *Collège des médecins du Québec*, which contains information on a certain number of physicians who had previously obtained a permit to practice medicine in the province, irrespective of their status within the *Collège* at the time that the file was released. This data was not collected for statistical purposes and therefore, the file presents certain constraints that restrict our mortality analysis, in particular due to the absence of information regarding the population at risk of death in each of the periods studied here. That said, while we were conscious of the bias that could result from this, we have produced two estimates of these physicians' exposure to risk of death, in order to try to compensate for the file's limitations, in as much as possible. By using the first method of calculation, we have assessed mortality rates for quinquennial age groups of physicians between the ages of 40 and 75 that are currently part of the membership roll. Using the second method of calculation, we obtained mortality rates for physicians belonging to the same age groups, except that this time, registered physicians of all statuses were considered. We believe the mortality measurements for male physicians are acceptable as long as any analysis thereof doesn't overlook the limitations of the data.

The results obtained demonstrated a reduction in mortality among male physicians from one period to the next, but the differences were only significant for groups above the age of 60, especially upon comparing the periods of 1993-1998 and 2005-2010. In addition, during every period studied, mortality rates among the province's entire male population proved to be higher than the mortality rates among the registered male physicians present in the file; this result was obtained for both methods of calculation of the exposure to risk of death. Finally, this study did not demonstrate a significant difference between mortality among general practitioners and specialists.

**KEYWORDS:** mortality, male physicians, male population, medical specialty, mortality rates, Quebec, administrative file, *Collège des médecins du Québec*.

## Table de matières

<b>Résumé</b>	<b>iii</b>
<b>Abstract</b>	<b>v</b>
<b>Liste de figures</b>	<b>ix</b>
<b>Liste de tableaux</b>	<b>x</b>
<b>Remerciements</b>	<b>xi</b>
<b>Introduction</b>	<b>1</b>
<b>Chapitre 1 Revue des études et questions de recherche</b>	<b>5</b>
1.1 Les études de la mortalité des médecins	5
1.1.1 <i>Aux États-Unis</i>	7
1.1.2 <i>En Scandinavie</i>	9
1.2 Les médecins, un groupe sélectionné	11
1.3 Objectifs et questions de recherche	14
<b>Chapitre 2 Source et critique des données et méthodes</b>	<b>15</b>
2.1 Le fichier de données	15
2.1.1 <i>Le statut des médecins selon leur sexe</i>	17
2.1.2 <i>Exhaustivité des données</i>	20
2.2 Analyse descriptive	24
2.2.1 <i>Évolution des effectifs des médecins inscrits (actifs et retraités) au tableau des membres de l'ordre entre 1992 et 2010 selon le sexe et l'âge</i>	25
2.2.2 <i>Caractéristiques des hommes médecins selon leurs principaux statuts</i>	28
2.2.2.1 <i>Âge</i>	28
2.2.2.2 <i>Spécialité médicale</i>	29
2.2.2.3 <i>Obtention du diplôme</i>	29
2.2.2.4 <i>Émission du permis</i>	30

2.3	Méthodes et limites du fichier de données .....	33
2.3.1	<i>Approche transversale</i> .....	36
2.3.1.1	Méthode de calcul 1 : mortalité des médecins inscrits (actifs et retraités) au tableau des membres de l'ordre .....	37
2.3.1.2	Méthode de calcul 2 : mortalité des médecins de tous statuts confondus.....	40
2.4	La mesure de la mortalité .....	41
2.4.1	<i>Calcul de taux de mortalité par âge</i> .....	41
2.4.2	<i>Calcul d'intervalles de confiance pour les taux</i> .....	41
2.4.3	<i>Comparaison avec la mortalité de la population québécoise</i> .....	42
<b>Chapitre 3</b>	<b>Estimation de la mortalité</b> .....	<b>43</b>
3.1	La mortalité des hommes médecins .....	43
3.2	Comparaison entre la mortalité des hommes médecins et celle de l'ensemble de la population masculine québécoise .....	46
3.3	La mortalité des hommes médecins inscrits au tableau des membres de l'ordre selon la spécialité médicale (omnipraticiens <i>versus</i> spécialistes).....	52
3.4	Discussion des résultats et conclusion.....	57
<b>Bibliographie</b>	.....	<b>60</b>
<b>Annexes</b>	.....	<b>a</b>

## Liste de figures

Figure 2.1	Proportion de femmes obtenant un permis d'exercice du Collège selon leur année d'émission, 1910 à 2010 .....	19
Figure 2.2	Pyramides des âges des médecins inscrits au tableau des membres (en effectifs absolus), le 31 décembre, 1992-2010 .....	26
Figure 3.1	Taux de mortalité des hommes médecins selon le groupe d'âges, périodes 1993-1998 à 2005-2010.....	45
Figure 3.2	Taux de mortalité des hommes médecins inscrits au tableau des membres et de l'ensemble de la population masculine québécoise, pour les groupes d'âge de 40-44 à 70-74 ans, périodes 1993-1998 à 2005-2010 .....	47
Figure 3.3a	Intervalles de confiance des taux de mortalité des hommes médecins inscrits au tableau des membres et de l'ensemble de la population masculine québécoise, pour les groupes d'âge de 40-44 à 70-74 ans, période 1993-1998 .....	48
Figure 3.3b	Intervalles de confiance des taux de mortalité des hommes médecins inscrits au tableau des membres et de l'ensemble de la population masculine québécoise, pour les groupes d'âge 40-44 à 70-74 ans, période 1999-2004 .....	49
Figure 3.3c	Intervalles de confiance des taux de mortalité des hommes médecins inscrits au tableau des membres et de l'ensemble de la population masculine québécoise, pour les groupes d'âge 40-44 à 70-74 ans, période 2005-2010 .....	50
Figure 3.4	Taux de mortalité des hommes médecins inscrits au tableau des membres selon la spécialité, pour les groupes d'âge 40-44 à 70-74 ans, périodes 1993-1998 à 2005-2010 .....	53
Figure 3.5a	Intervalles de confiance des taux de mortalité des hommes médecins inscrits au tableau des membres selon la spécialité, pour les groupes d'âge 40-44 à 70-74 ans, période 1993-1998 .....	54
Figure 3.5b	Intervalles de confiance des taux de mortalité des hommes médecins inscrits au tableau des membres selon la spécialité, pour les groupes d'âge 40-44 à 70-74 ans, période 1999-2004 .....	55
Figure 3.5c	Intervalles de confiance des taux de mortalité des hommes médecins inscrits au tableau des membres selon la spécialité, pour les groupes d'âge 40-44 à 70-74 ans, période 2005-2010 .....	56

## Liste de tableaux

Tableau 2.1	Répartition des médecins selon leur statut au 3 juin 2011 pour l'ensemble et selon le sexe.....	18
Tableau 2.2	Exhaustivité des données à partir de l'année d'émission du permis (nombre de permis enregistrés dans le fichier, estimation du nombre de permis émis à partir du code d'identification du médecin et nombre réel de permis émis à partir de 1963), hommes et femmes médecins, le 3 juin 2011 .....	22
Tableau 2.3	Nombre de décès selon l'année du décès, hommes et femmes médecins, le 3 juin 2011.....	23
Tableau 2.4	Caractéristiques de l'ensemble des hommes médecins selon le statut le 3 juin 2011 .....	31
Tableau 2.5	Distribution des décès présents dans le fichier au 3 juin 2011 selon l'âge au décès des hommes médecins par groupes quinquennaux de générations.....	35
Tableau 2.6	Répartition des décès survenus entre le 10 juin 2010 et le 3 juin 2011 selon l'âge au décès et le statut des hommes médecins le 10 juin 2010.....	39

## Remerciements

Je suis profondément reconnaissante à mon directeur de recherche, Robert Bourbeau, pour son accueil immédiat, pour sa confiance, pour ses nombreux conseils et tout l'encouragement dès le début de mon parcours au Département de démographie. Son appui et sa patience, notamment durant l'année précédant le dépôt de ce projet, ont été déterminants pour sa conclusion. Merci de m'avoir encouragée, d'avoir cru en moi dans les moments plus difficiles. Je me sens vraiment honorée d'avoir été guidée par quelqu'un ayant un si grand plaisir à transmettre toutes ses connaissances.

Mes remerciements s'adressent également au Collège des médecins du Québec, qui m'a gentiment cédé les données permettant la réalisation de ce mémoire de recherche.

Je tiens aussi à remercier mon mari, Rafael, pour sa présence et son appui constants, surtout après l'arrivée de notre trésor, João, à qui je dois toute la motivation pour mener à bout ce projet. *Meus amores, obrigada pela compreensão nos vários momentos em que « troquei » vocês pelos livros e artigos. Eu dedico esta conquista a vocês dois.*

Finalement, j'aimerais remercier ma mère, mes frères, Yollah et toutes les personnes qui, au Canada ou au Brésil, n'ont cessé de m'encourager et de me soutenir tout au long de la maîtrise. *Mãezinha, a sua ajuda e a sua presença constantes foram imprescindíveis durante todo o trabalho.*

## Introduction

Plusieurs études sur les différences de mortalité selon le statut socioéconomique ont déjà été faites dans un grand nombre de pays. Le statut socioéconomique est généralement mesuré par des variables telles que le niveau d'éducation, la catégorie socioprofessionnelle et le revenu, qui sont les principaux indicateurs de la position qu'un individu occupe dans une société contemporaine (Preston et Taubman, 1994).

Les travaux de Hummer *et al.* (1998), de Preston et Taubman (1994) et de Valkonen (2002) retracent les résultats de plusieurs études sur ce sujet, réalisées depuis le début du XX<sup>e</sup> siècle dans quelques pays développés. Malgré les différences entre les populations considérées, les résultats de ces études vont dans le même sens : les personnes appartenant aux catégories sociales les plus favorisées (ayant un niveau d'éducation plus élevé, issues d'une catégorie professionnelle privilégiée et ayant un revenu supérieur) ont une mortalité plus faible que celles appartenant aux catégories défavorisées.

Selon Preston et Taubman (1994), ce résultat serait surprenant si la longévité et la santé n'étaient pas des « *objectifs universels* », certainement plus susceptibles d'être poursuivis et atteints par les personnes les plus favorisées, qui ont en moyenne plus de ressources pour le faire.

À titre d'exemple de l'existence d'une relation entre la mortalité et le statut socioéconomique, nous pouvons citer une récente étude canadienne réalisée par Wilkins *et al.* (2008). Un échantillon d'environ 2,7 millions de Canadiens âgés de 25 ans et plus qui ont rempli le questionnaire complet du Recensement 1991 a été suivi du 4 juin 1991 au 31 décembre 2001. Plus de 260 000 décès dans l'échantillon ont été enregistrés durant cette période. Pour créer la base de données, les auteurs ont eu recours à un jumelage (individu par individu) des certificats de décès aux données du recensement. Les résultats trouvés dans cette analyse confirment la constance de l'association entre le statut socioéconomique et la mortalité : « *les taux de mortalité étaient beaucoup moins élevés chez les personnes socioéconomiquement favorisées, peu importe si leur situation socioéconomique était déterminée par le niveau de scolarité, la profession ou le revenu* » (Wilkins *et al.*, 2008).

Il existe plusieurs raisons d'étudier les différences de mortalité selon le statut socioéconomique. Ce type d'étude est important, par exemple, pour identifier les groupes ayant un

plus grand risque de décès, afin d'aider à la définition de politiques de santé plus efficaces (Turra, 2009). Selon Wilkins *et al.* (2008), « *la répartition des taux de mortalité parmi divers groupes (...)* » est une « *étape importante du suivi des progrès réalisés en vue de réduire ou d'éliminer les inégalités en matière de santé* », telles que les inégalités dans l'état de santé des Autochtones et des autres Canadiens, par exemple<sup>1</sup>.

Malgré leur pertinence, faute de données, les études sur la mortalité différentielle selon le statut socioéconomique ne sont pas toujours possibles. La mortalité par statut socioéconomique n'est pas un phénomène facilement observable à partir des statistiques classiques. Les données nécessaires à ce type d'analyse sont rarement disponibles dans l'état civil et on doit donc recourir à des méthodes complexes de jumelage de données qui, à leur tour, exigent des données individuelles auxquelles on a difficilement accès.

À défaut de pouvoir compter sur le jumelage des données individuelles, des études sont menées auprès des groupes spécifiques, fournissant ainsi une importante contribution à l'analyse des différences de mortalité selon le statut socioéconomique. Dans ce cadre, si on se limite au Québec, on peut citer, par exemple, les travaux sur la mortalité des députés de l'Assemblée nationale du Québec (Bourbeau et Émond, 1996) et des professeurs de certaines universités québécoises (Bédard et Léveillé, 2007). À l'aide des données du *Dictionnaire des parlementaires du Québec, 1792-1992*, qui comprend les notices biographiques des membres de l'Assemblée législative du Québec au cours de cette période, Bourbeau et Émond (1996) ont trouvé que l'évolution de la mortalité de ces hommes députés était très semblable à celle de l'ensemble de la population masculine québécoise aux mêmes âges, malgré un niveau d'instruction plus élevé chez les députés. Cela a été constaté pour chaque groupe de générations considéré dans l'étude. Par ailleurs, en se basant sur des données des services du personnel de cinq des plus importantes universités du Québec (pour la période du 8 février 1900 au 1<sup>er</sup> août 2004), Bédard et Léveillé (2007) ont comparé la mortalité des professeurs à celle des employés « non professeurs » des universités. Il en ressort que, chez les hommes, les professeurs ont vécu en moyenne cinq ans de plus que les « non professeurs », tandis que chez les femmes cette différence a été en moyenne de quatre ans (en faveur des professeurs). Ce résultat semble valider l'hypothèse des auteurs voulant que les professeurs des universités québécoises aient des « *statistiques démographiques bien*

---

<sup>1</sup> Premiers ministres du Canada, Accord de 2003 des premiers ministres sur le renouvellement des soins de santé, Gouvernement du Canada, 2003

*différentes de celles des autres corps d'emploi universitaires* », en raison de leur niveau d'instruction et de leur revenu plus élevés.

Un groupe professionnel pour lequel on trouve des études sur la mortalité est celui des médecins. L'espérance de vie ainsi que les causes de décès chez les médecins ont suscité un intérêt considérable dans la profession médicale depuis quelques années (Ullmann *et al.*, 1991). Selon Samkoff *et al.* (1995), ce genre d'étude peut permettre d'identifier « *a considerable reservoir of preventable mortality* » chez les professionnels, ainsi que chez les étudiants en médecine. Par ailleurs, en étudiant la mortalité des médecins, on peut parfois identifier leurs comportements de santé, ce qui est bien valable étant donné que des études ont suggéré qu'il est plus facile pour un médecin ayant de saines habitudes et un mode de vie sain de discuter des comportements préventifs avec leurs patients (Aasland *et al.*, 2011). Selon Frank et Segura (2009), qui ont étudié les habitudes de santé des médecins canadiens, « *une amélioration apportée à leurs habitudes de vie en matière de santé pourrait s'avérer un moyen efficace et bénéfique d'améliorer la santé de tous les Canadiens* » car les médecins maximiseraient leur capacité de dispenser des soins de santé de qualité à leurs patients. De plus, ces médecins ont normalement plus de crédibilité envers leurs patients (Aasland *et al.*, 2011).

Dans le cadre de ce mémoire, nous nous intéressons à l'étude de la mortalité des hommes<sup>2</sup> médecins enregistrés dans le fichier de données du Collège des médecins du Québec qui contient des informations concernant un certain nombre de médecins qui ont déjà obtenu un permis pour pratiquer la médecine au Québec, sans égard à leur statut actuel au sein de l'ordre. Malgré la fiabilité de ce fichier de données, il présente certaines limitations qui restreignent nos analyses, notamment le fait qu'il ne nous fournit pas la population à risque de décéder en tant que médecin et le fait que les décès des médecins n'ont commencé à être collectés de façon plus systématique que très récemment, soit à partir des années 1980. Ceci étant, ce mémoire de recherche propose un essai de la mesure de la mortalité des hommes médecins enregistrés dans le fichier, ce qui n'enlève pas néanmoins son originalité étant donné que jusqu'ici aucune étude de ce genre n'a été faite à partir de ces données. En réalité, nous ne trouvons dans la littérature aucun travail qui mesure la mortalité des médecins au Québec.

---

<sup>2</sup> Les femmes médecins ne sont pas analysées dans notre recherche à cause de leur trop petit nombre et de leur arrivée relativement trop récente dans la profession.

En plus de fournir une importante contribution à l'analyse des différences de mortalité selon le statut socioéconomique, cette étude pourra orienter le Collège des médecins du Québec dans le but de définir d'éventuelles politiques liées à ses professionnels. De plus, elle pourra intéresser plusieurs personnes de la société québécoise étant donné le rôle de premier plan des médecins dans la prestation des soins de santé.

## Chapitre 1

### Revue des études et questions de recherche

Ce chapitre a pour but de présenter les principales études portant sur la mortalité des médecins dans différents contextes et pays, de façon à bien préciser les questions auxquelles notre recherche tentera de répondre. Dans un premier temps, nous présenterons les résultats d'études traitant de la mortalité des médecins aux États-Unis et en Scandinavie. Ensuite, nous aborderons brièvement certains aspects de la profession des médecins qui pourraient ou non avoir un effet protecteur face à leur mortalité. En dernier lieu, nos objectifs ainsi que nos questions de recherche seront décrits.

#### 1.1 Les études de la mortalité des médecins

La mortalité des médecins est étudiée depuis plus d'un siècle (Aasland *et al.*, 2011). Selon Samkoff *et al.* (1995), ce sujet a été fréquent dans la littérature dans les années 1960 et 1970, mais a reçu peu d'attention depuis. La littérature à propos de la mortalité des médecins réfère surtout aux médecins des États-Unis et de la Scandinavie. Aucune étude traitant spécifiquement de la mortalité des médecins canadiens n'est disponible jusqu'à présent.

La majorité des études trouvées comparent la mortalité des médecins à celle de l'ensemble de la population et cela par manque de données fiables concernant d'autres professionnels de la santé ou d'autres groupes socioéconomiques comparables. Juel *et al.* (1999) affirment que les médecins constituent un groupe stable et homogène dont la majorité des membres entrent dans la profession entre les âges de 25 à 30 ans et en sortent le plus souvent à la retraite. Ainsi, le groupe contrôle idéal serait un autre groupe professionnel stable et hautement éduqué supposé être similaire aux médecins pour tous les aspects socioéconomiques et de santé.

Selon Aasland *et al.* (2011), il semble que les médecins des pays industrialisés occidentaux avaient un taux de mortalité plus élevé que celui de l'ensemble de la population jusqu'à environ

1950. Juel *et al.* (1999) citent, pour leur part, des études qui ont montré une mortalité relative décroissante chez les médecins danois au cours de la période 1935-1975 : comparé à l'ensemble de la population, leur taux de mortalité standardisé<sup>3</sup> était de 1,18 en 1935-1939, 0,99 en 1955-1959 et 0,88 en 1970-1975. Par contre, Goodman (1975) cite des études faites à partir des données de l'Association médicale américaine qui ont montré que, jusqu'à environ cette même année 1950, le taux de mortalité des médecins des États-Unis a été plus faible ou semblable à celui de l'ensemble de la population américaine. Cependant, tant Aasland *et al.* (2011) que Goodman (1975) doutent de la fiabilité des données des études plus anciennes, qui peuvent avoir sous-estimé ou surestimé les effectifs et les décès des médecins, ainsi que de la crédibilité des méthodes d'analyse utilisées.

Dans les études plus récentes néanmoins, il y a un consensus sur le fait que les médecins jouissent d'un taux de mortalité plus faible que l'ensemble de la population, à l'exception de la mortalité par suicide. Selon Hem *et al.* (2005), plusieurs groupes professionnels paraissent avoir un risque de suicide élevé, mais les raisons sont largement inconnues. Chez les professionnels de la santé, des taux de suicide élevés ont été identifiés chez les médecins, les infirmières et les dentistes. Bien qu'il ait été soutenu depuis 1858 que les taux de suicide chez les médecins soient élevés, un récent consensus américain a indiqué qu'il y a eu un manque réel d'attention à la dépression et au suicide chez les médecins (Hem *et al.*, 2005). Il semble néanmoins que de plus en plus d'études sont consacrées à la santé des médecins, comme mentionné dans le *Guide de l'Association médicale canadienne sur la santé et le mieux-être des médecins* (2003). D'après ce document, depuis quelques décennies, la promotion de la santé des médecins évolue partout en Amérique du Nord. Au Canada, beaucoup de stratégies et de programmes ont été implantés afin de promouvoir la santé des médecins et d'aider ceux qui ont besoin d'aide. Initialement, ces programmes étaient surtout liés à la drogue ou à l'alcool, mais maintenant les médecins peuvent y recourir pour toutes sortes de raisons : « *stress et épuisement professionnel, troubles psychologiques, problèmes familiaux et interpersonnels, problèmes d'ordre médical, etc.* ». Toutes les provinces du pays ont des programmes confidentiels d'aide aux médecins. Celui du Québec, le Programme d'aide aux médecins du Québec (PAMQ), a été créé en 1990 et, à compter

---

<sup>3</sup> Les taux de mortalité standardisés sont des indices résumés exempts des effets d'effectifs et de structure par âge des populations à l'étude. Ces indices sont utilisés afin de réaliser une analyse comparative de la mortalité dans le temps ou dans l'espace (Wunsch, 2001). Pour les études présentées dans la revue de littérature de la présente recherche, les indices plus faibles que 1 impliquent une mortalité plus faible chez les médecins alors que les indices plus élevés que 1 impliquent une mortalité plus élevée chez les médecins par rapport à l'ensemble de la population.

de cette date, offre un éventail de services de prévention et de traitement aux médecins, aux résidents, aux étudiants, ainsi qu'aux membres de leur famille immédiate.

En ce qui concerne la mortalité des médecins selon la spécialité médicale, certains travaux démontrent que les médecins spécialistes semblent avoir une mortalité inférieure à celle des médecins omnipraticiens. Goodman (1975) attribue la situation plus favorable des spécialistes à une auto-sélection de la part de ceux qui choisissent la médecine spécialisée. Ces médecins étudient plus longtemps et ont le plus souvent des revenus plus élevés que les médecins omnipraticiens. Par ailleurs, selon l'auteur, les médecins qui choisissent une spécialité particulière peuvent être mieux préparés à faire face aux exigences et au stress croissants de la profession.

Jusqu'à récemment, la pratique de la médecine était dominée par les hommes. Ainsi, les femmes médecins ont souvent été ignorées dans la littérature sur la mortalité des médecins en raison de leur faible nombre dans la profession. Les dernières décennies sont néanmoins marquées par une forte augmentation des effectifs de médecins et par un changement important dans l'équilibre des sexes, lié à des entrées plus nombreuses des femmes dans la profession (Hem *et al.*, 2005).

### 1.1.1 Aux États-Unis

Goodman (1975) a étudié la mortalité des médecins aux États-Unis pendant la période 1969-1973 à l'aide des données de l'Association médicale américaine (AMA). En comparant la mortalité de ces médecins à celle observée en 1971 pour l'ensemble de la population blanche<sup>4</sup> américaine de même sexe et âge, l'auteur a constaté une mortalité plus faible chez les médecins pour tous les groupes d'âge. En soumettant les médecins aux taux de mortalité par âge observés dans l'ensemble de la population, la mortalité chez les hommes médecins pour l'ensemble des âges équivalait à 74,7% de celle des hommes blancs américains. Chez les femmes, le résultat de cette relation était d'environ 84%.

Par ailleurs, Goodman (1975) constate qu'il existe une différence de mortalité par spécialité médicale. Selon son étude, seuls les hommes médecins omnipraticiens avaient une

---

<sup>4</sup> Puisque environ 98% des médecins étaient blancs en 1969-1970, les comparaisons n'ont considéré que la population blanche américaine.

mortalité plus forte que l'ensemble des hommes médecins américains pendant la période 1969-1973 : la mortalité chez les hommes médecins omnipraticiens était de 114,3% par rapport à celle de l'ensemble des hommes médecins, tandis que parmi les différents groupes de médecins spécialistes considérés dans l'étude, ce rapport était le plus souvent entre 80 et 85%.

Afin d'étudier les décès précoces des médecins, Samkoff *et al.* (1995) ont comparé la mortalité des médecins des États-Unis âgés de 25 à 39 ans en considérant les décès enregistrés dans le *Journal of the American Medical Association* entre le premier janvier 1980 et le 31 décembre 1988 à celle de l'ensemble de la population blanche américaine de même âge et sexe en 1984<sup>5</sup>. Leurs résultats vont dans le même sens de ceux obtenus par Goodman (1975). Tant chez les hommes que chez les femmes, la mortalité des jeunes médecins était bien inférieure à celle de l'ensemble de la population dans les groupes d'âge considérés; cette mortalité équivalant entre 21 et 48% de celle de l'ensemble de la population dans ces groupes d'âge.

L'avantage des médecins par rapport à l'ensemble de la population en ce qui concerne la mortalité a aussi été constaté par Ullmann *et al.* (1991). Dans cette étude, la mortalité de l'ensemble de la population masculine des États-Unis a été comparée à celle des hommes médecins qui ont obtenu leur diplôme à *Loma Linda University* (LLU), ainsi qu'à *l'University of Southern California* (USC), entre 1910 et 1975. Les données utilisées proviennent des registres des deux universités ainsi que de l'Association médicale américaine (AMA). Pour minimiser la chance d'avoir des décès manquants en raison des enregistrements tardifs, l'étude utilise seulement les décès survenus avant 1981. Presque tous ces décès (96% des décès de LLU et 98% de ceux de l'USC) ont été confirmés par des certificats de décès et les médecins encore en vie ont été confirmés à partir des registres de l'AMA et des bureaux des anciens étudiants dans les universités. En soumettant les médecins aux taux de mortalité par âge observés dans l'ensemble de la population, la mortalité chez les hommes médecins qui ont obtenu leur diplôme à LLU et à l'USC équivalait à 56% et 76% de celle des hommes blancs américains, respectivement. Lorsque les principales causes de décès ont été considérées, nous observons que tant les hommes médecins formés à LLU que ceux formés à l'USC avaient une mortalité considérablement plus faible que

---

<sup>5</sup> Les taux de mortalité de l'ensemble de la population blanche américaine ont été obtenus de *National Center for Health Statistics 1984 volume Mortality Part A*. Les données de la population des médecins en 1984 (la population moyenne de la période d'étude) ont été fournies par le *Department of Physicians Data Services of the AMA*.

celle des hommes blancs américains pour toutes causes, à l'exception de l'athérosclérose, les accidents d'avion et le suicide.

### 1.1.2 En Scandinavie

En 1999, Juel *et al.* ont étudié la mortalité des hommes et des femmes médecins danois pendant la période 1973-1992. Ces médecins étaient des membres de l'Association médicale danoise (DMA) identifiés à partir des fichiers d'adhésion disponibles depuis le premier janvier 1973. Le registre de la DMA a été considéré pratiquement complet, en raison de l'adhésion presque totale des médecins durant la période d'étude. Les médecins étaient considérés à risque de décéder comme un médecin à partir de leur date d'adhésion à la DMA ou du premier janvier 1973, pour ceux ayant adhéré à la DMA avant 1973, jusqu'à leur décès, leur émigration ou le 31 décembre 1992 (fin de la période d'étude). Tous les registres ont été vérifiés dans le *Danish Central Population Register* pour obtenir le statut de chaque individu le 31 décembre 1992 : vivant et habitant en Danemark, décédé ou émigré. Les résultats obtenus ont démontré une différence significative entre la mortalité des médecins et celle de l'ensemble de la population danoise correspondante, tant chez les membres de l'*Association of Medical Specialists* que chez les membres de l'*Organisation of General Practitioners*. Ainsi, pour la période 1973-1992, en soumettant les médecins aux taux par âge observés dans l'ensemble de la population, les auteurs ont constaté que la mortalité des hommes médecins omnipraticiens correspondait à 85% de celle de l'ensemble de la population masculine, alors que celle des hommes médecins spécialistes équivalait à 73%. Ceci nous laisse donc croire que chez les hommes médecins, la mortalité des omnipraticiens était plus élevée que celle des spécialistes (toutes les spécialités confondues) pendant la période.

Juel *et al.* (1999) ont aussi calculé des taux de mortalité standardisés séparément pour le groupe des médecins danois qui ont adhéré à la DMA avant 1973 et pour le groupe de ceux qui y ont adhéré après le premier janvier 1973. Pour le premier groupe, des taux ont été calculés pour trois cohortes de l'année d'obtention du diplôme, soit 1904-1939, 1940-1959 et 1960-1973, et une diminution de leur mortalité relative au fil du temps a été constatée : chez les hommes, la mortalité des médecins équivalant respectivement à 85%, 74% et 66% de celle de l'ensemble de la population du même sexe. Pour le deuxième groupe néanmoins, l'âge à l'adhésion à la DMA a été

considéré et des taux ont été calculés pour deux catégories : moins de 35 ans et 35 ans et plus. Un âge plus élevé a été lié à une mortalité également plus élevée chez les hommes médecins : la mortalité des médecins correspondant respectivement à 57% et 133% de celle de l'ensemble de la population masculine. Pour aucun des deux groupes, ces tendances n'ont été observées chez les femmes.

Finalement, conformément à la majorité des recherches, Juel *et al.* (1999) ont observé un taux de suicide élevé chez les médecins danois comparé à l'ensemble de la population pour les deux sexes<sup>6</sup>.

Récemment, Aasland *et al.* (2011) ont comparé la mortalité des médecins norvégiens à celle de certains groupes professionnels des services sociaux et de santé (dentistes, infirmiers, théologiens et policiers), ainsi qu'à celle du groupe d'autres diplômés universitaires norvégiens (excluant les médecins, les dentistes et les théologiens) et du « reste de la population » (c'est-à-dire tous les autres habitants de la Norvège ayant plus de 20 ans) pendant la période 1960-2000. Les auteurs voulaient en réalité tester les hypothèses que l'écart entre la mortalité des médecins et des autres diplômés universitaires avait diminué au fil du temps, tandis que l'écart entre la mortalité des médecins et celle du « reste de la population » avait augmenté<sup>7</sup>.

Tel qu'attendu, la mortalité des médecins et de chacun des autres sous-groupes considérés (dentistes, infirmiers, théologiens, policiers et les autres diplômés universitaires) a été inférieure à celle du « reste de la population » chez les deux sexes<sup>8</sup> pour l'ensemble de la période 1960-2000. Aasland *et al.* (2011) ont calculé des rapports des taux de mortalité pour chaque sexe, en les ajustant pour l'âge et pour la période le cas échéant, et considérant le « reste de la population » comme groupe de référence<sup>9</sup>. Cet indice a été respectivement de 0,76 et 0,83 chez les hommes et les femmes médecins. Lorsque des rapports des taux ont été calculés séparément pour chacune des décennies de la période, une diminution de la mortalité au fil du temps a été remarquée chez les hommes médecins : les rapports des taux ont varié de 0,90 en 1960-69 à 0,69 en 1990-99. Une tendance similaire a été observée dans les autres sous-groupes considérés dans l'étude. Ces

---

<sup>6</sup> Les causes de décès ont été obtenues du *Cause of Death Register of the National Board of Health*.

<sup>7</sup> L'information sur l'éducation de la population norvégienne provient des recensements menés par *Statistics Norway* en 1960, 1970, 1980 et 1990. La date du décès ainsi que les causes des décès ont également été fournies par *Statistics Norway* et ces informations ont été jumelées aux données des recensements.

<sup>8</sup> Chez les femmes, les rapports des taux de mortalité des groupes de théologiens et de policiers n'ont pas été significativement différents.

<sup>9</sup> Les rapports des taux ont été calculés à partir de la méthode de Mantel-Haenszel.

résultats valident donc l'hypothèse voulant que l'écart entre la mortalité des médecins et celle de la population générale ait augmenté au fil du temps. Chez les femmes médecins, la différence a été significative seulement en 1990-99 (le rapport des taux étant de 0,73). Par ailleurs, en comparant la mortalité des médecins à celle des autres diplômés universitaires norvégiens pour chacune des décennies, nous constatons clairement une convergence de la mortalité de ces deux groupes au cours du temps, tant chez les hommes que chez les femmes, ce qui valide également la première hypothèse proposée par les auteurs.

D'après Aasland *et al.* (2011), la connaissance des bonnes habitudes de vie, la possibilité de les mettre en pratique et l'élimination des facteurs de risque peuvent en partie expliquer cette tendance de la mortalité des médecins. Le fait de que les autres professionnels des services sociaux et de santé retenus dans l'étude aient de plus en plus une mortalité semblable à celle des médecins peut indiquer que ces groupes ont des connaissances et opportunités similaires.

En terminant, Aasland *et al.* (2011) ont également remarqué un taux de suicide plus élevé chez les médecins norvégiens lorsque comparé à celui du « reste de la population ». En contrepartie, ces auteurs suggèrent que les médecins norvégiens ont un mode de vie sain, en raison de la faible mortalité par des maladies liées au mode de vie, telles que des maladies cardiovasculaires, des maladies respiratoires et des maladies métaboliques. En plus, ces auteurs suggèrent que le niveau éducationnel et les comportements liés à la santé expliquent plus les différences de mortalité que le sexe, étant donné que les rapports des taux obtenus ont en général été assez similaires entre les hommes et les femmes et cela pour tous les sous-groupes.

## **1.2 Les médecins, un groupe sélectionné**

Il n'est pas étonnant que la mortalité chez les médecins soit inférieure à celle de l'ensemble de la population. Tel que souligné par Goodman (1975), les exigences pour être admis en médecine sont rigoureuses et demandent de nombreuses années intenses d'études. D'une façon générale, les gens qui réussissent à y entrer viennent donc des milieux privilégiés. De même, si on pense aux trois variables généralement considérées dans les études des différences socioéconomiques de mortalité, l'acquisition d'un titre en médecine place les médecins aux échelles supérieures de chacune de ces variables : ils ont un niveau élevé d'instruction, une

profession privilégiée et, de plus, un revenu élevé. Ainsi, on peut dire que les médecins sont sélectionnés du point de vue socioéconomique et sont par conséquent enclins à une meilleure santé que l'ensemble de la population.

Au-delà des conditions socioéconomiques, il est raisonnable de supposer que les médecins protègent leur propre santé, étant donné qu'ils protègent la santé des autres. Néanmoins il semble y avoir des controverses sur ce sujet. Dans son étude menée auprès d'un échantillon de médecins omnipraticiens du département de Meurthe-et-Moselle (France), Suty (2006) conclut que :

*« le comportement des médecins [faisant partie de l'échantillon de l'étude] envers leur propre santé est plutôt bon pour la prévention et l'hygiène de vie, même si des points restent à améliorer (...). Par contre, ils réagissent mal face à la maladie, avec une consommation impulsive et symptomatique, une absence de prise en charge objective par une tierce personne, et un déni de la maladie jusqu'à ce que les symptômes deviennent trop importants. »*

Par ailleurs, Frank *et al.* (2000) concluent que leurs résultats pourraient effacer le « *myth of the unhealthy doctor* ». En se basant sur les décès enregistrés entre 1984 et 1995 dans la *National Occupational Mortality Surveillance database*, les auteurs ont trouvé une mortalité plus faible chez les hommes médecins de 28 États américains, mais cette fois-ici comparée à l'ensemble des professionnels blancs du sexe masculin des États-Unis. De plus, ils ont trouvé que les principales causes de décès chez les médecins étaient à peu près les mêmes que celles de l'ensemble des professionnels. Selon les auteurs, ces résultats pourraient indiquer que les médecins s'occupent de leur santé, car même quand on a comparé leur mortalité à celle de l'ensemble des professionnels, qui présente un nombre plus petit de membres ayant une santé fragile que l'ensemble de la population, une mortalité plus faible chez les médecins a été constatée.

Une autre question importante à mentionner ici se réfère aux conditions de travail des médecins. Une étude menée par Statistique Canada, à partir des données de l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes (ESCC) de 2003, démontre que, parmi les fournisseurs de soins de santé, les médecins et les infirmières sont ceux les plus « *susceptibles de percevoir leur emploi comme comportant un niveau élevé de stress* » (Wilkins, 2007). Par ailleurs, étant donné que le stress est un facteur associé à une mauvaise santé physique et mentale, il convient ici d'évoquer les taux élevés de suicide observés chez les médecins dans la grande majorité des études qui tiennent compte des causes des décès, comme nous l'avons vu plus haut. Selon Hem *et al.* (2004), le suicide des médecins a déjà été corrélé à leurs stress personnels, professionnels et financiers.

« Confronté à toutes sortes de situations parfois difficiles à gérer au plan professionnel, vivant un stress souvent intense, [le médecin peut] se sentir particulièrement démuni, d'autant plus s'il éprouve des problèmes personnels importants » (Revue Le Collège). Ainsi, en raison de leurs lourdes responsabilités, les médecins sont vulnérables à vivre une détresse psychologique, ce qui pourrait avoir un impact sur le risque de suicide. Malgré l'importance du sujet, nous ne poursuivons pas notre discussion sur le suicide chez les médecins. D'une part, tel que souligné par Hem *et al.* (2004), plusieurs modèles ont déjà été conçus pour expliquer le comportement suicidaire et les différences entre les taux de suicide des groupes professionnels peuvent être expliquées par une complexe interaction des facteurs tels que le stress au travail, l'auto-sélection des personnes vulnérables, l'accès facile à des moyens pour commettre le suicide, etc. D'autre part, comme mentionné par Mustard *et al.* (2010), souvent les études trouvent un nombre limité d'associations statistiquement significatives entre le risque de suicide et les différents groupes professionnels, ce qui pourrait suggérer que, avec quelques exceptions, les caractéristiques spécifiques des groupes professionnels peuvent ne pas influencer substantiellement le risque de suicide. D'ailleurs, dans leur étude, réalisée à l'aide des données utilisées par Wilkins *et al.* (2008) dans l'étude canadienne de suivi de la mortalité selon le recensement (1991 à 2001) mentionnée auparavant, ces auteurs ne trouvent une association statistiquement significative chez les hommes que pour 12 groupes professionnels parmi les 80 considérés : 7 de ces groupes semblent avoir des taux de suicide plus élevés que l'ensemble des hommes actifs alors que 5 d'entre eux en semblent avoir des plus faibles. Chez les professionnels de la santé, un taux de mortalité standardisé statistiquement significatif n'a été observé que chez le groupe *Nursing/therapy/assisting related*, qui a eu un taux presque deux fois plus élevé que l'ensemble des hommes actifs (1,886).

Nous savons que des données permettant d'étudier la mortalité des médecins dans tous ces aspects cités dans la littérature sont rarement accessibles. La section suivante présente nos objectifs et questions de recherche en se basant sur les résultats des études antérieures et sur le fichier de données auquel nous avons eu accès.

### 1.3 Objectifs et questions de recherche

Ce mémoire a donc pour objectif d'obtenir une mesure approximative de la mortalité des hommes médecins québécois enregistrés dans le fichier administratif qui nous a été fourni par le Collège des médecins du Québec, ainsi que de la comparer à celle de l'ensemble de la population masculine québécoise. Par la suite, nous nous intéressons à comparer la mortalité des hommes médecins omnipraticiens à celle des médecins spécialistes.

Dans un premier temps, il est néanmoins important de démontrer comment tirer parti du fichier pour la mesure de la mortalité des médecins. En plus de sensibiliser le lecteur à analyser les résultats avec prudence, le fait de mentionner les limites des données pour une étude de mortalité pourrait signaler des modifications nécessaires à la collecte de ces données de façon à permettre, dans l'avenir, une mesure plus exacte de la mortalité des médecins québécois.

Nous proposons ensuite, dans une approche transversale, deux différentes mesures de l'exposition au risque de décéder et ainsi deux mesures de la mortalité des hommes médecins. En réalisant ces deux mesures nous essayerons de pallier le plus possible les limites du fichier pour répondre à nos objectifs.

Finalement, en conclusion à la revue de la littérature, nous essayerons de répondre aux questions suivantes :

- De façon générale, comment la mortalité des médecins ayant déjà obtenu un permis de pratique au Collège évolue-t-elle au cours des années retenues dans l'étude?
- La mortalité de ces médecins semble-t-elle effectivement plus faible que celle de l'ensemble de la population québécoise?
- Les médecins spécialistes semblent-ils effectivement avoir une mortalité plus faible que celle des médecins omnipraticiens?

En terminant, même si les données utilisées dans ce mémoire ne nous permettent pas de le confirmer, il est important de se demander si, dans le cas des médecins, groupe sûrement sélectionné, leur profession a un effet protecteur ou non face à la mortalité. En d'autres mots, on doit être conscient du fait que l'effet de sélection dont jouissent les médecins pourrait être compensé par leurs conditions de pratique médicale ou encore par leur style de vie.

## Chapitre 2

### Source et critique des données et méthodes

Le deuxième chapitre présente de façon critique les données utilisées dans ce mémoire. L'objectif est de les décrire en justifiant le choix des méthodes pour leur analyse.

#### 2.1 Le fichier de données

Les données proviennent d'un fichier administratif du Collège des médecins du Québec (ci-après appelé le Collège), qui contient des informations concernant un certain nombre de médecins ayant obtenu un permis pour pratiquer la médecine au Québec<sup>10</sup>. Le Collège est l'ordre professionnel des médecins québécois et sa mission est promouvoir « une *médecine de qualité au service public* ». Pour remplir sa mission, le Collège<sup>11</sup> :

- *vérifie la compétence des futurs médecins et leur aptitude à exercer la médecine;*
- *assure et fait la promotion du maintien de la compétence des médecins;*
- *évalue et contrôle l'exercice professionnel des médecins;*
- *reçoit et traite les plaintes du public;*
- *contrôle l'exercice illégal de la médecine;*
- *prend position dans les débats qui préoccupent le public en matière de santé.*

Un médecin doit obligatoirement être titulaire d'un permis de pratique, être inscrit au tableau de l'ordre et être inscrit à la Régie de l'assurance maladie du Québec (ci-après appelé la Régie) afin d'être autorisé à exercer la médecine au Québec. Lorsque le médecin sera inscrit au tableau, le Collège transmettra l'information à la Régie. En réalité, le Collège envoie quotidiennement à la Régie les informations concernant le statut des médecins titulaires d'un

---

<sup>10</sup> Nous avons conclu une entente de respect de la confidentialité avec le Collège des médecins du Québec. En plus, le Comité d'éthique de la recherche de la Faculté des arts et des sciences (CÉRFA) de l'Université de Montréal nous a délivré un certificat d'éthique pour la réalisation du projet.

<sup>11</sup> Tiré du site internet du Collège, consulté le 30 octobre 2012 (<http://www.cmq.org/>).

permis et cela en raison de la facturation des médecins. Ne peuvent être rémunérés par la Régie que les médecins inscrits au tableau des membres de l'ordre.

En vertu de la Loi sur l'assurance maladie, un professionnel de la santé peut opter pour être rémunéré selon une des trois catégories suivantes<sup>12</sup> :

- *soumis à l'application d'une entente (engagé) : Le professionnel exerce dans le cadre du régime et est rémunéré par la Régie aux tarifs fixés par les ententes. Tout nouveau professionnel est considéré engagé avec la Régie jusqu'à avis contraire.*
- *désengagé : Le professionnel exerce en dehors du régime, mais accepte d'être rémunéré aux tarifs fixés par les ententes; ses patients doivent obtenir eux-mêmes de la Régie le montant des honoraires et le payer ensuite.*
- *non participant : Le professionnel exerce en dehors des cadres du régime et n'accepte pas d'être rémunéré selon le tarif prévu à une entente. Il fixe donc lui-même ses honoraires que le client prend entièrement à sa charge.*

Ceci étant, l'un des objectifs du fichier auquel nous avons eu accès est de contrôler les médecins pouvant exercer la médecine au Québec ainsi qu'être rémunérés par la Régie. C'est pour cela que le fichier conserve tant le nom des médecins inscrits au tableau de l'ordre que de ceux ne pouvant plus pratiquer la médecine au Québec, soit en raison d'une radiation temporaire ou permanente ou d'une pratique hors du Québec ou de leur décès, etc. Par ailleurs, tant les médecins engagés que ceux désengagés et non participants au régime d'assurance maladie sont enregistrés dans ce fichier.

Nous avons eu accès au fichier à deux dates distinctes, soit le 10 juin 2010 et le 3 juin 2011. Ces deux fichiers sont presque identiques, la différence entre eux étant les changements survenus entre les deux dates : changement de statut de certains médecins, ainsi que l'inclusion des médecins qui ont obtenu leur permis dans cette période. Nos analyses porteront sur les données les plus récentes et nous n'aurons recours au premier fichier que lors de certaines comparaisons entre les deux fichiers en ce qui concerne le statut des médecins à ces dates.

Pour chacun des médecins enregistrés, le fichier présentait les informations sur le sexe, la date de naissance, la date du décès pour les médecins décédés, le statut du médecin à la date d'émission du fichier, la langue de communication avec le Collège (français ou anglais), l'année et

---

<sup>12</sup> Tiré du site internet de la Régie, consulté le 8 janvier 2013 (<http://www.ramq.gouv.qc.ca>).

le lieu d'obtention du diplôme, l'année d'émission du permis de pratique, la spécialité médicale et le domicile professionnel du médecin (pays et province).

En plus du fichier de données émis à ces deux dates, le Collège nous a fourni des tableaux donnant la répartition des médecins inscrits au tableau des membres de l'ordre selon le sexe, les groupes d'âge et le type de pratique (omnipraticien ou spécialiste) entre 1984 et 2010. Ces tableaux ont été tirés du fichier ici utilisé mais les statistiques ont été compilées le 31 décembre de chacune des années de la période. Même si le Collège nous a fourni une image de la composition de cette population depuis 1984, la répartition selon le sexe n'est disponible qu'à partir de l'année 1992.

### 2.1.1 Le statut des médecins selon leur sexe

Le Tableau 2.1 présente le statut des médecins ayant obtenu un permis de pratique au Collège et enregistrés dans le fichier le 3 juin 2011. En plus des médecins inscrits (actifs ou retraités), nous observons que les médecins décédés, ceux radiés, ceux qui ont démissionné et ceux ayant un permis expiré étaient également enregistrés dans le fichier de données. Le fichier comptait 30 685 médecins le 3 juin 2011 et 67% d'entre eux, soit 20 600 médecins, étaient inscrits au tableau des membres de l'ordre à cette date. De ces médecins, 18 623 avaient le statut *Inscrit – Actif* alors que 1 977 avaient le statut *Inscrit – Retraité*. Les premiers sont ceux qui ont payé leur cotisation au Collège, qui peuvent exercer la médecine au Québec et surtout être reconnus par la Régie pour le remboursement de leurs actes, le cas échéant. Les médecins inscrits retraités gardent leur statut de médecin en payant également leur cotisation, mais ne peuvent pas pratiquer la médecine au Québec. Notons par ailleurs que certains médecins peuvent avoir le statut *Inscrit – Actif* et pratiquer néanmoins la médecine hors du Québec.

Tableau 2.1 Répartition des médecins selon leur statut au 3 juin 2011 pour l'ensemble et selon le sexe

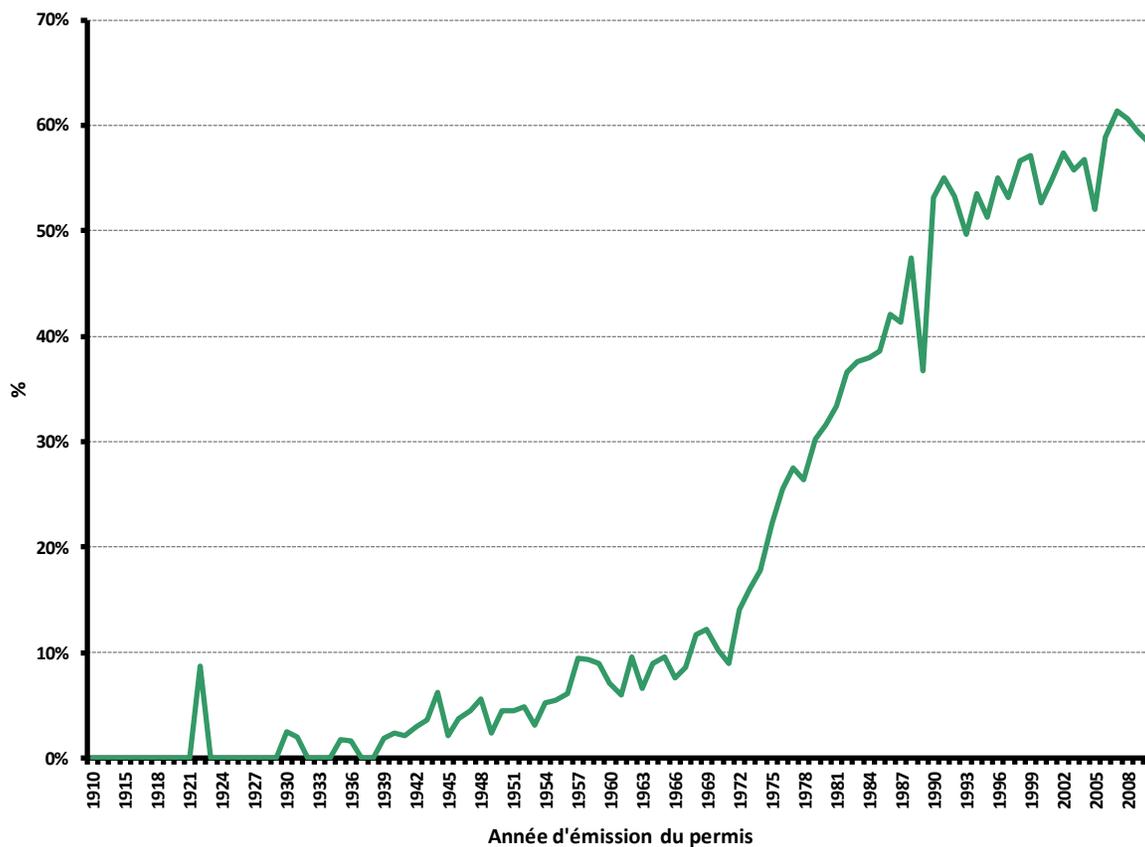
Statut le 3 juin 2011	Sexe				Total	
	Féminin		Masculin		Cas	%
	Cas	%	Cas	%		
*Radié - Stage	1	0,0%	1	0,0%	2	0,0%
Décédé	215	2,2%	3174	15,1%	3389	11,0%
Démission	845	8,7%	3295	15,7%	4140	13,5%
Expiration du permis	125	1,3%	461	2,2%	586	1,9%
Inscrit - Actif	7866	80,9%	10757	51,3%	18623	60,7%
Inscrit - Retraité	300	3,1%	1677	8,0%	1977	6,4%
Radié - Décision du Bureau (radiation permanente)	3	0,0%	10	0,0%	13	0,0%
Radié - Décision du Bureau (radiation sans terme)	1	0,0%	4	0,0%	5	0,0%
Radié - Discipline (radiation permanente)			16	0,1%	16	0,1%
Radié - Discipline (radiation provisoire)	1	0,0%	2	0,0%	3	0,0%
Radié - Discipline (radiation temporaire)			20	0,1%	20	0,1%
Radié - Non paiement de la cotisation	364	3,7%	1537	7,3%	1901	6,2%
Retrait de permis			5	0,0%	5	0,0%
Révocation (Discipline)	2	0,0%	2	0,0%	4	0,0%
Suspension provisoire (Bureau)			1	0,0%	1	0,0%
<b>Total</b>	<b>9723</b>	<b>100,0%</b>	<b>20962</b>	<b>100,0%</b>	<b>30685</b>	<b>100,0%</b>

Source : Fichier de données du Collège des médecins du Québec

Lorsqu'on tient compte du sexe des médecins, nous observons qu'environ 68% d'entre eux étaient du sexe masculin le 3 juin 2011 (20 962 des 30 685 cas enregistrés dans le fichier). Notons néanmoins que chez les femmes, environ 81% étaient actives à cette date alors que chez les hommes cette proportion était d'environ 51%. Cela peut être expliqué par le changement de l'équilibre des sexes, avec plus de femmes que d'hommes entrant en médecine, dans les dernières décennies. Tel que le précise la Figure 2.1, la proportion de femmes obtenant un permis chaque année était inférieure à 10% avant la fin des années 1960. À partir des années 1940, ce pourcentage augmente presque sans cesse, mais c'est entre le début des années 1970 et la fin des années 1980 que la participation des femmes augmente de façon plus accentuée, passant d'environ 10% à environ 40% des médecins enregistrés dans le fichier. En 2010, presque 60% des médecins qui ont obtenu leur permis au Collège étaient des femmes.

La récente entrée des femmes en médecine explique le fait que la grande majorité des décédés sont de sexe masculin : des 3 389 décès enregistrés, 3 174 (94%) étaient des hommes et 215 (6%) des femmes.

Figure 2.1 Proportion de femmes obtenant un permis d'exercice du Collège selon leur année d'émission, 1910 à 2010



Source : Fichier de données du Collège des médecins du Québec

Pour terminer, mentionnons que nous ne connaissons le statut des médecins qu'à la date d'émission du fichier, ce qui constitue l'une des principales limites des données dont nous disposons pour l'étude de leur mortalité. Le fichier idéal pour une telle étude serait celui présentant les dates de tous leurs changements de statuts, permettant ainsi d'attribuer les décès aux personnes susceptibles d'être à risque, tel que nous le décrirons plus tard.

### 2.1.2 Exhaustivité des données

À partir de la variable *Année d'émission du permis*, nous avons vérifié l'exhaustivité du fichier. Les données ne semblent pas tout à fait exhaustives de la population des médecins ayant déjà obtenu un permis de pratique au Collège, comme le démontre le Tableau 2.2. Tout d'abord, le fichier, qui contient des informations sur les médecins ayant obtenu un permis depuis 1910, ne contient aucun cas de permis émis en 1912 ou en 1913. Par ailleurs, le faible nombre de permis émis au début des années 1910 nous laisse croire que le fichier n'a enregistré que certains cas d'émission de permis pendant ces années : entre 1910 et 1920, le nombre de permis émis chaque année n'atteint pas 10 (Tableau 2.2, colonne (2)).

Sachant que le numéro d'identification des médecins au Collège est une combinaison des deux derniers chiffres de l'année d'émission du permis et d'un numéro séquentiel attribué selon le moment de l'année où le médecin obtient son permis, nous avons estimé le nombre de permis émis chaque année entre 1910 et 2011 (Tableau 2.2, colonne (3))<sup>13</sup>. Avant les années 1960, nous remarquons des écarts invraisemblables entre cette estimation et le nombre enregistré dans le fichier (Tableau 2.2, colonne (2)), ainsi qu'une surreprésentation de nombres se terminant avec 0 ou 5. Pour ces années, ce principe de l'attribution séquentielle ne semble donc pas vrai. Toutefois, à partir des années 1960, le nombre de permis estimé (Tableau 2.2. colonne (3)) se rapproche de plus en plus de celui enregistré dans le fichier de données (Tableau 2.2, colonne (2)) et ce principe pourrait ainsi être valide pour les années plus récentes, soit à partir des années 1960 ou 1970, ce qui suggère que l'exhaustivité des données semble s'améliorer au fil du temps.

Pour les années 1963 à 2009, le Collège nous a fourni le nombre réel de permis émis durant chacune des années (Tableau 2.2, colonne (4)). En comparant ces valeurs à celles enregistrés dans le fichier de données (Tableau 2.2, colonne (2)), nous remarquons que le fichier ne contient pas tous les médecins ayant obtenu un permis pour la majorité des années, mais qu'à

---

<sup>13</sup> Le numéro d'identification le plus élevé dans une année nous permet donc d'estimer le nombre total de permis émis. Ainsi, si pour l'année 1992 le nombre le plus élevé est, par exemple, 92 150, nous pouvons conclure que 150 permis ont été émis pendant l'année 1992. Néanmoins, en comparant les colonnes (2) et (3) du Tableau 2.2, nous observons que dans certains cas le chiffre le plus élevé n'est pas dans le fichier. Par exemple, le fichier enregistre 90 médecins obtenant leur permis en 1947, alors qu'on en estime 155.

partir des années 1980 la différence entre ces deux valeurs est minime<sup>14</sup>. Cela nous donne une indication supplémentaire du fait que la complétude des données s'améliore au fil du temps<sup>15</sup>. Nous pouvons d'ailleurs croire que le fichier représente de façon exhaustive les médecins ayant obtenu leur permis dans les années plus récentes.

Par ailleurs, le Tableau 2.3 nous démontre que les décès des médecins n'ont commencé à être collectés de façon plus exhaustive qu'à partir des années 1980. Le nombre moyen de décès par année entre 1981 et 2010 a été d'environ 104 décès (écart-type égal à 14,6 décès). Notons cependant la chute du nombre de décès observés pour les années 2001 et 2002, pour laquelle nous n'avons pas d'explication.

Il est difficile d'évaluer la complétude de la collecte des données sur les décès. Le Collège est le plus souvent informé du décès par la famille du médecin décédé, par les notices nécrologiques de tous les journaux du Québec (une agence étant actuellement embauchée pour s'en occuper) ou à partir du suivi d'un non paiement de la cotisation. Il est possible que le Collège ne soit pas informé du décès de certains médecins, notamment de ceux qui sont décédés à l'extérieur du Canada. En plus, certains décès peuvent être enregistrés tardivement dans le fichier de données.

Pour conclure, des informations précises supplémentaires seraient nécessaires pour évaluer la représentativité des données; ainsi les résultats trouvés à partir de ce fichier ne s'appliqueront donc qu'au groupe retenu dans l'étude et ne pourront pas être étendus à toute population des médecins ayant obtenu un permis de pratique depuis que le Collège a été fondé.

---

<sup>14</sup> Pour l'année 1973, alors que le fichier enregistre 734 médecins obtenant leur permis cette année, le nombre réel de permis émis est étonnamment de 262.

<sup>15</sup> La chute du nombre de permis émis en 1989 est due à des changements réalisés dans le programme de formation des médecins.

Tableau 2.2 Exhaustivité des données à partir de l'année d'émission du permis (nombre de permis enregistrés dans le fichier, estimation du nombre de permis émis à partir du code d'identification du médecin et nombre réel de permis émis à partir de 1963), hommes et femmes médecins, le 3 juin 2011

(1)* Année	(2)* Fichier	(3)* Estimation	(4)* Nb. réel
1910	1	5	-
1911	3	12	-
1914	1	7	-
1915	1	3	-
1916	5	10	-
1917	1	4	-
1918	4	45	-
1919	4	80	-
1920	8	56	-
1921	19	75	-
1922	24	85	-
1923	11	85	-
1924	15	80	-
1925	21	60	-
1926	26	80	-
1927	30	70	-
1928	33	81	-
1929	38	91	-
1930	39	81	-
1931	52	200	-
1932	38	90	-
1933	49	125	-
1934	68	150	-
1935	57	150	-
1936	60	130	-
1937	67	125	-
1938	67	115	-
1939	53	95	-
1940	82	126	-
1941	94	200	-
1942	68	150	-
1943	163	279	-
1944	96	140	-
1945	93	162	-
1946	135	410	-
1947	90	155	-
1948	179	245	-
1949	171	235	-
1950	222	291	-
1951	245	315	-
1952	187	310	-
1953	228	300	-
1954	266	335	-
1955	289	603	-
1956	262	316	-
1957	294	698	-
1958	331	405	-
1959	313	405	-
1960	337	775	-
1961	283	370	-
1962	335	406	-

(1)* Année	(2)* Fichier	(3)* Estimation	(4)* Nb. réel
1963	333	396	347
1964	314	370	344
1965	343	395	350
1966	341	348	365
1967	385	394	428
1968	435	447	461
1969	450	476	407
1970	401	429	541
1971	627	657	631
1972	703	729	823
1973	734	751	262
1974	728	741	707
1975	685	689	712
1976	667	670	642
1977	679	680	673
1978	681	682	692
1979	681	681	675
1980	655	656	667
1981	692	692	680
1982	636	636	637
1983	598	598	598
1984	647	647	648
1985	660	660	671
1986	651	651	651
1987	716	716	716
1988	631	631	631
1989	136	136	136
1990	316	321	316
1991	296	300	296
1992	383	385	383
1993	427	427	427
1994	420	420	420
1995	454	455	454
1996	454	454	454
1997	485	485	485
1998	470	470	469
1999	464	466	465
2000	507	510	507
2001	493	494	493
2002	469	471	469
2003	461	465	462
2004	391	393	393
2005	461	461	460
2006	486	486	486
2007	499	499	501
2008	567	570	570
2009	637	646	646
2010	639	655	
2011	139	173	
<b>Total</b>	<b>30685</b>		

Source : (2) Fichier de données du Collège des médecins du Québec, fréquence de la variable *Année d'émission du permis*; (3) Estimation à partir de la variable *Numéro d'identification des médecins* au Collège; (4) Données fournies par le Collège des médecins du Québec

\*(1) Année d'émission du permis; (2) Fréquence du nombre de permis émis; (3) Estimation du nombre de permis émis; (4) Nombre réel de permis émis fourni par le Collège des médecins du Québec

Tableau 2.3 Nombre de décès selon l'année du décès, hommes et femmes médecins, le 3 juin 2011

Année du décès	Décès
1973	2
1975	2
1976	2
1978	5
1979	3
1980	3
1981	83
1982	95
1983	90
1984	111
1985	78
1986	124
1987	115
1988	102
1989	112
1990	133
1991	97
1992	108
1993	102
1994	136
1995	129
1996	130
1997	114
1998	126
1999	119
2000	130
2001	81
2002	87
2003	118
2004	119
2005	117
2006	108
2007	118
2008	119
2009	114
2010	111
<b>Total</b>	<b>3343</b>

Source : Fichier de données du Collège des médecins du Québec

## 2.2 Analyse descriptive

Afin de donner un portrait de la population à l'étude, cette section examine les principales variables du fichier de données. Tout d'abord, nous présenterons l'évolution des effectifs des médecins inscrits au tableau des membres de l'ordre entre 1992 et 2010 selon le sexe et l'âge, en se basant sur les statistiques compilées le 31 décembre de chacune des années de la période. Ensuite, nous décrirons les principales variables du fichier. Cependant nos analyses ne porteront désormais que sur les hommes médecins. Malgré notre intérêt pour la mortalité des femmes médecins, leur récente entrée en médecine nous empêche de procéder à une analyse plus approfondie pour ce sexe. Comme le montrait le Tableau 2.1, seulement 215 décès de femmes médecins sont disponibles dans le fichier.

Les variables seront décrites pour l'ensemble des hommes médecins selon leur statut le 3 juin 2011. Comme nous l'avons vu, des médecins ayant différents statuts sont enregistrés dans le fichier de données et une analyse selon les principaux statuts s'avère importante pour la caractérisation de la population à l'étude. Notons du Tableau 2.1, présenté auparavant, que six des 15 statuts observés, soit les statuts *Décédé*, *Démission*, *Inscrit – Actif*, *Inscrit – Retraité*, *Expiration du permis* et *Radié – Non paiement de la cotisation*, correspondaient à environ 99,7% des cas chez les hommes et ainsi, les variables ne seront décrites que pour ces six statuts. Les autres statuts seront agrégés dans la catégorie *Autres statuts*.

En plus du statut des médecins le 3 juin 2011, certaines variables seront analysées en fonction de leur principale spécialité. L'un des nos objectifs est de vérifier la relation entre la mortalité des médecins omnipraticiens et celle des spécialistes. Comme cité dans le premier chapitre, il semble y avoir des différences significatives entre la mortalité de ces deux groupes et les caractériser selon les principales variables disponibles dans le fichier de données est donc important.

Des 20 962 cas des hommes médecins enregistrés dans le fichier, 16 n'ont pas de date de naissance connue et ont été exclus de nos analyses.

Ce sont les résultats de cette section descriptive qui nous permettront de choisir les méthodes pertinentes à l'analyse de la mortalité de cette population retenue dans notre recherche.

### 2.2.1 Évolution des effectifs des médecins inscrits (actifs et retraités) au tableau des membres de l'ordre entre 1992 et 2010 selon le sexe et l'âge

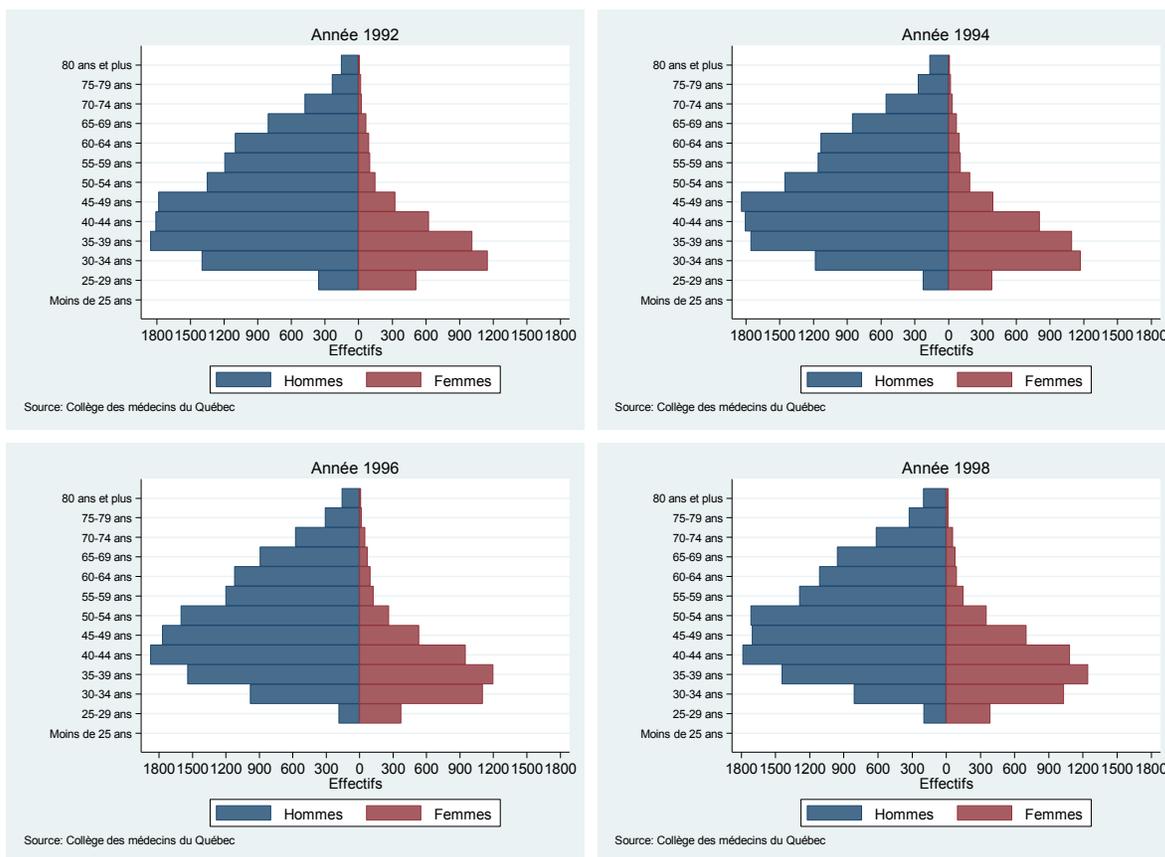
Au début des années 1970, environ 10% des médecins obtenant un permis de pratique au Collège étaient des femmes, alors qu'en 2010 cette proportion avoisinait 60%. Afin de visualiser la composition de la population des médecins inscrits (actifs et retraités) au tableau des membres de l'ordre selon le sexe et l'âge, ainsi que son évolution au fil du temps, des pyramides des âges ont été construites. La pyramide des âges, l'un des outils les plus utilisés en analyse démographique, est constituée d'un double histogramme de répartition par âge et sexe. Généralement, l'histogramme des hommes est placé à gauche du graphique, et celui des femmes, à droite. Nous disposons de deux axes, soit l'âge en ordonnée et les effectifs des sexes en abscisse. Cependant, alors que pour les femmes cet axe des abscisses se lit de manière classique, de gauche à droite, pour les hommes, la lecture est inversée, soit de droite à gauche.

La Figure 2.2 présente les pyramides des âges pour les années paires entre 1992 et 2010. Tout d'abord, nous observons le déséquilibre des sexes. L'allure générale des pyramides des âges démontre la récente entrée des femmes en médecine. Dans les années 1990, nous remarquons par exemple que peu de femmes avaient 50 ans et plus. Par ailleurs, les effectifs des groupes d'âge plus jeunes illustrent qu'effectivement plus de femmes que d'hommes sont entrées en médecine durant la période. L'évolution des effectifs, si elle se poursuit, conduira inévitablement à une féminisation de la médecine au Québec. D'une part, nous constatons le vieillissement de la population des hommes médecins au fil des années, avec une augmentation des effectifs aux âges plus avancés et une réduction des effectifs aux âges plus jeunes. D'autre part, même si le vieillissement de la population des femmes est inévitable, nous n'observons pas en général une compression de ses effectifs pour les groupes d'âge plus jeunes.

L'analyse de ces pyramides permet de constater la grande différence existante entre la structure par âge des hommes et des femmes médecins inscrits au tableau des membres entre 1992 et 2010. Même si notre recherche ne traite pas de la mortalité des femmes médecins, nous croyons important de mentionner ici qu'il est fondamental d'éliminer l'effet de cette structure lors de comparaisons entre la mortalité des deux sexes. En faisant les comparaisons de la mortalité par âge, à partir de taux spécifiques par exemple, nous pouvons éviter le problème, mais dans le cas de la construction d'un indice qui résume la mortalité de chaque sexe, tel que le taux brut de mortalité

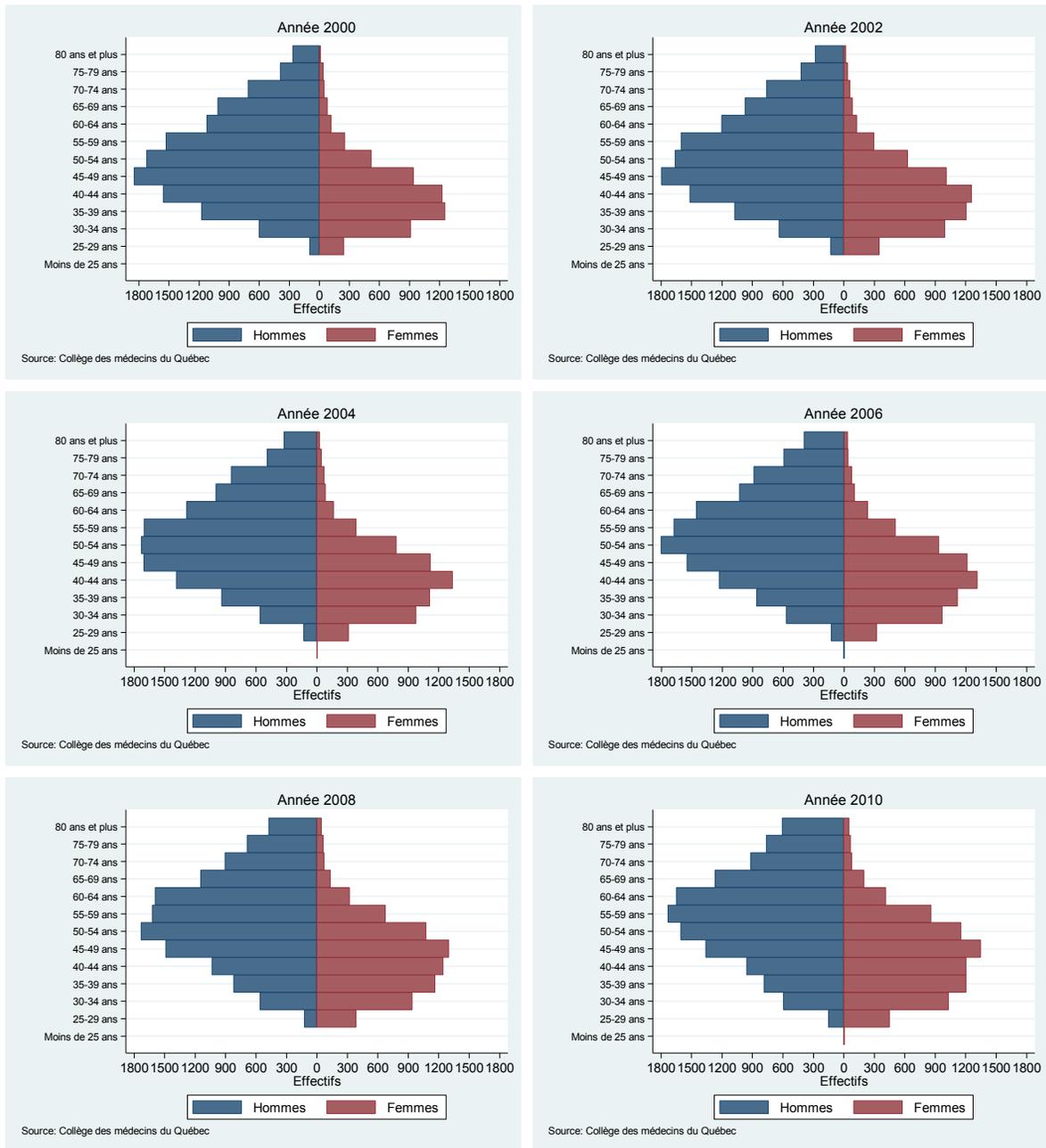
ou l'âge moyen au décès, il est indispensable de prendre en compte la répartition par âge de la population. Les femmes à risque de décéder sont beaucoup plus jeunes que les hommes et la différence de structure pourrait être défavorable au sexe masculin si tout simplement la comparaison entre les indices résumés de chaque sexe était réalisée, c'est-à-dire que l'âge moyen au décès des hommes médecins, par exemple, serait plus élevé que celui des femmes médecins, indépendamment de la vraie relation entre la mortalité des médecins des deux sexes.

Figure 2.2 Pyramides des âges des médecins inscrits au tableau des membres (en effectifs absolus), le 31 décembre, 1992-2010



Source : Collège des médecins du Québec

Figure 2.2 Pyramides des âges des médecins inscrits au tableau des membres (en effectifs absolus), le 31 décembre, 1992-2010 (suite)



Source : Collège des médecins du Québec

## 2.2.2 Caractéristiques des hommes médecins selon leurs principaux statuts

Le Tableau 2.4 résume quelques caractéristiques pour l'ensemble des hommes médecins ainsi que selon leur statut le 3 juin 2011.

### 2.2.2.1 Âge

Tout d'abord, le Tableau 2.4 présente la répartition des médecins selon l'âge, regroupé en cinq modalités. Cette variable nous informe sur l'âge des médecins le 3 juin 2011, à l'exception des médecins décédés pour lesquels elle correspond à l'âge au moment du décès. Comme les données ne nous précisent pas la date des changements de statut, nous n'avons pas l'âge des médecins lors d'un changement de statut.

D'une façon générale, les chiffres démontrent que la répartition d'âge des médecins qui avaient le statut *Expiration du permis* est relativement semblable à celle des médecins *inscrits actifs*. Même si ces derniers semblent un peu plus jeunes, les médecins de ces deux groupes sont majoritairement en âge actif. Notons cependant le faible nombre de cas des médecins qui avaient leur permis expiré le 3 juin 2011 (461 cas).

Par ailleurs, la répartition d'âge des statuts *Démission* et *Radié – Non paiement de la cotisation* se rapprochent l'une de l'autre, avec environ 80% des médecins ayant 60 ans et plus le 3 juin 2011. Cette proportion était encore plus élevée chez les médecins *inscrits retraités*, soit à peu près 96% parmi eux. Finalement, nous observons que la majorité des médecins avaient au moins 60 ans au moment de leur décès.

Il est important de noter le nombre de médecins en âge très avancé (100 ans et plus), surtout dans les statuts *Démission* (121 cas) et *Radié – Non paiement de la cotisation* (61 cas). La très grande majorité de ces médecins sont fort probablement déjà décédés à des âges plus jeunes mais le Collège n'en a pas été informé ou n'a pas trouvé l'information pertinente.

### 2.2.2.2 Spécialité médicale

Au Québec, 54 spécialités médicales sont officiellement reconnues, incluant la médecine de famille. Dans le cadre de ce mémoire, nous avons cependant agrégé cette variable en deux catégories : *omnipraticiens* versus *spécialistes*<sup>16</sup>. À l'exception des médecins ayant un permis expiré et de ceux radiés par le non paiement de la cotisation, la proportion des médecins spécialistes est plus élevée que celle des médecins omnipraticiens.

Alors que chez les médecins inscrits (actifs et retraités) cette variable correspond à leur type de pratique le 3 juin 2011, il est probable que pour les autres statuts, elle nous informe sur la spécialité des médecins au moment du changement de statut. Dans le cas des médecins décédés par exemple, cette variable précise ainsi quelle était la principale spécialité du médecin avant son décès.

### 2.2.2.3 Obtention du diplôme

Environ 74% des hommes médecins ont obtenu leur diplôme dans une université québécoise. Même si cette proportion varie d'un statut à l'autre, le Québec reste majoritairement le lieu d'obtention du diplôme des médecins de chacun des statuts, à l'exception des médecins ayant leur permis expiré. La plus grande partie de ces derniers ont obtenu leur diplôme dans un autre pays, soit environ 64%, alors qu'autour de 4% d'entre eux l'ont obtenu au Québec.

Par ailleurs, nous observons que l'âge à l'obtention du diplôme en médecine<sup>17</sup> est similaire chez les médecins de chaque statut. Autour de 90% des médecins ont obtenu leur diplôme avant l'âge de 30 ans.

Lorsqu'on tient compte de la spécialité des médecins, nous constatons que l'âge et le lieu d'obtention du diplôme des médecins omnipraticiens ressemblent à ceux des spécialistes, même si ces derniers semblent obtenir leur diplôme à un âge légèrement plus jeune (Annexes 1.1 et 1.2).

---

<sup>16</sup> À la fin de l'année 2010, les omnipraticiens québécois sont devenus des spécialistes en médecine familiale. Un certificat a été envoyé à tous les omnipraticiens inscrits au tableau de l'ordre. Dans notre étude, nous considérons les deux grandes classes d'exercice médical, soit la médecine de famille et la médecine dans l'une des autres spécialités, nommées ici, respectivement, *Omnipraticien* et *Spécialiste*.

<sup>17</sup> L'âge à l'obtention du diplôme a été calculé à partir des variables *année de naissance* et *année d'obtention du diplôme*.

#### 2.2.2.4 Émission du permis

Nous remarquons qu'une proportion élevée des médecins obtiennent leur permis avant l'âge de 30 ans et cela pour tous les statuts considérés, sauf chez les médecins du statut *Expiration du permis*<sup>18</sup>. Alors qu'un peu plus de 50% de ces derniers ont obtenu leur permis à l'âge de 35 ans et plus, chez les autres statuts cette proportion était inférieure à 20%. Notons néanmoins qu'à la fin des années 1980, les permis ont commencé à être obtenus majoritairement à partir de 30 ans (Annexe 2).

Le Tableau 2.4 nous permet également de constater qu'un grand nombre d'hommes médecins ont eu leur permis de pratique durant la même année ou une année plus tard que l'année d'obtention de leur diplôme. Différemment des autres statuts, le statut *Expiration du permis* présente une proportion élevée de médecins obtenant leur permis cinq ans et plus après l'obtention du diplôme, soit environ 74%, ce qui est compatible avec leur âge plus élevé au moment de l'émission du permis. Pour les autres statuts, cette proportion n'atteignait pas 40%. Cependant, à la fin des années 1980, les permis ont commencé à être décernés au moins deux ans après l'obtention du diplôme (Annexe 3) et ainsi, les médecins plus âgés ont obtenu leur permis dans des délais plus courts que ceux l'obtenant plus récemment.

En regardant ces variables par spécialité, aucune différence très marquante n'est observée entre les médecins omnipraticiens et les spécialistes (Annexes 4.1 et 4.2). Notons tout simplement que, chez les médecins omnipraticiens, la durée entre l'obtention du diplôme et l'émission du permis semble un peu plus courte que chez les spécialistes.

Après avoir caractérisé l'ensemble des données présentes dans le fichier du Collège des médecins selon chacun des principaux statuts, nous devons maintenant choisir les individus dont nous essayerons de mesurer la mortalité à partir de ce fichier étant donné que des médecins ne pouvant pas pratiquer la médecine au Québec y sont également enregistrés. De plus, comment analyser la mortalité des médecins qui ont déjà obtenu un permis de pratique au Collège, sans tenir compte de leur parcours et de leur temps de pratique au Québec? Ces questions seront abordées dans la section suivante, conjointement à la description de la méthodologie.

---

<sup>18</sup>L'âge à l'émission du permis a été calculé à partir des variables *année de naissance* et *année d'émission du permis*.

Tableau 2.4 Caractéristiques de l'ensemble des hommes médecins selon le statut le 3 juin 2011

Variables		Décédé	Démission	Expiration du permis	Inscrit - Actif	Inscrit - Retraité	Radié - Non paiement de la cotisation	Autres statuts	Total	
									%	Cas
<b>Âge le 3 juin 2011</b>										
	20 - 39 ans	1,9%	1,9%	5,9%	14,1%		0,7%	6,6%	8,0%	1.676
	40 - 59 ans	13,8%	17,6%	45,3%	51,5%	4,1%	20,9%	24,6%	34,2%	7.169
	60 - 79 ans	51,3%	46,2%	39,5%	33,3%	64,3%	40,0%	47,5%	41,2%	8.633
	80 - 99 ans	32,8%	30,5%	8,9%	1,1%	31,7%	34,4%	21,3%	15,6%	3.278
	100 ans et plus	0,2%	3,7%	0,4%			4,0%		0,9%	190
<b>Total</b>	<b>%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	
	<b>Cas</b>	<b>3.172</b>	<b>3.293</b>	<b>461</b>	<b>10.757</b>	<b>1.677</b>	<b>1.525</b>	<b>61</b>		<b>20.946</b>
<b>Principale spécialité</b>										
	Omnipraticien	40,5%	43,1%	77,2%	44,0%	35,7%	55,2%	62,3%	44,3%	9.272
	Spécialiste	59,5%	56,9%	22,8%	56,0%	64,3%	44,8%	37,7%	55,7%	11.674
<b>Total</b>	<b>%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	
	<b>Cas</b>	<b>3.172</b>	<b>3.293</b>	<b>461</b>	<b>10.757</b>	<b>1.677</b>	<b>1.525</b>	<b>61</b>		<b>20.946</b>
<b>Lieu d'obtention du diplôme</b>										
	Québec	83,1%	57,6%	4,1%	81,2%	81,0%	51,7%	67,2%	73,9%	15.472
	Autre province canadienne	4,3%	21,6%	31,5%	5,3%	4,8%	24,2%	9,8%	9,6%	2.016
	Autre pays	12,6%	20,9%	64,4%	13,5%	14,2%	24,0%	23,0%	16,5%	3.456
<b>Total</b>	<b>%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	
	<b>Cas</b>	<b>3.172</b>	<b>3.293</b>	<b>461</b>	<b>10.757</b>	<b>1.677</b>	<b>1.523</b>	<b>61</b>		<b>20.944</b>

Source : Fichier de données du Collège des médecins du Québec

Note : Certaines variables présentent des valeurs manquantes ce qui justifie un total de cas inférieur à 20 946 hommes médecins.

Tableau 2.4 – Caractéristiques de l'ensemble des hommes médecins selon le statut le 3 juin 2011 (suite)

Variables		Décédé	Démission	Expiration du permis	Inscrit - Actif	Inscrit - Retraité	Radié - Non paiement de la cotisation	Autres statuts	Total	
									%	Cas
<b>Âge à l'obtention du diplôme</b>										
	19 - 24 ans	14,2%	24,4%	22,8%	41,2%	17,7%	23,3%	23,0%	30,8%	6456
	25 - 29 ans	75,4%	66,8%	61,0%	50,3%	75,7%	66,8%	73,8%	60,2%	12615
	30 - 34 ans	9,0%	7,6%	13,0%	7,4%	6,0%	8,8%	3,3%	7,8%	1625
	35 ans et plus	1,5%	1,3%	3,3%	1,1%	0,7%	1,1%		1,2%	250
<b>Total</b>	<b>%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	
	<b>Cas</b>	<b>3172</b>	<b>3293</b>	<b>461</b>	<b>10757</b>	<b>1677</b>	<b>1525</b>	<b>61</b>		<b>20946</b>
<b>Âge à l'émission du permis</b>										
	20 - 24 ans	5,1%	3,4%	0,7%	11,3%	6,7%	3,1%	6,6%	7,9%	1657
	25 - 29 ans	69,0%	55,6%	15,2%	55,8%	71,4%	49,9%	62,3%	57,7%	12092
	30 - 34 ans	12,3%	22,6%	31,0%	20,9%	10,8%	27,7%	14,8%	19,7%	4136
	35 ans et plus	13,6%	18,4%	53,1%	12,0%	11,2%	19,3%	16,4%	14,6%	3061
<b>Total</b>	<b>%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	
	<b>Cas</b>	<b>3172</b>	<b>3293</b>	<b>461</b>	<b>10757</b>	<b>1677</b>	<b>1525</b>	<b>61</b>		<b>20946</b>
<b>Durée entre l'obtention du diplôme et l'émission du permis</b>										
	0 an	60,2%	22,7%	1,3%	4,2%	53,5%	13,6%	26,2%	20,2%	4231
	1 an	17,7%	26,4%	7,6%	48,6%	26,4%	28,5%	36,1%	36,3%	7592
	2 ans	2,4%	8,2%	7,8%	12,2%	1,4%	9,1%	4,9%	8,9%	1860
	3 et 4 ans	3,2%	8,6%	9,3%	7,7%	2,4%	11,4%	4,9%	7,1%	1477
	5 et 6 ans	3,1%	11,4%	13,2%	15,4%	3,3%	13,2%	4,9%	11,7%	2455
	7 ans et plus	13,4%	22,8%	60,7%	11,9%	12,9%	24,2%	23,0%	15,9%	3328
<b>Total</b>	<b>%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	
	<b>Cas</b>	<b>3172</b>	<b>3292</b>	<b>461</b>	<b>10757</b>	<b>1677</b>	<b>1523</b>	<b>61</b>		<b>20943</b>

Source : Fichier de données du Collège des médecins du Québec

### 2.3 Méthodes et limites du fichier de données

Au départ, sachant que nous aurions accès à des données individuelles, notre objectif était de mesurer la mortalité des médecins qui ont exercé leur profession au Québec par génération, en considérant qu'ils seraient soumis au risque de décéder sous le statut *médecin inscrit et pratiquant au Québec* à partir de leur âge à l'obtention du permis de pratique au Collège. La population à risque serait composée des médecins inscrits au tableau des membres et un changement de statut (un décès, une démission, une radiation, etc.) impliquerait donc dans une sortie de la population à risque. Un éventuel retour du médecin au statut *Inscrit* signifierait également son retour parmi la population à risque. En d'autres mots, en ne considérant comme notre événement d'intérêt que la mort des médecins pouvant pratiquer la médecine au Québec et en définissant ainsi les troncatures à partir des dates de changements de statut et de la date de l'émission du fichier (le 3 juin 2011), nous obtiendrions une mesure de la mortalité des médecins qui ont exercé leur profession au Québec et qui sont enregistrés dans le fichier auquel nous avons eu accès, car l'exposition à risque ne considérerait que les médecins inscrits au tableau des membres.

Suivant le modèle des tables de mortalité, nous pourrions examiner la possibilité d'appliquer des méthodes appropriées de l'analyse des transitions aux données. Dans un premier temps, nous pourrions par exemple choisir la méthode de Kaplan-Meier pour l'estimation des fonctions de survie et, ensuite, à partir du modèle de Cox, essayer d'estimer l'effet des variables explicatives d'intérêt sur le risque de décès des médecins. Ceci étant, nous pourrions faire par exemple une étude similaire à celle de la mortalité des députés québécois aux XIX<sup>e</sup> et XX<sup>e</sup> siècles, réalisée par Bourbeau et Émond (1996).

À la suite de l'analyse descriptive réalisée dans la section précédente, nous avons identifié les limites des données pour effectuer une telle analyse longitudinale (ou par génération). Premièrement, mentionnons l'enregistrement récent des décès des médecins par le Collège, soit à partir des années 1980. En conséquence, si on regarde l'âge au décès des médecins selon les groupes quinquennaux de générations (Tableau 2.5), nous observons qu'une diagonale se forme. Chez les médecins des générations anciennes, par exemple 1885-1889, aucun décès avant l'âge de 85 ans n'a été enregistré et ainsi de suite. Ceci limite évidemment une étude longitudinale. Si on considère que le permis de pratique est émis à un âge minimum de 20 ans et que les décès n'ont commencé à être enregistrés exhaustivement qu'à partir des années 1980, nous pouvons croire

qu'une analyse par génération ne serait possible que pour les individus nés à partir d'environ 1960, pour lesquels l'enregistrement des décès serait exhaustif.

Au mieux, nous pourrions utiliser la méthode des générations éteintes pour quelques générations anciennes, celles du début de XX<sup>e</sup> siècle par exemple, mais nous ne pouvons savoir si l'enregistrement des décès est exhaustif pour ces générations, condition essentielle à la mise en œuvre de cette méthode.

Tableau 2.5 Distribution des décès présents dans le fichier au 3 juin 2011 selon l'âge au décès des hommes médecins par groupes quinquennaux de générations

Groupes d'âge au décès	Groupes de générations																	Total			
	1885 - 1889	1890 - 1894	1895 - 1899	1900 - 1904	1905 - 1909	1910 - 1914	1915 - 1919	1920 - 1924	1925 - 1929	1930 - 1934	1935 - 1939	1940 - 1944	1945 - 1949	1950 - 1954	1955 - 1959	1960 - 1964	1965 - 1969		1970 - 1974	1975 - 1979	
20 - 24															1	1					2
25 - 29													1		4	1			1		7
30 - 34													3	2	9	5			1	1	21
35 - 39												4	6	11	6	3					30
40 - 44											1	6	9	13	8	6	3				46
45 - 49										10	6	9	17	15	8	3					68
50 - 54							1	1	10	32	14	20	26	19	4						127
55 - 59							3	14	39	39	28	36	22	16							197
60 - 64							7	80	47	41	28	33	24								260
65 - 69							13	57	84	73	58	42	33								360
70 - 74					22	58	94	111	84	81	48	1									499
75 - 79			1	16	85	63	90	86	108	57	3										509
80 - 84		2	21	57	68	77	76	98	79	3											481
85 - 89	1	7	41	45	59	62	73	61	1												350
90 - 94		12	26	35	27	28	35	3													166
95 - 99	3	6	7	7	9	11															43
100 - 104	1	1	1		3																6
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>28</b>	<b>97</b>	<b>160</b>	<b>273</b>	<b>312</b>	<b>436</b>	<b>538</b>	<b>441</b>	<b>321</b>	<b>170</b>	<b>142</b>	<b>108</b>	<b>76</b>	<b>40</b>	<b>19</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3172</b>	

Source : Fichier de données du Collège des médecins du Québec

La deuxième limite non moins importante réside dans le fait que nous ne connaissons le statut des médecins qu'à la date de l'émission du fichier, soit le 3 juin 2011. Les changements de statut, ainsi que leurs dates, ne sont pas inclus dans le fichier, comme précisé auparavant. Ceci étant, comment la population à risque de décéder pour chacun des groupes de générations pourrait-elle être définie? Et les cas de troncatures, comment les identifier? Cela étant inévitablement impossible, il semble donc que le fichier de données n'est pas adapté à une analyse longitudinale de la mortalité de ces médecins. D'ailleurs, une étude longitudinale de la mortalité des jeunes médecins, tel que mentionné dans le paragraphe précédent, serait également limitée par la non connaissance du parcours professionnel des médecins.

Enfin, le fait de ne pas connaître les changements de statut des médecins ne nous permet pas de vérifier si la sortie des médecins de la population à risque sélectionne des individus ayant des caractéristiques différentes de celles des personnes restant à risque.

### 2.3.1 Approche transversale

À défaut de pouvoir réaliser une analyse par génération, nous proposons l'approche transversale ou par période pour étudier la mortalité des hommes médecins enregistrés dans le fichier de données. Tel que signalé par Gérard Calot « *même si une approche par cohorte semble plus naturelle qu'une approche par période, dans le sens où l'on suit les individus selon la flèche du temps, ceci ne signifie pas pour autant que les cohortes constituent une meilleure référence temporelle que les périodes. Le choix entre une approche par cohorte et une étude du moment dépend dès lors du phénomène étudié et des questions que l'on pose* » (Vallin *et al.*, 2001).

Les médecins constituent un groupe homogène, ayant probablement des conditions favorables à une bonne santé et cela même avant leurs études car les gens qui sont en médecine viennent habituellement de milieux privilégiés. Ainsi, les conditions du moment pourraient avoir une influence plus faible sur leur mortalité que les différentes circonstances historiques vécues par chacune des générations. En raisonnant de cette façon, cela serait un facteur en faveur de l'approche longitudinale. Il est important cependant de souligner que l'approche par période répond également à nos objectifs de tenter une mesure de la mortalité des hommes médecins et de la comparer à celle de l'ensemble de la population masculine québécoise.

Comme nous l'avons vu, il semble qu'à partir de 1981 les décès sont enregistrés de façon plus systématique dans le fichier. Nous pourrions ainsi étudier la mortalité des médecins depuis l'année 1981. Mais quelle serait la population à risque de décéder au cours de chacune des années? Quelle était la répartition des médecins selon l'âge et le sexe pendant l'année 1981 par exemple?

Il est évident que changer d'approche ne résout pas le problème posé par l'absence de données sur les dates des changements de statut. Le fait de n'avoir la répartition des médecins selon l'âge et le sexe que le 3 juin 2011 ne nous permet pas de connaître la population soumise au risque de mourir durant chacune des années.

Néanmoins, nous proposons par la suite deux différentes méthodes de calcul de l'exposition au risque dans une perspective transversale. Même si nous sommes conscients que des biais se produiront, nous croyons à une mesure acceptable de la mortalité des hommes médecins en autant qu'elle soit analysée en tenant compte de toutes les limites des données.

#### 2.3.1.1 *Méthode de calcul 1 : mortalité des médecins inscrits (actifs et retraités) au tableau des membres de l'ordre*

Tout d'abord, nous proposons une estimation de l'exposition au risque de décéder à l'aide des tableaux donnant la répartition des médecins inscrits au tableau des membres selon le sexe, les groupes d'âge et le type de pratique fournis par le Collège. Comme ces statistiques ont été compilées le 31 décembre, nous estimerons l'exposition au risque d'une année à partir de la moyenne des effectifs médicaux de cette année et de l'année précédente, en supposant que les entrées et les sorties de la population des médecins inscrits surviennent de façon uniforme.

La mesure de la mortalité par le biais de cette exposition au risque suppose que le fichier ne conserve que les décès des médecins ayant le statut *Inscrit* (*actif* ou *retraité*) au moment du décès. Toutefois, en observant les décès survenus entre les dates de l'émission des deux fichiers auxquels nous avons eu accès, soit entre le 10 juin 2010 et le 3 juin 2011 (Tableau 2.6), et en faisant l'hypothèse que pendant cette période de presque une année, ces médecins décédés n'ont changé leur statut du 10 juin 2010 que pour le statut *Décédé*, nous constatons que cela n'est pas le cas. Le Tableau 2.6 nous démontre également que plus les médecins avancent en âge, plus il semble qu'ils avaient un statut autre que celui d'*Inscrit*,

*Actif* ou *Retraité*, au moment du décès. Pour pallier en partie ce problème, nous proposons d'analyser la mortalité des médecins avant l'âge de 75 ans, tout en sachant que la mesure portera sur un faible nombre de cas et que cette mortalité pourra être surestimée, étant donné que certains décès pourront provenir des statuts autres que ceux *inscrits* (*actifs* et *retraités*), c'est-à-dire que le numérateur pourra contenir des cas qui n'appartiennent pas au dénominateur. La meilleure solution nous apparaît donc de faire une mesure approximative de la mortalité des médecins inscrits au tableau des membres et enregistrés dans le fichier de données entre 40 et 75 ans.

Tableau 2.6 Répartition des décès survenus entre le 10 juin 2010 et le 3 juin 2011 selon l'âge au décès et le statut des hommes médecins le 10 juin 2010

Groupes d'âge au décès	Age au décès												Total	
	40 - 44	45 - 49	50 - 54	55 - 59	60 - 64	65 - 69	70 - 74	75 - 79	80 - 84	85 - 89	90 - 94	95 - 99		100 - 104
Décédé - Administratif													2	2
Démission - Maladie								3	2	1				6
Démission - Pratique hors Québec						1	1	2						4
Démission - Retraite							1	2	5	3	4			15
Inscrit - Actif	2		1	4	2	6	5	4	1		1			26
Inscrit - Retraité						6	2	8	7	7	6	1		37
Radié - Décision du Bureau (radiation sans terme)										1				1
Radié - Non paiement de la cotisation									2					2
<b>Total</b>	<b>2</b>		<b>1</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>13</b>	<b>9</b>	<b>19</b>	<b>17</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>93</b>

Source : Fichiers de données du Collège de médecins du Québec

### 2.3.1.2 Méthode de calcul 2 : mortalité des médecins de tous statuts confondus

À partir des variables *Année de naissance*, *Année de l'émission du permis* et *Année du décès*, nous proposons une deuxième estimation de l'exposition au risque de décéder en tant que médecin, entre 40 et 75 ans, durant une année donnée. Pour ce faire, nous considérons tous les hommes médecins qui ont obtenu le permis jusqu'à l'année d'intérêt, en excluant les cas qui étaient décédés jusqu'à cette année. Ainsi, nous croyons obtenir une estimation cohérente des effectifs des hommes médecins ayant déjà obtenu un permis de pratique au Collège et survivants<sup>19</sup> à la fin de cette année. Finalement, nous devons calculer l'âge que ces médecins avaient durant l'année considérée. Prenons comme exemple l'année 2000. Le fichier enregistre 18 718 hommes médecins qui ont obtenu leur permis jusqu'à 2000. De ces cas, 2 141 étaient décédés jusqu'à l'année 2000. Ainsi, nous estimons une population à la fin de l'année 2000 de 16 577 hommes médecins. L'exposition à risque de décéder durant une année donnée pourra être obtenue en calculant la moyenne entre l'estimation des effectifs médicaux de l'année d'intérêt et celle de l'année précédente comme lorsqu'on ne tient compte que des inscrits au tableau des membres.

Puisque le parcours professionnel des médecins n'est pas connu et puisque les médecins des différents statuts font partie de l'exposition au risque de décéder ainsi calculée, nos résultats feront référence à tous les hommes médecins, enregistrés dans le fichier de données, ayant déjà obtenu un permis de pratique au Collège jusqu'à la période considérée. Ainsi, en plus des médecins inscrits (actifs et retraités) au tableau des membres, ceux des autres statuts sont soumis au risque de décéder. Nous pouvons donc penser à une surestimation de la population à risque et, par conséquent, à une sous-estimation de la mortalité des hommes médecins car, comme mentionné auparavant, il est probable que certains médecins qui n'avaient pas le statut *Décédé* dans le fichier soient déjà morts, surtout aux âges plus avancés.

---

<sup>19</sup> Nous considérons comme « survivants », les hommes médecins n'ayant pas le statut *Décédé* dans le fichier de données.

## 2.4 La mesure de la mortalité

### 2.4.1 Calcul de taux de mortalité par âge

Notre mesure de la mortalité se traduira par le calcul de taux de mortalité par groupes d'âge quinquennaux entre 40 et 75 ans. De manière à éviter les fluctuations aléatoires liées aux petits nombres de décès, nous étudierons la mortalité pour trois périodes de six années, soit 1993-1998, 1999-2004 et 2005-2010. Les taux rapportent la somme du nombre de décès observés pour un groupe d'âge donné pour chacune des années de la période à la somme des effectifs de la population à risque pour chacune des années.

À partir des taux de mortalité, nous pourrions également obtenir des indicateurs résumés de la mortalité, tels que l'espérance de vie à la naissance ou le taux de mortalité standardisé. Cependant, en raison des limites des données, nous avons choisi de réaliser toute notre analyse à partir des taux par âge. La construction des indices résumés, obtenus le plus souvent à des fins de comparaison, implique une perte d'information, ce qui pourrait aggraver les possibles biais dans nos estimations. Il faut être prudent lors de l'analyse des résultats de ce mémoire et ces indices pourraient augmenter le risque d'en tirer des conclusions erronées.

### 2.4.2 Calcul d'intervalles de confiance pour les taux

Nous pouvons considérer que le nombre de décès à l'âge  $x$  est une variable aléatoire qui suit une distribution Binomiale,  $B(E_x, q_x)$ , avec l'exposition initiale au risque,  $E_x$ , connue et la probabilité de décéder à l'âge  $x$ ,  $q_x$ , inconnue et à être estimée. Cependant, pour calculer les intervalles de confiance à 95% pour les taux de mortalité, nous avons supposé que le nombre de décès suit une distribution de Poisson car le nombre de décès survenus est faible par rapport au nombre d'individus exposés au risque de mourir. Dans ces cas, où  $E_x$  est élevé et  $q_x$  est faible, la distribution de Poisson fournit une bonne approximation d'une distribution Binomiale. Pour le groupe d'âge 70-74 ans, la distribution Binomiale peut être plus adéquate en raison du nombre plus élevé de décès survenus à ces âges, mais comme la différence entre les intervalles calculés à partir des deux distributions de probabilité est minime pour nos estimations des taux de mortalité,

nous avons supposé que pour tous les groupes d'âge entre 40 et 75 ans le nombre de décès suit une distribution de Poisson,  $P(\theta_x, x)$ , où le paramètre  $\theta_x$  correspond à la force de mortalité au groupe d'âge  $x$ .

À partir des intervalles de confiance à 95% obtenus, nous pourrions valider les résultats des comparaisons des taux de mortalité réalisées pour chaque groupe d'âge durant chacune des périodes considérées.

#### 2.4.3 Comparaison avec la mortalité de la population québécoise

Les données nécessaires pour la mesure de la mortalité de l'ensemble de la population masculine québécoise seront tirées de la *Base de données sur la longévité canadienne* (BDLC)<sup>20</sup>. À partir du nombre de décès et de l'exposition au risque de décéder disponibles dans la BDLC, nous obtiendrons la mortalité de l'ensemble de la population comparable à celle des hommes médecins calculée dans la présente recherche, pour chacune des périodes étudiées. Les taux seront mesurés également en rapportant la somme du nombre de décès observés pour un groupe d'âge donné pour chacune des années de la période à la somme des effectifs de la population à risque pour chacune des années. Pour la période 2005-2010, nous doublerons les données de l'année 2009 afin d'estimer celles de l'année 2010, non disponibles lorsque cette recherche a été réalisée.

Les estimations de la mortalité de l'ensemble des hommes médecins, ainsi que celle selon leur principale spécialité, seront exposées dans le troisième chapitre. De plus, ce prochain chapitre présentera la comparaison entre la mortalité des hommes médecins et celle de l'ensemble de la population québécoise du même sexe.

---

<sup>20</sup>La BDLC a été créée afin de fournir des données détaillées sur la mortalité canadienne aux chercheurs, étudiants, journalistes, analystes de politiques, ainsi qu'à tous ceux intéressés par l'histoire de la longévité humaine. Ce projet est une réalisation de l'équipe de recherche sur la mortalité et la longévité du Département de démographie de l'Université de Montréal, sous la direction du professeur Robert Bourbeau, en collaboration avec les démographes du Max Planck Institute for Demographic Research (Rostock, Allemagne) et du Department of Demography, University of California, Berkeley. La BDLC regroupe les informations nécessaires (décès, naissances, effectifs de population, exposition au risque, taux de mortalité) à l'établissement de tables de mortalité pour le Canada et pour chaque province ou territoire canadien. Elle offre le grand avantage de réunir des données ayant été vérifiées, corrigées au besoin et rendues comparables, dans la mesure du possible, pour la période allant de 1921 à 2009 (informations tirées du site internet de la Base de données sur la longévité canadienne, consulté le 21 mars 2013 - <http://www.bdlc.umontreal.ca/bdlc/index.htm>)

## Chapitre 3

### Estimation de la mortalité

Ce chapitre présente les estimations des taux de mortalité des hommes médecins pour les périodes 1993-1998, 1999-2004 et 2005-2010. Premièrement, nous présenterons les taux, obtenus à partir des deux calculs de l'exposition au risque de décéder décrits dans le chapitre précédent, selon les groupes d'âge et pour chacune des périodes. Les taux des hommes médecins inscrits au tableau des membres seront ensuite comparés à ceux de la population masculine québécoise. Finalement, une comparaison entre la mortalité des médecins omnipraticiens et celle des spécialistes sera faite. Des intervalles de confiance à 95% seront présentés pour chacun des taux estimés.

N'oublions pas que nous ne présenterons qu'une mesure approximative de la mortalité des hommes médecins enregistrés dans le fichier émis le 3 juin 2011, en raison des limites du fichier dont nous disposons pour une étude de la mortalité. Nous savons que les résultats sont probablement des surestimations ou des sous-estimations de la mortalité de ces médecins et ils doivent donc être interprétés avec prudence.

#### 3.1 La mortalité des hommes médecins

La Figure 3.1 présente les taux de mortalité obtenus à partir des estimations de l'exposition au risque décrites dans le chapitre précédent, soit celle des médecins inscrits au tableau des membres (Méthode 1) et celle des médecins de tous statuts confondus (Méthode 2). Nous observons une diminution de la mortalité des hommes médecins d'une période à l'autre pour presque tous les groupes d'âge entre 40 et 75 ans<sup>21</sup>, peu importe la population à risque considérée. Cependant, les intervalles de confiance pour ces taux nous démontrent que les différences ne sont

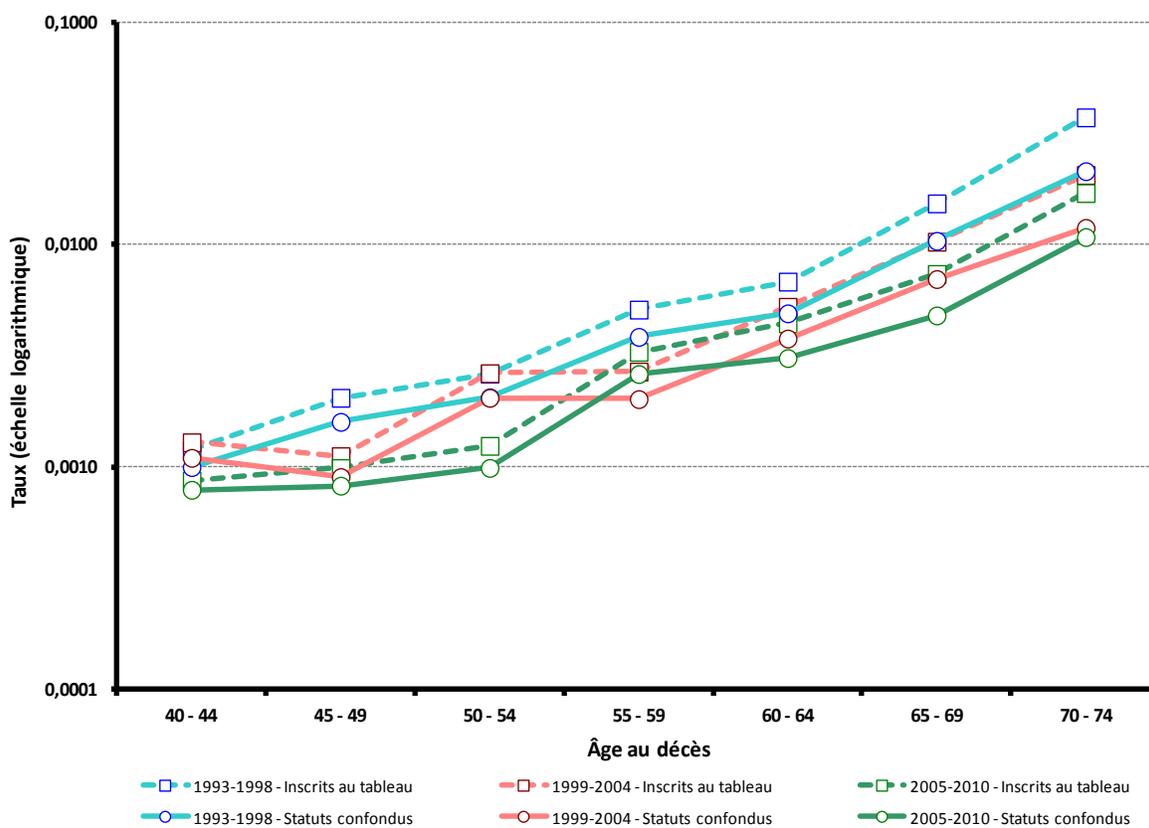
---

<sup>21</sup> Les taux de mortalité entre 40 et 60 ans pour la période 1999-2004 semblent varier un peu plus que pour les autres périodes étudiées. Il est à noter que les années 2001 et 2002 sont celles qui semblent avoir un nombre inhabituel de décès lorsque comparés aux autres années.

significatives que pour les groupes d'âge à partir d'environ 60 ans, surtout lorsque les taux des périodes 1993-1998 et 2005-2010 sont comparés (Annexes 5.1 et 5.2). La mortalité des médecins inscrits au tableau est plus élevée que celle des médecins de tous statuts confondus tout simplement parce que chez ces derniers, en plus des médecins ayant le statut *Inscrit (Actif ou Retraité)*, ceux des autres statuts sont également soumis au risque de décéder.

En raison de l'absence de données sur la date des changements de statut des médecins et donc de l'exposition au risque de mourir durant chacune des périodes étudiées, nous ne sommes pas en mesure d'estimer l'erreur liée aux taux de mortalité obtenus, même si des intervalles de confiance ont été calculés. En s'appuyant sur les décès survenus entre les dates d'émission des deux fichiers auxquels nous avons eu accès, nous pouvons croire que les taux des médecins inscrits au tableau des membres donnent des estimations cohérentes de la mortalité des médecins enregistrés dans le fichier car jusqu'au groupe d'âge 70-74 ans, la majorité des médecins décédés avaient effectivement les statuts *Inscrit – Actif* ou *Inscrit – Retraité* avant le décès, comme précisé dans le deuxième chapitre. Toutefois, il est possible que ces taux tiennent compte des décès de certains médecins qui ne sont pas comptabilisés dans la population à risque de mourir dans la période considérée, surestimant ainsi la mortalité des hommes médecins inscrits au tableau des membres de l'ordre. Cette inconsistance pourrait disparaître lorsque l'exposition au risque tient compte des médecins de tous statuts confondus car chaque médecin décédé est certainement considéré dans la population à risque. Il n'est pas impossible cependant que le Collège n'ait pas connu le décès de certains de ces médecins, surtout de ceux n'étant pas inscrits au tableau au moment du décès. Certains médecins originaires d'autres pays peuvent, par exemple, retourner pratiquer la médecine dans leur pays d'origine, ce qui pourrait empêcher le Collège de connaître leur décès.

Figure 3.1 Taux de mortalité des hommes médecins selon le groupe d'âges, périodes 1993-1998 à 2005-2010



Source : Fichier de données du Collège des médecins du Québec (calculs de l'auteur)

La Figure 3.1 démontre également que, de façon générale, les courbes présentent l'allure attendue pour une courbe de mortalité, les taux augmentant avec l'âge.

### **3.2 Comparaison entre la mortalité des hommes médecins et celle de l'ensemble de la population masculine québécoise**

L'un de nos objectifs était de valider l'hypothèse voulant que la mortalité des médecins soit plus faible que celle de l'ensemble de la population. L'acquisition d'un titre en médecine place les médecins aux échelles supérieures des variables socioéconomiques et les personnes appartenant aux catégories sociales les plus favorisées ont une mortalité plus faible que celles appartenant aux catégories défavorisées, comme précisé précédemment.

Dans ce mémoire, nous avons choisi de comparer la mortalité de l'ensemble de la population masculine québécoise à celle des hommes médecins inscrits au tableau des membres. En ce sens, puisque nous n'obtenons qu'une mesure approximative de la mortalité des médecins, nous avons choisi de mener les comparaisons en retenant les estimations de la mortalité les plus élevées obtenues dans notre travail.

La Figure 3.2 démontre que la mortalité des hommes médecins inscrits au tableau des membres semble plus faible que celle de l'ensemble de la population québécoise de même sexe pour tous les groupes d'âge et périodes étudiés. Les intervalles de confiance présentés dans les Figures 3.3a à 3.3c valident ce résultat pour toutes périodes analysées<sup>22</sup>: les intervalles des deux groupes ne se croisent pas, ce qui nous laisse croire que ces médecins jouissent effectivement d'une mortalité plus faible que l'ensemble de la population entre 40 et 75 ans<sup>23</sup>.

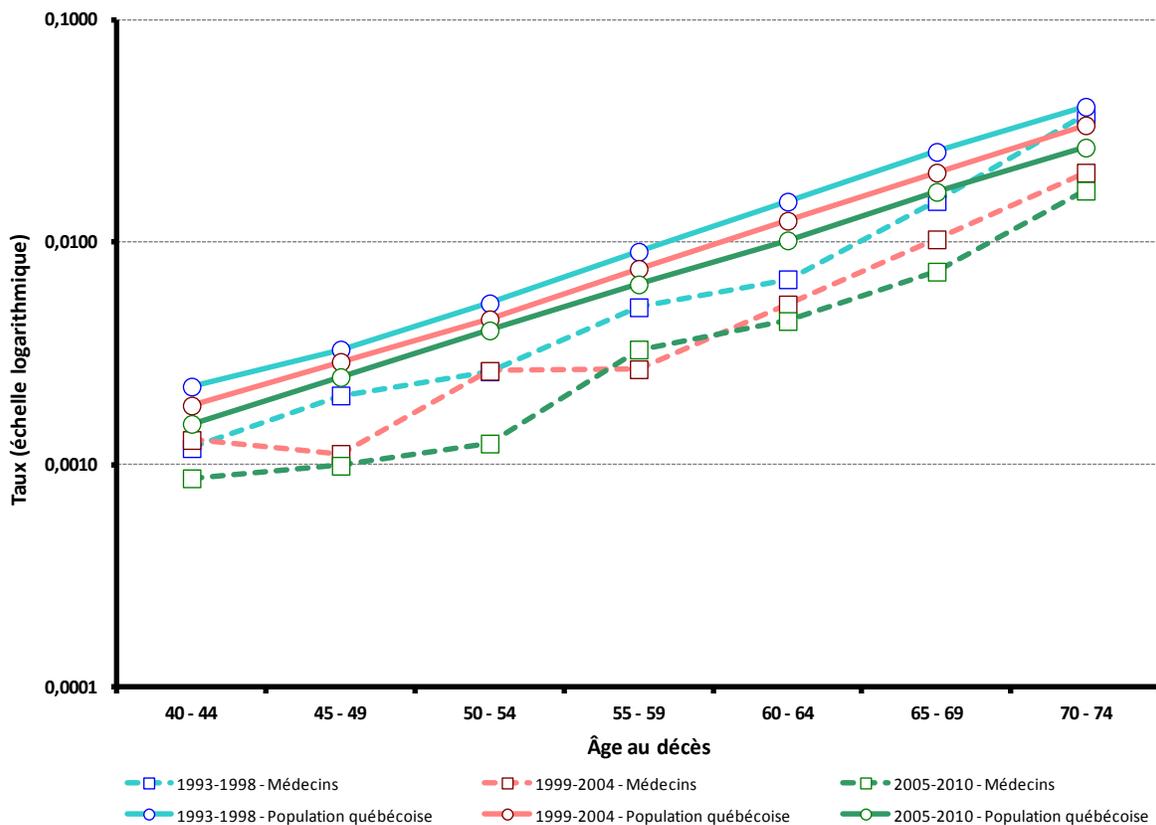
Par ailleurs, nos résultats suggèrent que la mortalité des médecins pourrait avoir diminué plus rapidement que celle de l'ensemble de la population québécoise pendant la période étudiée. Cependant, en raison des petits nombres, surtout aux groupes d'âge plus jeunes, et des limites des données, nous ne sommes pas en mesure de le confirmer.

---

<sup>22</sup> Notons que les intervalles de confiance pour les taux de mortalité de l'ensemble de la population sont si étroits qu'ils n'apparaissent pas autour de la courbe formée par les estimations des taux.

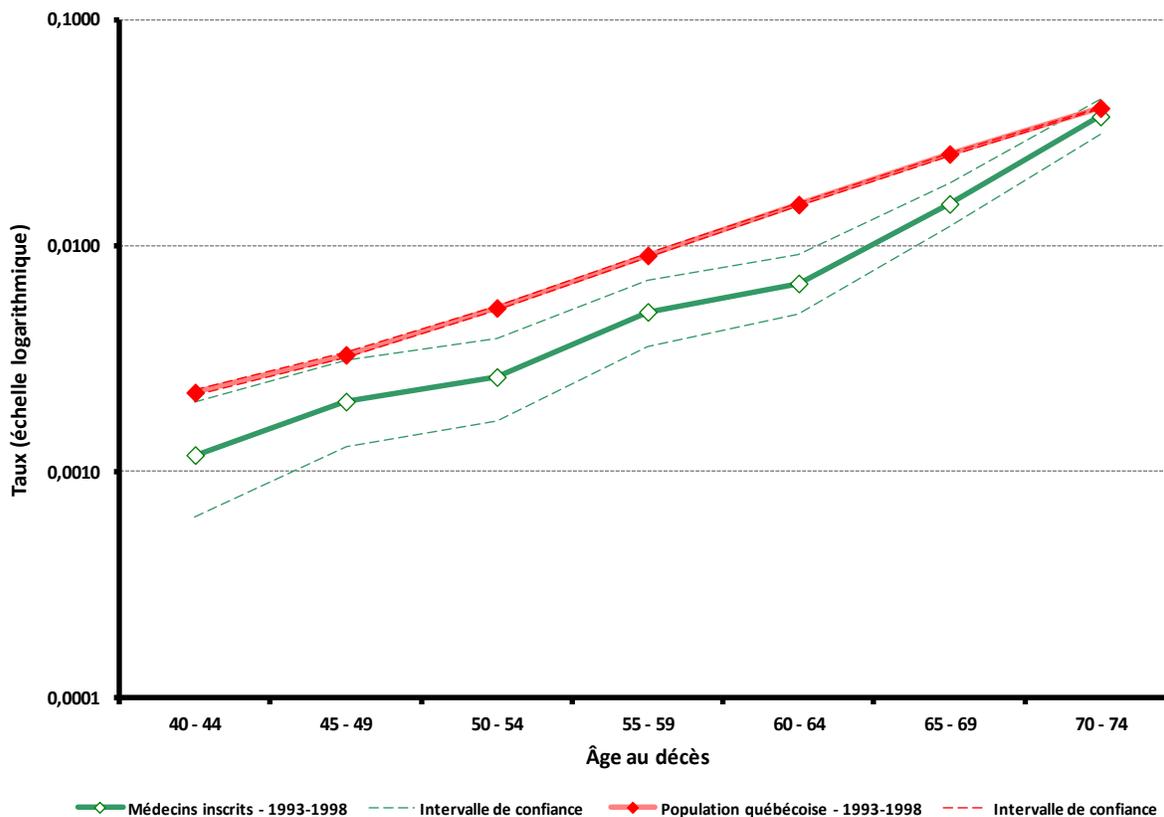
<sup>23</sup> Le croisement des intervalles de confiance pour le groupe d'âge 40-44 ans est probablement dû aux petits nombres de décès observés à ces âges. Notons d'ailleurs que les intervalles sont plus larges pour les deux premiers groupes d'âge considérés.

Figure 3.2 Taux de mortalité des hommes médecins inscrits au tableau des membres et de l'ensemble de la population masculine québécoise, pour les groupes d'âge de 40-44 à 70-74 ans, périodes 1993-1998 à 2005-2010



Source : Mortalité des hommes médecins : Fichier du Collège des médecins du Québec (calculs de l'auteur)  
 Mortalité de l'ensemble de la population masculine québécoise : Base de données sur la longévité canadienne (BDLC) - <http://www.bdlc.umontreal.ca/> (consulté le 20 mars 2013).

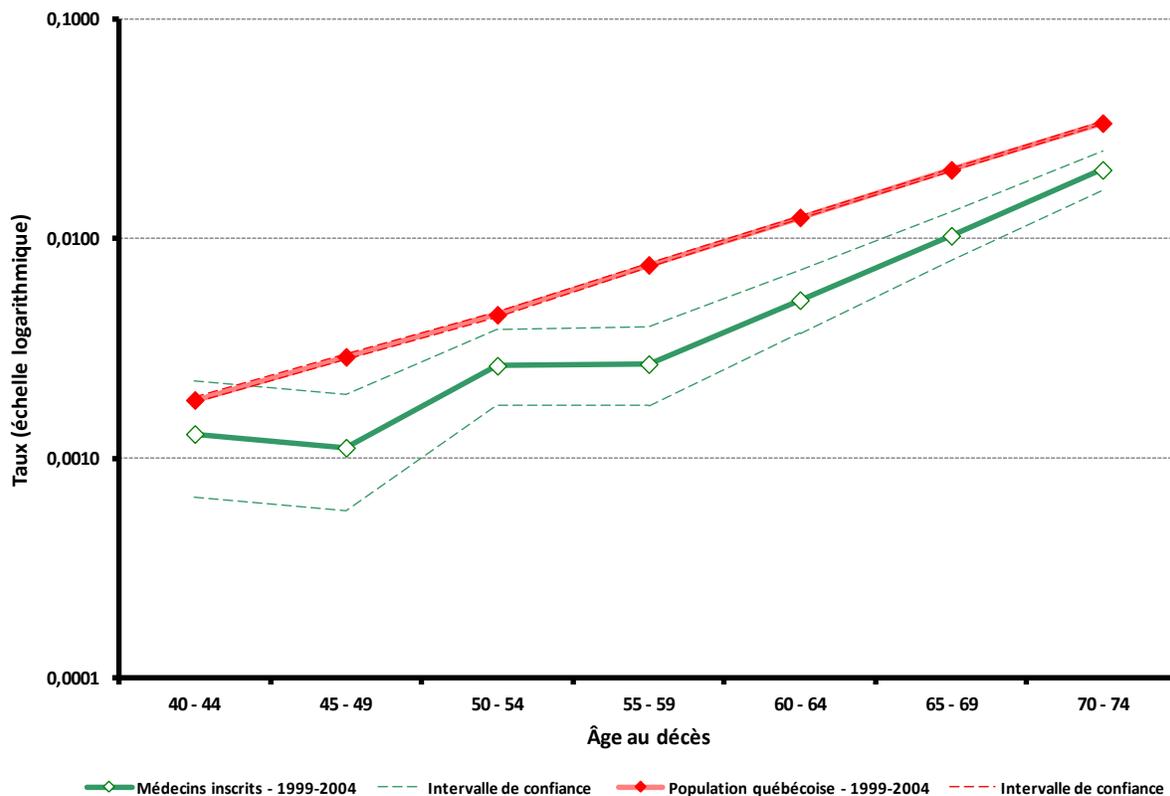
Figure 3.3a Intervalles de confiance des taux de mortalité des hommes médecins inscrits au tableau des membres et de l'ensemble de la population masculine québécoise, pour les groupes d'âge de 40-44 à 70-74 ans, période 1993-1998



Source : Mortalité des hommes médecins : Fichier du Collège des médecins du Québec (calculs de l'auteur)

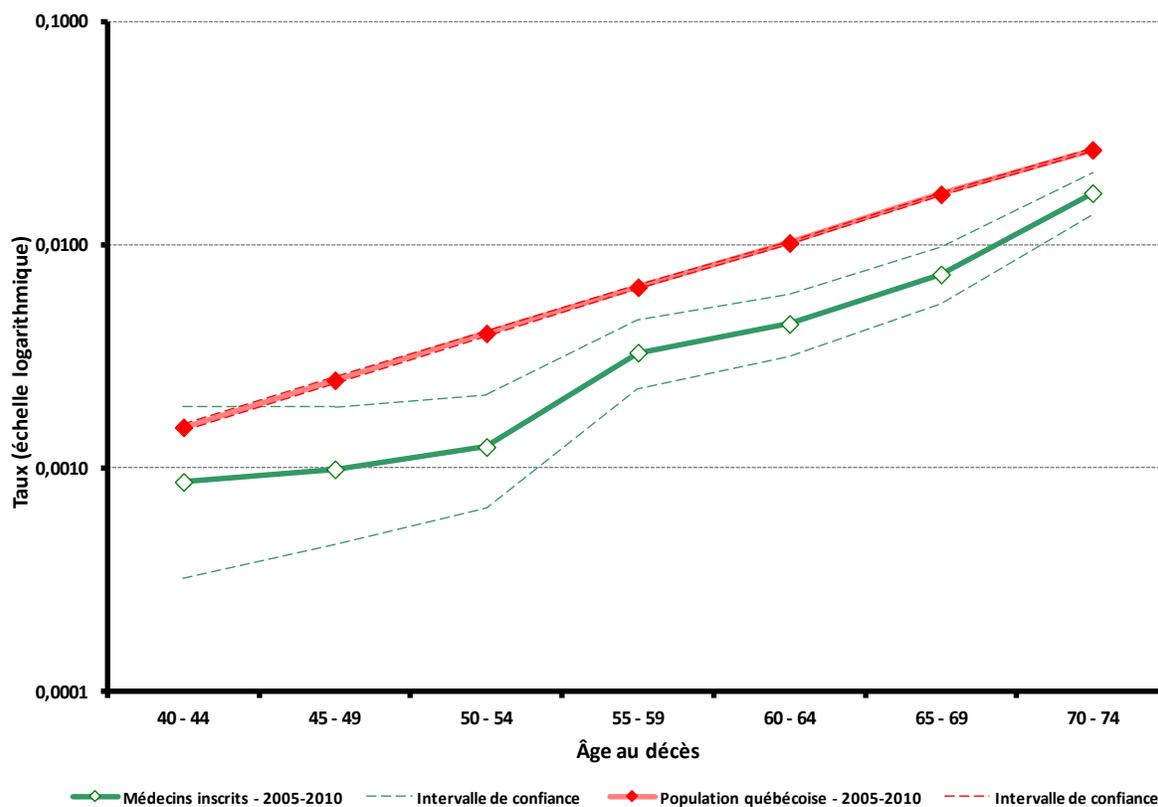
Mortalité de l'ensemble de la population masculine québécoise : Base de données sur la longévité canadienne (BDLC) - <http://www.bdlc.umontreal.ca/> (consulté le 20 mars 2013).

Figure 3.3b Intervalles de confiance des taux de mortalité des hommes médecins inscrits au tableau des membres et de l'ensemble de la population masculine québécoise, pour les groupes d'âge 40-44 à 70-74 ans, période 1999-2004



Source : Mortalité des hommes médecins : Fichier du Collège des médecins du Québec (calculs de l'auteur)  
 Mortalité de l'ensemble de la population masculine québécoise : Base de données sur la longévité canadienne (BDLC) - <http://www.bdlc.umontreal.ca/> (consulté le 20 mars 2013).

Figure 3.3c Intervalles de confiance des taux de mortalité des hommes médecins inscrits au tableau des membres et de l'ensemble de la population masculine québécoise, pour les groupes d'âge 40-44 à 70-74 ans, période 2005-2010



Source : Mortalité des hommes médecins : Fichier du Collège des médecins du Québec (calculs de l'auteur)  
 Mortalité de l'ensemble de la population masculine québécoise : Base de données sur la longévité canadienne (BDLC) - <http://www.bdlc.umontreal.ca/> (consulté le 20 mars 2013).

Ainsi, nos résultats rejoignent ceux des autres études sur la mortalité des médecins. À l'image des hommes médecins américains (Goodman, 1995; Samkoff *et al.*, 1995; Ullmann *et al.*, 1991) ou scandinaves (Juel *et al.*, 1999; Aasland *et al.*, 2011), ceux du Québec semblent être sélectionnés du point de vue socioéconomique et par conséquent enclins à une meilleure santé que l'ensemble de la population. N'oublions pas néanmoins, que nos résultats font référence aux médecins enregistrés dans le fichier de données utilisé et que d'autres études, avec des données plus pertinentes à l'étude de la mortalité des médecins, seront nécessaires pour que ces résultats soient étendus à toute population de médecins au Québec.

Il est pertinent ici de situer nos résultats par rapport aux études présentées dans le premier chapitre. Même si les médecins font partie d'une classe favorisée par rapport à l'ensemble de la population, cela n'implique pas qu'ils s'occupent de façon adéquate de leur santé. Au Canada, depuis quelques années, les organisations de la profession médicale mettent des efforts afin de promouvoir la santé et le mieux-être chez les médecins, ainsi que chez les étudiants et résidents en médecine. D'après le *Guide de l'Association médicale canadienne sur la santé et le mieux-être des médecins* (2003), « *il faut faire disparaître la stigmatisation, dont les effets sont pernicious lorsque des médecins tombent malades – le stigmate renforce le déni des symptômes et retarde les appels à l'aide, entraîne l'automédication et l'inobservation des traitements, alourdit les souffrances et l'exclusion et tue par l'autonégligence et le suicide.* ». Par ailleurs, la pratique de la médecine est de plus en plus complexe et exigeante. Le développement des technologies et les évolutions démographiques et sociales ont bouleversé la nature des soins et le travail de ceux qui les fournissent. Sans parler des *exigences parfois excessives des patients*. Bien d'autres sources de stress sont inhérentes à la profession : *privation de sommeil, surplus de travail, litiges possibles, traumatismes et souffrances humaines dont les médecins sont témoins, sans oublier l'insatisfaction au travail*. Cependant, à partir de nos résultats, on dirait que cela ne compense pas l'effet de sélection dont jouissent les médecins, au moins lorsque leur mortalité est comparée à celle de la population québécoise qui comprend un ensemble très hétérogène d'individus.

Les résultats tirés de cette section s'ajoutent à ceux des travaux de Bourbeau et Émond (1996) et de Bédard et Léveillé (2007), traitant respectivement de la mortalité des députés de l'Assemblée nationale du Québec et des professeurs de certaines universités québécoises, enrichissant la littérature sur les différences de mortalité selon le statut socioéconomique au sein de la société québécoise.

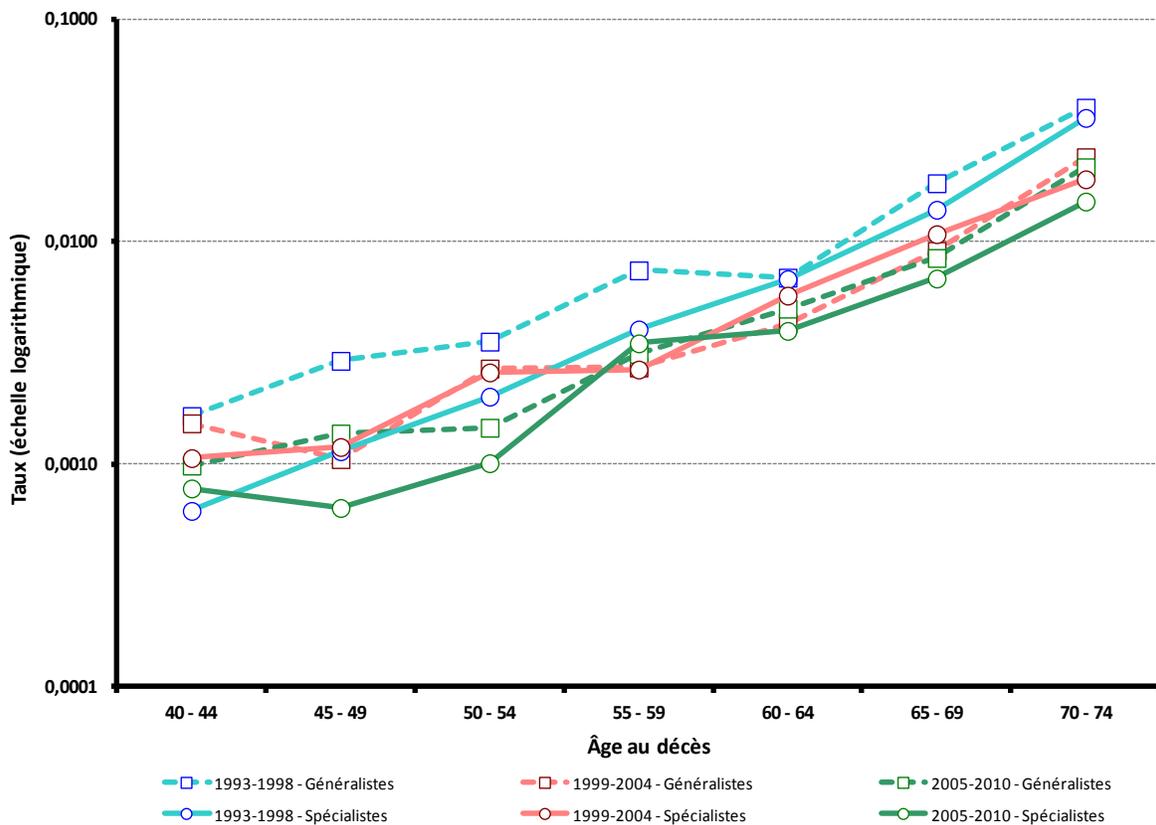
### 3.3 La mortalité des hommes médecins inscrits au tableau des membres de l'ordre selon la spécialité médicale (omnipraticiens *versus* spécialistes)<sup>24</sup>

Certains travaux ont révélé que la mortalité des médecins spécialistes est plus faible que celle des médecins omnipraticiens (Goodman, 1975; Juel *et al.*, 1999). D'après la Figure 3.4, nous observons que cette relation semble être valide au Québec, malgré des taux parfois très semblables pour certains groupes d'âge, surtout pour les périodes 1999-2004 et 2005-2010. Cependant, lorsqu'on tient compte des intervalles de confiance de ces taux (Figures 3.5a à 3.5c), nous constatons que nos résultats ne nous permettent pas de valider une telle hypothèse, étant donné que les intervalles de confiance des deux groupes de médecins se chevauchent pour les trois périodes étudiées. De plus, nous avons des faibles nombres de décès dans certains groupes d'âge et d'éventuels décès omis ou excédentaires pourraient inverser la relation entre la mortalité des médecins omnipraticiens et celle des spécialistes. Nous observons d'ailleurs de larges intervalles pour les taux de ces deux grands groupes de spécialités.

---

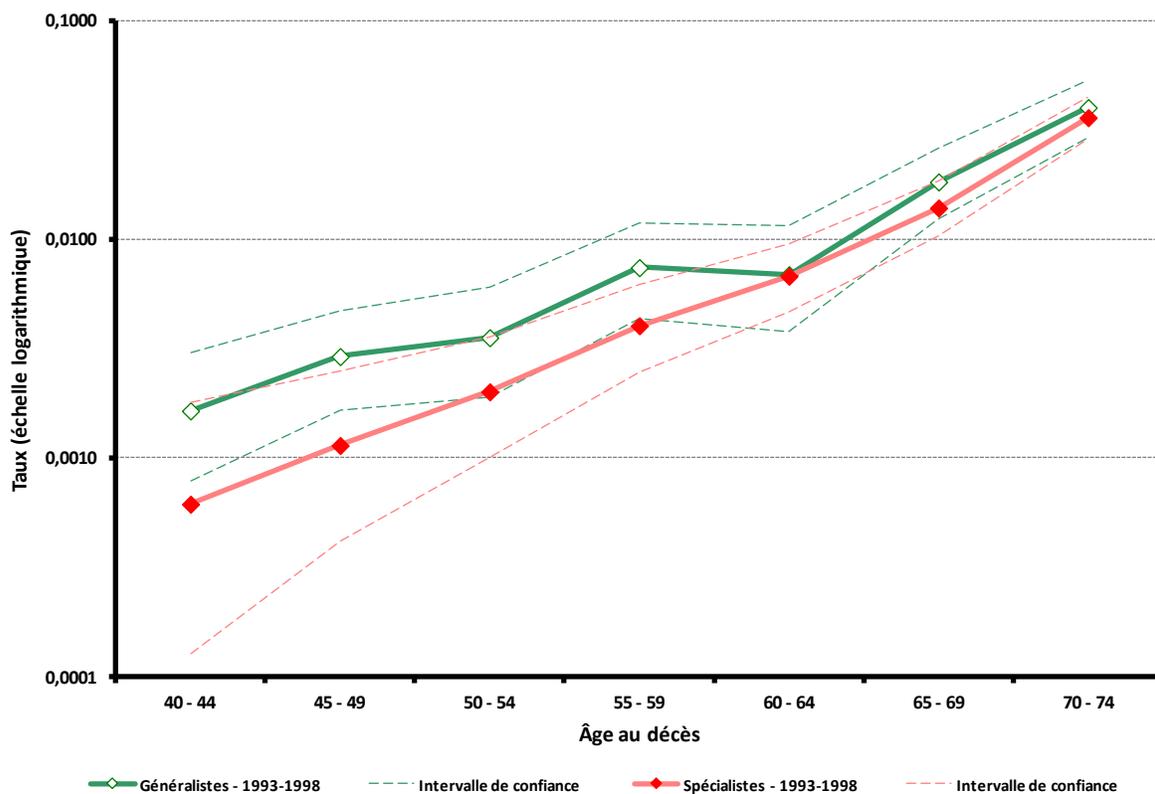
<sup>24</sup> Lorsqu'on compare la mortalité des médecins omnipraticiens à celle des médecins spécialistes, on arrive à la même conclusion, autant chez les médecins inscrits au tableau des membres (Méthode 1) que chez ceux de tous statuts confondus (Méthode 2). Ainsi, nous avons choisi de ne présenter que les résultats d'un des groupes, soit celui des médecins inscrits au tableau des membres.

Figure 3.4 Taux de mortalité des hommes médecins inscrits au tableau des membres selon la spécialité, pour les groupes d'âge 40-44 à 70-74 ans, périodes 1993-1998 à 2005-2010



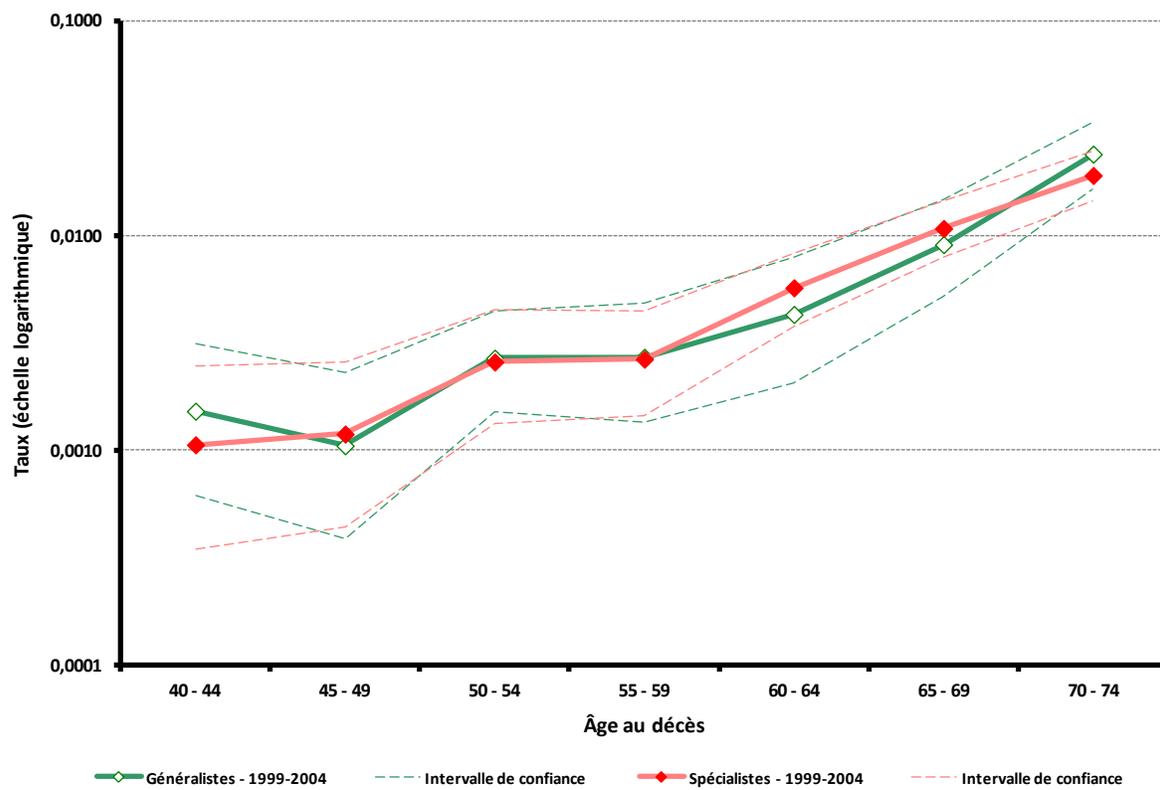
Source : Fichier de données du Collège des médecins du Québec (calculs de l'auteur)

Figure 3.5a Intervalles de confiance des taux de mortalité des hommes médecins inscrits au tableau des membres selon la spécialité, pour les groupes d'âge 40-44 à 70-74 ans, période 1993-1998



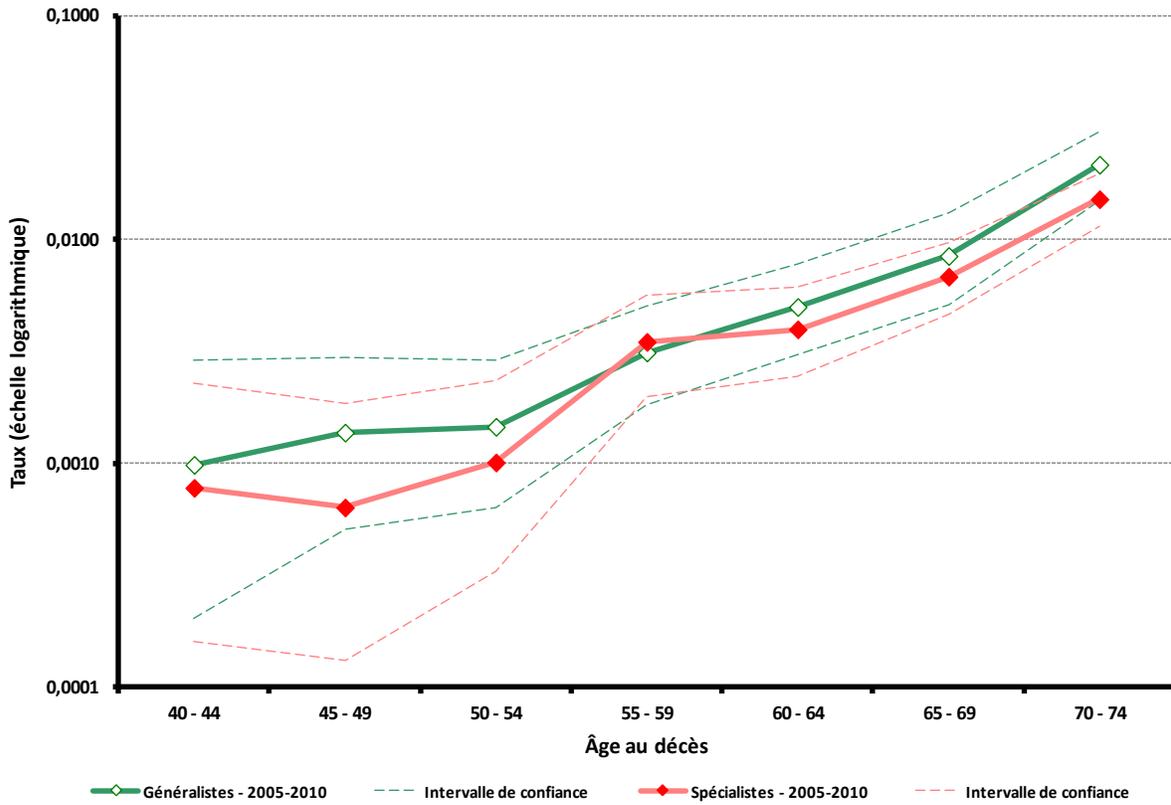
Source : Fichier de données du Collège des médecins du Québec (calculs de l'auteur)

Figure 3.5b Intervalles de confiance des taux de mortalité des hommes médecins inscrits au tableau des membres selon la spécialité, pour les groupes d'âge 40-44 à 70-74 ans, période 1999-2004



Source : Fichier de données du Collège des médecins du Québec (calculs de l'auteur)

Figure 3.5c Intervalles de confiance des taux de mortalité des hommes médecins inscrits au tableau des membres selon la spécialité, pour les groupes d'âge 40-44 à 70-74 ans, période 2005-2010



Source : Fichier de données du Collège des médecins du Québec (calculs de l'auteur)

Il serait intéressant d'étudier la mortalité des médecins selon chaque spécialité ou certains groupes de spécialité au lieu de tout simplement les regrouper dans la catégorie *Spécialistes*. Chaque spécialité a sa particularité, soit le nombre d'années à poursuivre après l'obtention du diplôme de médecine générale, le niveau de stress lié aux différents types de pratiques, la variation des revenus, etc. Toutefois, faute de données, ce genre de recherche n'est pas partout possible. Goodman (1975) examine la mortalité de certains groupes de spécialités et d'après ses résultats, celle-ci semble effectivement varier.

En terminant, il est manifeste que d'autres recherches seront nécessaires pour mieux comprendre les différences de mortalité parmi les spécialités médicales reconnues au Québec.

### 3.4 Discussion des résultats et conclusion

Tout au long de notre travail, nous avons tenté de répondre à trois grandes questions auxquelles nous revenons maintenant :

- ***De façon générale, comment la mortalité des médecins ayant déjà obtenu un permis de pratique au Collège évolue-t-elle au cours des années retenues dans l'étude?***

Nos résultats montrent de façon générale une diminution de la mortalité des médecins au cours de la période étudiée pour les groupes d'âge considérés, ce qui va dans le sens attendu et suit l'évolution de la mortalité au sein de l'ensemble de la population masculine du Québec. Cependant, les différences de mortalité d'une période à l'autre ne sont significatives qu'à partir de l'âge d'environ 60 ans.

- ***La mortalité de ces médecins semble-t-elle effectivement plus faible que celle de l'ensemble de la population québécoise?***

Compte tenu des lacunes dans les données disponibles, nous avons proposé deux méthodes d'estimation des taux de mortalité par groupes d'âge. Nous avons retenu pour les fins de comparaison avec l'ensemble de la population masculine du Québec, l'estimation qui à notre avis pouvait surestimer la mortalité des médecins de sexe masculin. De cette façon, nous évitons de favoriser la situation des médecins. Malgré tout, la mortalité des médecins s'avère plus faible que celle de la population totale, confirmant notre hypothèse et rejoignant les résultats des autres études. Deux effets principaux entrent en jeu dans cette comparaison : l'effet de sélection et l'effet de la pratique médicale. Il semble manifeste que l'effet de sélection favorise nettement les médecins comparativement à l'ensemble de la population québécoise. Quant à l'effet de la pratique de la médecine, il est difficile d'en préciser les contours mais les études ont fait état de facteurs protecteurs (meilleure connaissance des bonnes pratiques en matière de santé, de traitement, de prévention, etc.) et de facteurs moins favorables (stress lié à la nature des services rendus, accès facile aux médicaments et drogues, horaires de travail, problèmes familiaux, etc.). La santé mentale (suicide) chez les médecins a fait l'objet d'études et de surveillance et devrait demeurer un sujet de préoccupation pour les

associations médicales. Partout au Canada, des programmes d'aide aux médecins ont été créés afin de promouvoir leur santé et leur mieux-être. Initialement, ces programmes traitaient surtout des problèmes de drogue et d'alcool, mais maintenant les médecins peuvent faire appel à ces programmes pour toutes sortes de raisons. Selon le *Guide de l'Association médicale canadienne sur la santé et le mieux-être des médecins*, les médecins canadiens prennent de plus en plus conscience de l'importance de leur santé, notamment ceux des cohortes plus récentes, ce qui démontre l'efficacité de ces programmes.

Pour l'instant, sur la base de nos résultats, il semble que l'effet de sélection prévaut sur l'effet de la pratique de la médecine.

- ***Les médecins spécialistes semblent-ils effectivement avoir une mortalité plus faible que celle des médecins omnipraticiens?***

À cause des petits nombres de cas, notre étude ne montre pas de différences significatives entre la mortalité des médecins spécialistes et celle des médecins omnipraticiens.

La réalisation de ce mémoire a été possible grâce à des données administratives fournies par le Collège des médecins du Québec. Les fichiers à usage administratif sont de plus en plus utilisés à des fins statistiques. Cependant, comme cette étude le démontre, il faut être prudent lorsqu'on les utilise, en raison de toutes les limites inhérentes à ce genre de données : enregistrements partiels ou manquants, *différence conceptuelle susceptible d'occasionner des problèmes de biais et de couverture*, niveau de contrôle de la qualité des données, etc. (Statistique Canada, 2009). Plus spécifiquement, il faudrait s'assurer de faire un meilleur suivi des médecins de manière à pouvoir jumeler les décès aux personnes qui ont subi le risque de décéder à titre de médecins. Il est important d'assurer la concordance entre le dénominateur et le numérateur lors de l'obtention des taux de mortalité et donc de connaître le parcours des médecins pratiquant au Québec.

Nous attendons que les résultats tirés de notre recherche puissent orienter les travaux de collecte de données du Collège des médecins du Québec afin de pouvoir réaliser dans l'avenir d'autres études portant sur la mortalité des médecins au Québec à partir de ces données et de pouvoir ainsi répondre à toutes questions d'intérêt liées à ce sujet.

Par ailleurs, on s'intéresse de plus en plus aux femmes médecins étant donné leur nombre croissant au Québec. Il serait intéressant de savoir comment la mortalité de ce groupe se compare à celle de leurs collègues masculins. D'après le *Guide de l'Association médicale canadienne sur la santé et le mieux-être des médecins*, « les facteurs de stress découlant de l'obligation d'établir un équilibre entre les responsabilités conjugales, maternelles et médicales peuvent avoir un effet délétère sur la santé mentale des femmes médecins. ». En contrepartie, le guide affirme que certaines études révèlent que ces femmes sont plus conscientes de leur santé que les hommes médecins.

Des recherches futures s'imposent afin d'améliorer l'exactitude et la validité des résultats, ainsi que d'obtenir de l'information davantage approfondie sur la mortalité des médecins pratiquant au Québec. La mortalité des hommes médecins diffère-t-elle de celle des femmes médecins? Comment les médecins pratiquant au Québec se comportent-ils face à leur santé? Les principales causes de décès chez les médecins diffèrent-elles de manière significative de celles de l'ensemble de la population québécoise? Dans quelle mesure le système de santé québécois joue-t-il sur la santé de leurs médecins? Plusieurs autres questions se posent et il serait donc très pertinent de pouvoir dans l'avenir exploiter d'autres sources de données contenant plus d'information sur ces médecins.

## Bibliographie

AASLAND Olaf G, HEM Erlend, HALDORSEN Tor et EKEBERG Oivind, 2011. « Mortality among Norwegian doctors 1960-2000 ». *BMC Public Health*, 11 : 173.

ASSOCIATION MÉDICALE CANADIENNE, 2003. « Guide de l'Association médicale canadienne sur la santé et le mieux-être des médecins : faits, conseils et ressources pour les médecins du Canada », publié par l'Association médicale canadienne.

BÉDARD Diane et LÉVEILLÉ Ghislain, 2007. « Les professeurs d'université : une population singulière quant aux taux de cessation d'emploi, de mortalité et de prise de retraite ». *Cahiers québécois de démographie*, Vol. 36, n° 2, Automne 2007, pp. 217-248.

BOURBEAU Robert et ÉMOND Valérie, 1996. « Caractéristiques socio-démographiques et mortalité des députés québécois aux XIX<sup>e</sup> et XX<sup>e</sup> siècles. Une analyse par génération ». *Population*, 4-5, pp. 929-954.

COLLÈGE DES MÉDECINS DU QUÉBEC, 2009. « Revue Le Collège ». Vol. 49, No 3, Été 2009.

FRANK Erica, BIOLA Holly et BURNETT Carol A., 2000. « Mortality Rates and Causes Among U.S. Physicians ». *American Journal of Preventive Medicine*, Vol.19, n° 3, pp. 155-159.

FRANK Erica et SEGURA Carolina, 2009. « Health practices of Canadian physicians ». *Canadian Family Physician*, Vol. 55, Août 2009, pp. 810-1.e1-7.

GOODMAN Louis J., 1975. « The Longevity and Mortality of American Physicians, 1969-1973 ». *The Milbank Memorial Fund Quarterly. Health and Society*, Vol. 53, n° 3, Summer 1975, pp. 353-375.

HEM Erlend, HALDORSEN Tor, AASLAND Olaf G, TYSSEN Reidar, VAGLUM Per et EKEBERG Oivind, 2005. « Suicide rates according to education with a particular focus on physicians in Norway 1960-2000 ». *Psychological Medicine*, 35: 873-880.

HUMMER Robert A., ROGERS Richard G. et EBERSTEIN Isaac W., 1998. « Sociodemographic Differentials in Adult Mortality : A Review of Analytic Approaches. *Population and Development Review*, Vol 24, n° 3, pp. 553-578.

JUEL Knud, MOSBECH Johannes et HANSEN Eva Stottrup, 1999. « Mortality and causes of death among Danish medical doctors 1973-1992 ». *International Journal of Epidemiology*, 28: 456-460.

MUSTARD Cameron A, BIELECKY Amber, ETCHES Jacob, WILKINS Russell, TJEPKEMA Michael, AMICK Benjamin C, SMITH Peter M, GNAM William H, ARONSON Kristan J, 2010. « Suicide Mortality by Occupation in Canada, 1991-2001 ». *The Canadian Journal of Psychiatry*, Vol 55, No 6, June 2010.

PRESTON Samuel H. et TAUBMAN Paul, 1994. « Socioeconomic Differences in Adult Mortality and Health Status ». In MARTIN, L.G., PRESTON, S.H., *Demography of aging*, pp.279-318.

SAMKOFF Judith S., HOCKENBERRY Sherry, SIMON Laura J. et JONES Robert L., 1995. « Mortality of Young Physicians in the United States, 1980-1988 ». *Academic Medicine*, Vol. 70, n° 3, pp.242-244.

STATISTIQUE CANADA, 2009. « Lignes directrices concernant la qualité ». No 12-539-X au catalogue.

SUTY Romain, 2006. « Attitude des médecins généralistes envers leur propre santé ». *Thèse présentée et soutenue dans le cadre du troisième cycle de Médecine Générale*, Université Henri Poincaré, Nancy 1, Faculté de Médecine de Nancy.

TURRA Cássio. M et PEREZ Elisenda R, 2009. « Measuring educational differences in mortality among women with defective data: the case of Brazil ». In: *XXVI IUSSP International Population Conference*, 2009.

ULLMANN Daniel, PHILLIPS Roland L., BEESON W. Lawrence, DEWEY Houston G., BRIN Burton N., KUZMA Jan W., MATHEWS Chacko P. et HIRST Albert E., 1991. « Cause-Specific Mortality Among Physicians With Differing Life-styles ». *The Journal of the American Medical Association*, Vol. 265, n° 18, pp. 2352-2359.

VALKONEN Tapani, 2002. « Les inégalités sociales devant la mort ». Dans *Démographie : analyse et synthèse, vol.3, Les déterminants de la mortalité*, sous la direction de Graziella Caselli, Jacques Vallin et Guillaume Wunsch, Paris, INED, pp. 351-372.

VALLIN Jacques et CASELLI Graziella, 2001. « L'artifice de la cohorte fictive ». Dans *Démographie : analyse et synthèse, vol.1, La dynamique des populations*, sous la direction de Graziella Caselli, Jacques Vallin et Guillaume Wunsch, Paris, INED, pp. 271-327.

VALLIN Jacques, CASELLI Graziella et SURAULT Pierre, 2002. « Comportements, styles de vie et facteurs socioculturels de la mortalité ». Dans *Démographie : analyse et synthèse, vol.3, Les déterminants de la mortalité*, sous la direction de Graziella Caselli, Jacques Vallin et Guillaume Wunsch, Paris, INED, pp. 255-305.

WILKINS Kathryn, 2007. « Le stress au travail chez les prestataires de soins de santé ». Statistique Canada (n° 82-003 au catalogue), *Rapports sur la santé*, Vol. 18, n° 4, pp. 35-39.

WILKINS Russell, TJEPKEMA Michael, MUSTARD Cameron et CHOINIÈRE Robert, 2008. « Étude canadienne de suivi de la mortalité selon le recensement, 1991 à 2001 ». Statistique Canada (n° 82-003-XPB au catalogue), *Rapports sur la santé*, Vol. 19, n° 3, pp. 27-48.

WUNSCH Guillaume, 2001. « Variables de confusion, standardisation et indices résumés ». Dans *Démographie : analyse et synthèse, vol.1, La dynamique des populations*, sous la direction de Graziella Caselli, Jacques Vallin et Guillaume Wunsch, Paris, INED, pp. 329-348.

## Annexes

Annexe 1.1 Répartition des hommes médecins selon le lieu d'obtention du diplôme et selon la spécialité, le 3 juin 2011

Lieu d'obtention du diplôme		Principale spécialité		Total	
		Omnipraticiens	Spécialistes	%	Cas
Québec		72,3%	75,2%	73,9%	15472
Autre province canadienne		10,1%	9,2%	9,6%	2016
Autre pays		17,6%	15,6%	16,5%	3456
<b>Total</b>	<b>%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	
	<b>Cas</b>	<b>9270</b>	<b>11674</b>		<b>20944</b>

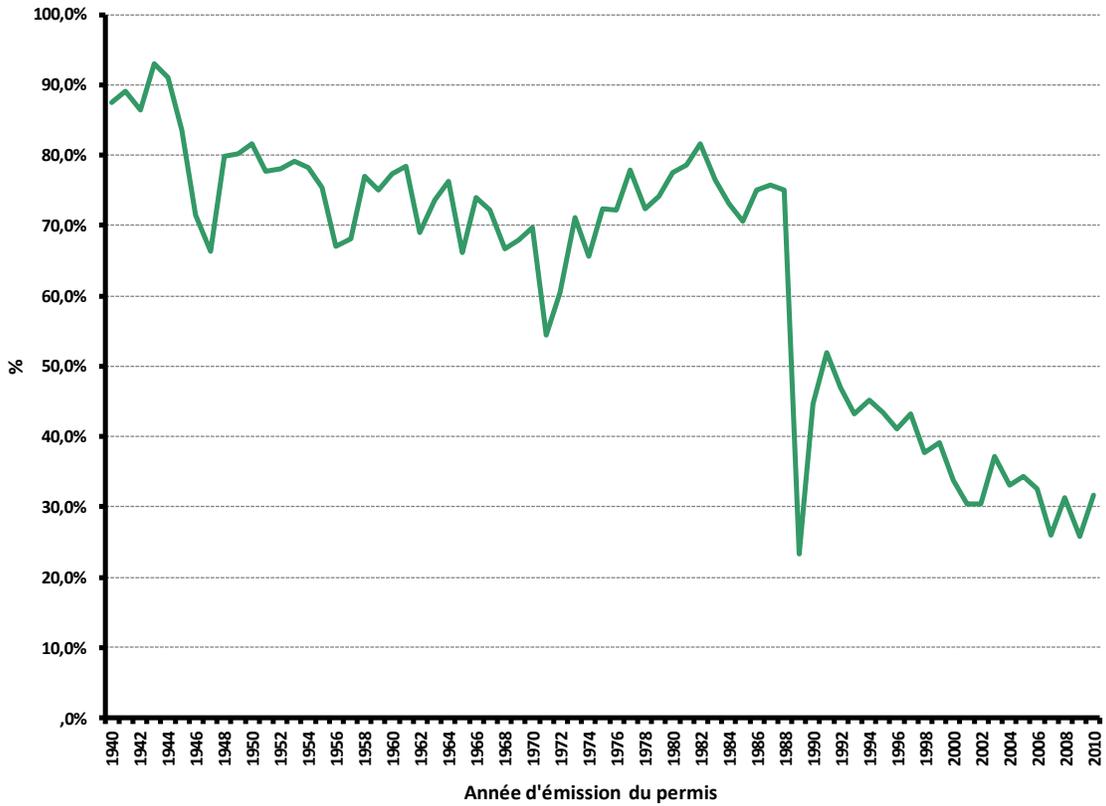
Source : Fichier du Collège des médecins du Québec

Annexe 1.2 Répartition des hommes médecins selon l'âge à l'obtention du diplôme selon la spécialité, le 3 juin 2011

Âge à l'obtention du diplôme		Principale spécialité		Total	
		Omnipraticiens	Spécialistes	%	Cas
19 - 24 ans		28,0%	33,1%	30,8%	6456
25 - 29 ans		59,6%	60,8%	60,2%	12615
30 - 34 ans		10,5%	5,6%	7,8%	1625
35 ans et plus		2,0%	,6%	1,2%	250
<b>Total</b>	<b>%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	
	<b>Cas</b>	<b>9272</b>	<b>11674</b>		<b>20946</b>

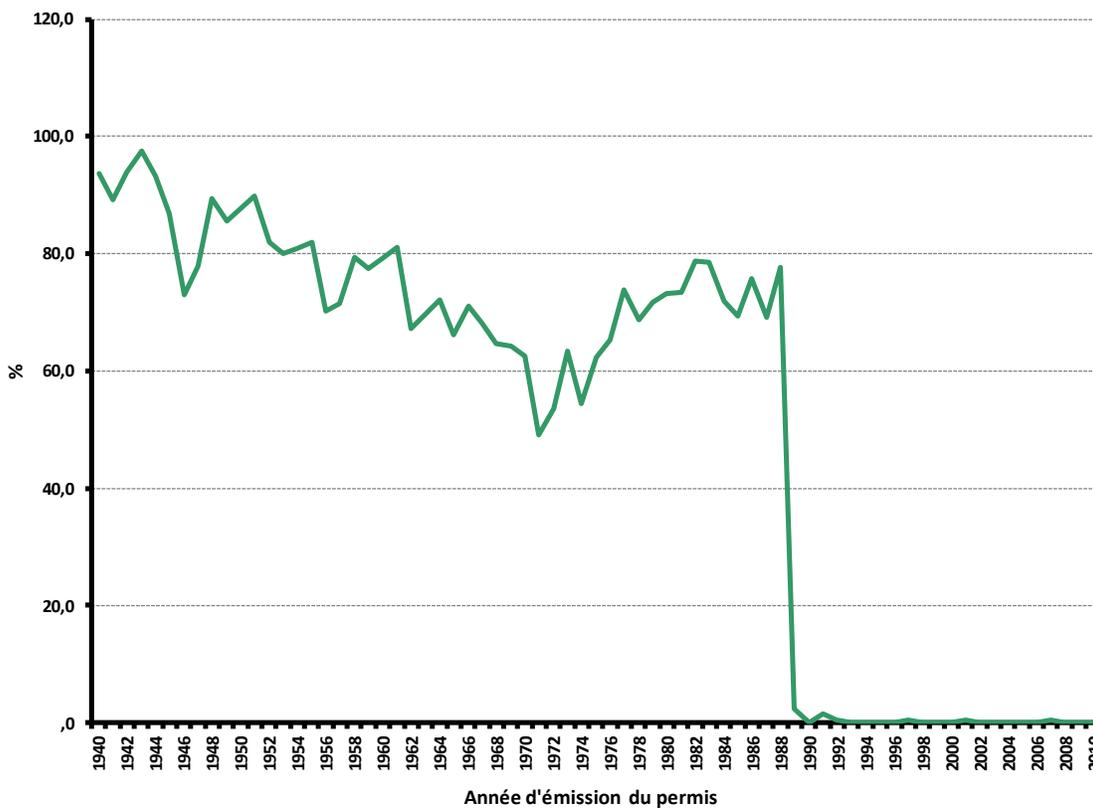
Source : Fichier du Collège des médecins du Québec

Annexe 2 Proportion des hommes médecins obtenant le permis avant l'âge de 30 ans par année d'émission du permis, 1940 et 2010, le 3 juin 2011



Source : Fichier du Collège des médecins du Québec

Annexe 3 Proportion des médecins obtenant le permis durant la même année ou un an plus tard que l'obtention du diplôme, de 1940 à 2010, hommes médecins, le 3 juin 2011



Source : Fichier du Collège des médecins du Québec

Annexe 4.1 Répartition des hommes médecins selon l'âge à l'émission du permis et selon la spécialité, le 3 juin 2011

Âge à l'émission du permis	Principale spécialité		Total	
	Omnipraticiens	Spécialistes	%	Cas
20 - 24 ans	6,7%	8,9%	7,9%	1657
25 - 29 ans	59,7%	56,2%	57,7%	12092
30 - 34 ans	16,6%	22,2%	19,7%	4136
35 ans et plus	17,0%	12,7%	14,6%	3061
<b>Total</b>	<b>%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	
	<b>Cas</b>	<b>9272</b>	<b>11674</b>	<b>20946</b>

Source : Fichier du Collège des médecins du Québec

Annexe 4.2 Répartition des hommes médecins selon la durée entre l'obtention du diplôme et l'émission du permis selon la spécialité, le 3 juin 2011

Durée entre l'obtention du diplôme et l'émission du permis	Principale spécialité		Total	
	Omnipraticiens	Spécialistes	%	Cas
Diplôme et permis obtenus dans la même année	17,2%	22,6%	20,2%	4231
1 an	40,8%	32,7%	36,3%	7592
2 ans	15,6%	3,5%	8,9%	1860
3 et 4 ans	6,8%	7,3%	7,1%	1477
5 et 6 ans	3,8%	18,0%	11,7%	2455
7 ans et plus	15,8%	16,0%	15,9%	3328
<b>Total</b>	<b>%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	
	<b>Cas</b>	<b>9270</b>	<b>11673</b>	<b>20943</b>

Source : Fichier du Collège des médecins du Québec

Annexe 5.1 Intervalles de confiance des taux de mortalité des hommes médecins inscrits au tableau des membres, pour les groupes d'âge 40-44 à 70-74 ans, périodes 1993-1998 à 2005-2010

Groupes d'âge	1993-1998			1999-2004			2005-2010		
	Taux	IC (95%)		Taux	IC (95%)		Taux	IC (95%)	
40 - 44	0,00119	0,00063	0,00203	0,00129	0,00067	0,00225	0,00087	0,00032	0,00189
45 - 49	0,00205	0,00128	0,00310	0,00112	0,00058	0,00195	0,00099	0,00045	0,00188
50 - 54	0,00263	0,00168	0,00391	0,00264	0,00174	0,00384	0,00124	0,00066	0,00213
55 - 59	0,00511	0,00360	0,00704	0,00269	0,00174	0,00397	0,00330	0,00227	0,00463
60 - 64	0,00682	0,00500	0,00910	0,00526	0,00370	0,00725	0,00443	0,00316	0,00603
65 - 69	0,01535	0,01219	0,01907	0,01032	0,00791	0,01323	0,00739	0,00546	0,00976
70 - 74	0,03743	0,03118	0,04457	0,02060	0,01663	0,02524	0,01708	0,01375	0,02097

Source : Fichier du Collège des médecins du Québec (calculs de l'auteur)

Annexe 5.2 Intervalles de confiance des taux de mortalité des hommes médecins de tous statuts confondus, pour les groupes d'âge 40-44 à 70-74 ans, périodes 1993-1998 à 2005-2010

Groupes d'âge	1993-1998			1999-2004			2005-2010		
	Taux	IC (95%)		Taux	IC (95%)		Taux	IC (95%)	
40 - 44	0,00102	0,00054	0,00174	0,00108	0,00056	0,00189	0,00077	0,00028	0,00167
45 - 49	0,00166	0,00104	0,00251	0,00093	0,00048	0,00162	0,00083	0,00038	0,00158
50 - 54	0,00202	0,00130	0,00301	0,00205	0,00135	0,00299	0,00101	0,00054	0,00173
55 - 59	0,00378	0,00266	0,00521	0,00204	0,00132	0,00302	0,00254	0,00175	0,00357
60 - 64	0,00504	0,00369	0,00673	0,00374	0,00263	0,00516	0,00319	0,00228	0,00434
65 - 69	0,01044	0,00829	0,01298	0,00698	0,00535	0,00895	0,00488	0,00361	0,00646
70 - 74	0,02243	0,01868	0,02670	0,01214	0,00980	0,01487	0,01062	0,00855	0,01304

Source : Fichier du Collège des médecins du Québec (calculs de l'auteur)

Annexe 6 Intervalles de confiance des taux de mortalité de l'ensemble de la population québécoise masculine, pour les groupes d'âge 40-44 à 70-74 ans, périodes 1993-1998 à 2005-2010

Groupes d'âge	1993-1998			1999-2004			2005-2010		
	Taux	IC (95%)		Taux	IC (95%)		Taux	IC (95%)	
40 - 44	0,00225	0,00218	0,00232	0,00184	0,00178	0,00191	0,00153	0,00147	0,00158
45 - 49	0,00330	0,00321	0,00339	0,00290	0,00282	0,00298	0,00248	0,00241	0,00255
50 - 54	0,00532	0,00519	0,00544	0,00451	0,00441	0,00462	0,00402	0,00393	0,00411
55 - 59	0,00908	0,00890	0,00927	0,00760	0,00746	0,00775	0,00647	0,00634	0,00660
60 - 64	0,01525	0,01500	0,01551	0,01252	0,01230	0,01274	0,01021	0,01004	0,01039
65 - 69	0,02554	0,02519	0,02589	0,02061	0,02030	0,02092	0,01688	0,01662	0,01714
70 - 74	0,04076	0,04025	0,04128	0,03364	0,03321	0,03408	0,02670	0,02633	0,02708

Source : Base de données sur la longévité canadienne (BDLC) - <http://www.bdlc.umontreal.ca/> (calculs de l'auteur)