Les années de vie corrigées de l'incapacité : un indicateur pour évaluer le fardeau de la maladie au Québec

INSTITUT NATIONAL
DE SANTÉ PUBLIQUE
DU QUÉBEC

Québec

Mesures et méthodes

Les années de vie corrigées de l'incapacité : un indicateur pour évaluer le fardeau de la maladie au Québec

Vice-présidence aux affaires scientifiques

Mars 2012

Institut national de santé publique Québec

AUTEURS

Sylvie Martel, démographe,
Vice-présidence aux affaires scientifiques
Institut national de santé publique du Québec

Colin Steensma, analyste en surveillance
Bureau régional du Québec
Agence de la santé publique du Canada

MISE EN PAGES

Hélène Fillion
Vice-présidence aux affaires scientifiques
Institut national de santé publique du Québec

CITATION SUGGÉRÉE

Martel, S. et C. Steensma (2012). *Les années de vie corrigées de l'incapacité : un indicateur pour évaluer le fardeau de la maladie au Québec*, Institut national de santé publique du Québec, 70 p.

Ce rapport est aussi disponible en version anglaise sous le titre *Disability-Adjusted Life Years: An Indicator to Measure Burden of Disease in Québec.*

Une synthèse a été produite à partir de ce rapport méthodologique et est publiée sous le même titre en français (aussi disponible en anglais).

Ce document est disponible intégralement en format électronique (PDF) sur le site Web de l'Institut national de santé publique du Québec au : http://www.inspq.qc.ca.

Les reproductions à des fins d'étude privée ou de recherche sont autorisées en vertu de l'article 29 de la Loi sur le droit d'auteur. Toute autre utilisation doit faire l'objet d'une autorisation du gouvernement du Québec qui détient les droits exclusifs de propriété intellectuelle sur ce document. Cette autorisation peut être obtenue en formulant une demande au guichet central du Service de la gestion des droits d'auteur des Publications du Québec à l'aide d'un formulaire en ligne accessible à l'adresse suivante : http://www.droitauteur.gouv.qc.ca/autorisation.php, ou en écrivant un courriel à : droit.auteur@cspq.gouv.qc.ca.

Les données contenues dans le document peuvent être citées, à condition d'en mentionner la source.

DÉPÔT LÉGAL – 3e TRIMESTRE 2012
BIBLIOTHÈQUE ET ARCHIVES NATIONALES DU QUÉBEC
BIBLIOTHÈQUE ET ARCHIVES CANADA
ISBN : 978-2-550-65226-7 (VERSION IMPRIMÉE)
ISBN : 978-2-550-65227-4 (PDF)

©Gouvernement du Québec (2012)

REMERCIEMENTS

Les rédacteurs souhaitent d'abord remercier Robert Choinière de l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) pour avoir initialement soulevé l'intérêt de travaux québécois portant sur l'indicateur années de vie corrigées de l'incapacité.

Pour sa collaboration à la rédaction de ce rapport, nous tenons aussi à remercier l'Agence de la santé publique du Canada.

Merci également à : Carolyne Alix, Valérie Émond, Karine Garneau, Ernest Lo, Marie-Hélène Lussier, Jérôme Martinez, Mathieu Philibert et Robert Choinière, tous à l'INSPQ, de même que Danièle Dorval de la Direction de santé publique de Montréal, et Marie-Line Gilbert, Malgorzata Goshia Miszkurka, Alan Diener et Serge Tanguay de l'Agence de la santé publique du Canada pour leurs conseils et commentaires judicieux qui ont grandement aidé à l'orientation de la publication.

Finalement, merci à Hélène Fillion, pour la mise en pages du document.

AVANT-PROPOS

Depuis quelques années, à l'Institut national de santé publique du Québec, nous explorons des mesures du fardeau de la maladie et travaillons à adapter des méthodologies développées par d'autres organisations dans le but de rendre disponibles des indicateurs qui décrivent de façon plus complète l'état de santé de la population québécoise, le tout en favorisant l'utilisation de données disponibles. L'intérêt de ces mesures réside entre autres dans le fait qu'elles permettent de mieux comprendre l'impact de différentes maladies en tenant compte, dans les calculs, des personnes qui souffrent (santé fonctionnelle) et des personnes qui meurent de ces maladies.

Un effort initial a mené à la publication de deux documents présentant des résultats d'espérances de vie ajustées en fonction de l'état de santé en l'absence de certaines maladies chroniques. Ces premiers résultats ont donné une idée générale de l'ampleur des effets sur la santé fonctionnelle et sur la mortalité de certaines maladies chroniques.

Ce document s'inscrit dans la poursuite de ces travaux. Il a été réalisé en collaboration avec l'Agence de la santé publique du Canada qui a également exprimé un intérêt envers ces mesures du fardeau de la maladie. Au cours de la dernière année, des liens ont été formés, notamment avec des collègues de l'Agence qui ont déjà produits des estimations canadiennes à partir de l'indicateur que nous présentons ici : les *années de vie corrigées de l'incapacité*.

Dans le cadre de cet exercice exploratoire, dix problèmes de santé ont été retenus pour produire de premières estimations à partir de cette mesure du fardeau. L'approfondissement de la méthodologie de calcul des années de vie corrigées de l'incapacité et les possibilités d'élargir l'utilisation de cet indicateur à d'autres problématiques portent à croire que ces travaux ne constituent qu'une fraction de ce qui peut être produit dans le domaine du fardeau de la maladie.

Nous sommes confiants que les résultats produits avec ce nouvel indicateur apporteront des connaissances additionnelles qui permettront de mieux orienter la prise de décision et formuler des objectifs à atteindre dans l'avenir.

RÉSUMÉ

Au début des années quatre-vingt-dix, l'indicateur *années de vie corrigées de l'incapacité* (AVCI) a été élaboré afin de répondre au besoin de données pour la prise de décision en santé à l'échelle internationale. Depuis, plusieurs pays ont utilisé cet indicateur pour produire des estimations spécifiques à leur territoire.

Cet indicateur est intéressant dans la mesure où il considère à la fois la mortalité et la perte de santé fonctionnelle. Il permet également de comparer les estimations produites pour différentes maladies et d'ordonner leurs impacts sur l'état de santé de la population étudiée. Les impacts d'une maladie sur la mortalité sont mesurés par les *années de vie perdues* (AVP) et la perte de santé fonctionnelle est estimée à l'aide des *années vécues avec de l'incapacité* (AVI). Les AVCI résultent de la somme des AVP et des AVI.

Les objectifs du présent rapport sont :

- d'introduire l'indicateur années de vie corrigées de l'incapacité et ses composantes,
- de décrire les méthodes d'estimations utilisées et les principales limites méthodologiques, et
- de présenter de premières estimations québécoises pour certains problèmes de santé ayant une prévalence ou un taux de mortalité élevé au Québec.

Les AVCI et leurs composantes ont été calculées pour le suicide et neuf maladies chroniques ainsi que pour l'ensemble des maladies au Québec au cours de la période 2002-2006. Les résultats montrent que les problèmes de santé retenus représentent 59 % des AVCI au Québec. Le fardeau le plus élevé est causé par les tumeurs, les troubles mentaux et du comportement (TMC) et les cardiopathies ischémiques. Le suicide, les cardiopathies ischémiques, les tumeurs, les maladies hypertensives et les maladies vasculaires cérébrales ont un impact plus important sur la mortalité alors que l'ostéoarthrite, l'asthme et les TMC affectent davantage la santé fonctionnelle. Pour les deux sexes, le suicide constitue une cause de mortalité prématurée importante, de même que les tumeurs chez les femmes. Le suicide et les TMC ressortent comme une importante source de fardeau chez les jeunes âgés de 15 à 29 ans.

Les AVCI représentent une façon alternative de présenter un portrait global de l'état de santé de la population avec de l'information dérivée de différentes sources. Parmi les avantages de cet indicateur se trouve un découpage intéressant de l'information par maladie, sexe et âge, mais aussi par composante de mortalité et de santé fonctionnelle. De plus, son utilisation mondiale assure une amélioration constante de la méthodologie. Il peut également être utilisé pour évaluer le fardeau d'un vaste éventail de problèmes de santé, de facteurs de risque et de certaines caractéristiques socioéconomiques de la population.

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES TABLEAUX ..... **IX**
LISTE DES FIGURES ..... **IX**
LISTE DES GRAPHIQUES ..... **XI**
LISTE DES SIGLES ET ACRONYMES ..... **XIII**
INTRODUCTION **1**
1 DÉFINITIONS DES CONCEPTS **3**
1.1 Fardeau 3
1.2 Incapacité 3
1.3 Années de vie corrigées de l'incapacité 3
1.3.1 Années de vie perdues 4
1.3.2 Années vécues avec de l'incapacité 4
2 MÉTHODOLOGIE **5**
2.1 Problèmes de santé retenus 5
2.2 Calcul des années de vie corrigées de l'incapacité 6
2.2.1 Composante mortalité : calcul des années de vie perdues 6
2.2.2 Composante santé fonctionnelle : calcul des années vécues avec de l'incapacité 7
3 RÉSULTATS **11**
3.1 Le fardeau de la maladie au Québec 11
3.1.1 La mortalité : une part importante du fardeau de la maladie au Québec 11
3.1.2 Les années de vie perdues ont davantage d'importance pour le fardeau de la maladie chez les hommes 11
3.1.3 Le fardeau est plus grand chez les personnes âgées 12
3.2 Le fardeau de certaines maladies au Québec 13
3.2.1 Des différences selon le sexe 14
3.2.2 Mortalité prématurée due aux suicides et aux tumeurs malignes 16
3.2.3 La santé mentale est préoccupante chez les jeunes adultes 17
3.2.4 Des profils marquants selon le sexe et l'âge pour les troubles mentaux et du comportement et les maladies pulmonaires obstructives chroniques 20
4 DISCUSSION **25**
4.1 Synthèse des résultats 25
4.2 Limites méthodologiques 25
4.3 Vers une amélioration des données du modèle 28
4.4 Étude complémentaire 28
CONCLUSION **31**
RÉFÉRENCES **33**

ANNEXE 1 DÉFINITION DES TROUBLES MENTAUX ET DU COMPORTEMENT ET SON IMPACT 37

ANNEXE 2 CALCUL DE LA COMPOSANTE MORTALITÉ : ANNÉES DE VIE PERDUES 41

ANNEXE 3 CALCUL DE LA COMPOSANTE PORTANT SUR LA SANTÉ FONCTIONNELLE : ANNÉES VÉCUES AVEC DE L'INCAPACITÉ 47

ANNEXE 4 TABLEAUX COMPLÉMENTAIRES 51

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 Description des maladies retenues selon les codes de la CIM-10.....6

Tableau 2 Tableau résumé des sources de données utilisées pour le calcul des années de vie perdues et des années vécues avec de l'incapacité 9

Tableau 3 Répartition des années de vie perdues et des années vécues avec de l'incapacité et nombre estimé d'années de vie corrigées de l'incapacité pour chaque maladie, sexes réunis, Québec, 2002 à 2006.....14

LISTE DES FIGURES

Figure 1 Illustration classique des concepts d'années vécues avec de l'incapacité, d'années de vie perdues et d'années de vie corrigées de l'incapacité..... 4

Figure 2 Aide-mémoire sur les indicateurs utilisés..... 10

LISTE DES GRAPHIQUES

Graphique 1 Répartition des années de vie perdues et des années vécues avec de l'incapacité, sexes réunis, Québec, 2002 à 2006 11

Graphique 2 Répartition des années de vie perdues et des années vécues avec de l'incapacité pour chaque sexe, Québec, 2002 à 2006 12

Graphique 3 Taux annuels moyens des années de vie perdues, des années vécues avec de l'incapacité et des années de vie corrigées de l'incapacité selon le groupe d'âge, sexes réunis, Québec, 2002 à 2006 12

Graphique 4 Répartition des années de vie perdues et des années vécues avec de l'incapacité entre les dix maladies étudiées et les autres maladies (non étudiées), sexes réunis, Québec, 2002 à 2006 13

Graphique 5 Répartition des années de vie perdues selon le sexe et la maladie, Québec, 2002 à 2006 15

Graphique 6 Répartition des années vécues avec de l'incapacité selon le sexe et la maladie, Québec, 2002 à 2006 15

Graphique 7 Comparaison de la proportion des décès et de la proportion des années de vie perdues selon le sexe pour chaque cause, Québec, 2002 à 2006..... 16

Graphique 8 Taux annuels moyens des années de vie perdues et des années vécues avec de l'incapacité selon le groupe d'âge et la maladie, sexes réunis, Québec, 2002 à 2006 18

Graphique 9 Taux annuels moyens des années de vie perdues et des années vécues avec de l'incapacité selon la maladie, le sexe et le groupe d'âge, Québec, 2002 à 2006 21

LISTE DES SIGLES ET ACRONYMES

Indicateurs

AVCI	Années de vie corrigées de l'incapacité
AVI	Années vécues avec de l'incapacité
AVP	Années de vie perdues
DALY	*Disability-adjusted life years* (AVCI en français)
YLD	*Years lost due to disability* (AVI en français)
YLL	*Years of life lost* (AVP en français)

Maladies

CI	Cardiopathies ischémiques
MPOC	Maladies pulmonaires obstructives chroniques
MVC	Maladies vasculaires cérébrales
TMC	Troubles mentaux et du comportement

Autres

AMR-A	*Americas Region – A* (Région des Amériques – A en français)
CIM	Classification statistique internationale des Maladies et des Problèmes de Santé connexes
CLAMES	*Classification and Measurement System of Functional Health* (Système de classification et de mesure de la santé fonctionnelle en français)
GBD	*Global Burden of Disease* (Fardeau de la maladie en français)
MSSS	Ministère de la Santé et des Services sociaux
OMS	Organisation mondiale de la Santé

INTRODUCTION

Au début des années quatre-vingt-dix, la Banque mondiale et l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) ont mis sur pied le projet du Fardeau de la maladie (*Global Burden of Disease Study – GBD*) dans le but de répondre au besoin urgent de données pour la prise de décision en santé à l'échelle internationale. L'objectif général du projet était de fournir une évaluation objective et comparable de l'état de santé en utilisant ce qui était disponible à l'époque sur l'apparition de la maladie et des blessures (Murray et Lopez, 1996a). Plus spécifiquement, le projet visait à combler trois lacunes majeures relativement à l'information disponible sur l'ampleur des problèmes de santé à l'échelle mondiale :

- le manque de disponibilité d'information objective sur les maladies,
- le besoin d'information portant sur des résultats de santé autres que la mortalité, et
- la difficulté à regrouper et utiliser les informations portant sur le fardeau de la maladie dans son ensemble pour effectuer des analyses coût-efficacité afin d'identifier des priorités d'interventions.

Par l'utilisation de l'indicateur *années de vie corrigées de l'incapacité*, qui considère à la fois la mortalité et la perte de santé fonctionnelle causées par diverses maladies, il devenait possible de comparer entre elles les estimations produites pour chaque maladie afin d'ordonner les impacts de ces dernières sur l'état de santé de la population étudiée. Les résultats de ces travaux ont été publiés dans le cadre d'un rapport de la Banque mondiale (1993) et de bulletins de l'OMS, réunis par la suite dans un livre (Murray et Lopez, 1994).

Depuis, plusieurs pays ont utilisé les années de vie corrigées de l'incapacité afin de produire des estimations spécifiques à leur territoire pour différentes maladies (voir par exemple Lapostolle et collab., 2007; McKenna et collab., 2005; Bradshaw et collab., 2003). Le Québec s'ajoute maintenant à cette liste avec la publication de ce document qui comporte deux objectifs principaux : introduire l'indicateur années de vie corrigées de l'incapacité et adapter la méthodologie de calcul de cet indicateur pour produire des estimations québécoises.

Pour ce faire, nous définirons d'abord les concepts utilisés. Puis, nous décrirons les problèmes de santé retenus et la méthodologie utilisée dans le cadre de cet exercice exploratoire. Nous présenterons par la suite de premières estimations d'années de vie corrigées de l'incapacité pour le Québec. Finalement, nous aborderons les avantages et les inconvénients associés à notre approche, ainsi que les facteurs à considérer et les analyses à entreprendre suite à la réalisation de cette étude.

1 DÉFINITIONS DES CONCEPTS

1.1 FARDEAU

Le fardeau tel qu'illustré dans cette étude quantifie, en termes d'années de vie perdues pour la population à l'étude, les impacts sur la santé fonctionnelle et la mortalité de maladies spécifiques. Il ne s'agit pas de la mesure du fardeau économique bien que les résultats présentés ici pourraient servir de base pour estimer les coûts indirects reliés à la mortalité et à la perte de santé fonctionnelle.

1.2 INCAPACITÉ

Le concept d'incapacité est à la base de l'indicateur années de vie corrigées de l'incapacité. Il faut donc d'abord établir la distinction entre la définition du concept utilisée pour les fins de l'indicateur et celle élaborée dans les protocoles internationaux et québécois sur le fonctionnement et la situation de handicap. La définition de l'incapacité avancée par les auteurs de l'étude originale du fardeau de la maladie (Murray et Lopez, 1996b) est basée sur la capacité de l'individu d'accomplir certaines tâches en lien avec sa mobilité, sa cognition, etc. Selon certains experts (Fougeyrollas, 2010; OMS, 2001), on doit également prendre en considération la capacité des personnes à interagir dans le contexte de leur vie quotidienne pour déterminer la façon dont elles performent dans les activités de la vie quotidienne et dans leurs rôles sociaux. D'après la terminologie élaborée par Verbrugge et Jette (1994), les auteurs de l'étude sur le fardeau de la maladie (Murray et Lopez) font référence surtout aux *limitations fonctionnelles* plutôt qu'à *l'incapacité* en tant que telle. Dans le présent rapport, l'effort a donc été fait de référer à la *composante santé fonctionnelle*. Cependant, quand on parle des indicateurs eux-mêmes, le terme *incapacité* a été retenu afin de respecter la terminologie de l'étude originale réalisée par l'OMS.

1.3 ANNÉES DE VIE CORRIGÉES DE L'INCAPACITÉ

Les *années de vie corrigées de l'incapacité*[1] ou AVCI (*disability-adjusted life years* – DALY en anglais) constituent une mesure du fardeau de la maladie qui quantifie non seulement la mortalité prématurée reliée aux diverses causes de décès, mais aussi l'écart entre l'état de santé fonctionnelle actuel d'une population et un idéal hypothétique que l'on souhaite atteindre (Lopez et collab., 2006). Cet idéal constitue un niveau à partir duquel il n'est généralement plus possible, au moment où il est déterminé, de parvenir à un allongement de la vie ou à une amélioration de la santé fonctionnelle.

[1] Le terme *années de vie corrigées de l'incapacité* n'est pas la seule traduction disponible pour l'indicateur existant sous l'appellation anglophone *disability-adjusted life years*. *Années de vie perdues ajustées selon l'incapacité* (Jenkins, 2001), *années de vie ajustées sur l'incapacité* (Granados et collab., 2005), *années de vie corrigées pour l'incapacité* (Observatoire régional de santé d'Ile-de-France, 2003) sont au nombre des traductions disponibles dans nos références. D'autres documents ou organismes utilisent également les termes *années de vie corrigées du facteur invalidité* et *années de vie perdues ajustées sur la santé*. Nous avons privilégié l'appellation *années de vie corrigées de l'incapacité* parce qu'il s'agit de la traduction francophone proposée dans le dictionnaire d'épidémiologie de Last (2004) et qu'elle est l'une des plus utilisées.

Plus spécifiquement, une AVCI équivaut à la perte d'une année de vie en santé à cause d'une incapacité ou d'un décès. Cet indicateur ne se limite donc pas aux années de vie perdues à cause de la mortalité; il inclut aussi des années de vie en santé perdues par des individus qui se retrouvent dans de mauvais états de santé ou en incapacité (Murray et Lopez, 1996b). Ces deux dimensions, mortalité et santé fonctionnelle, sont estimées respectivement par les années de vie perdues et les années vécues avec de l'incapacité (figure 1).

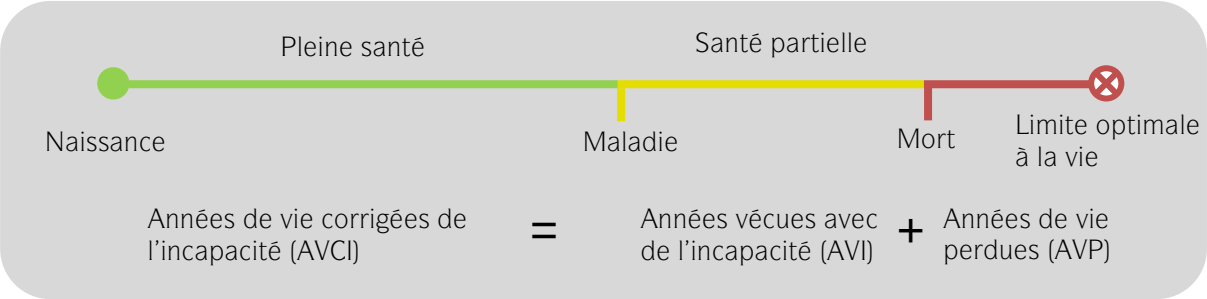


Figure 1 Illustration classique des concepts d'années vécues avec de l'incapacité, d'années de vie perdues et d'années de vie corrigées de l'incapacité

Note : Cette illustration représente un parcours classique qui n'est pas nécessairement celui vécu par chaque individu. Certains guériront, d'autres seront malades sans nécessairement vivre d'incapacité à cause de leur maladie, etc.

Source : Jenkins, 2001.

1.3.1 Années de vie perdues

Les *années de vie perdues* ou AVP (*years of life lost* - YLL en anglais) représentent les années de vie perdues à cause de la mortalité « prématurée ». Dans cette étude, nous mesurons la mortalité prématurée par les décès qui surviennent avant une limite d'âge optimale prédéterminée pour chaque groupe d'âge.

1.3.2 Années vécues avec de l'incapacité

Les années vécues avec de l'incapacité ou AVI (*years lost due to disability* – YLD en anglais) correspondent aux années de vie en santé perdues en raison de temps passé dans un état de santé fonctionnelle qui n'est pas optimal et ce, à cause d'une maladie particulière.

2 MÉTHODOLOGIE

Cette section contient une description des problèmes de santé retenus. On y précise également la méthodologie utilisée pour produire des estimations québécoises d'AVP, d'AVI et, par conséquent, d'AVCI pour certaines affections et ce, au cours de la période de 2002 à 2006.

2.1 PROBLÈMES DE SANTÉ RETENUS

En plus du suicide, neuf maladies chroniques se distinguant par une mortalité ou une prévalence élevée au Québec ont été retenues pour cette étude : les tumeurs malignes, les maladies hypertensives, les cardiopathies ischémiques (CI), les maladies vasculaires cérébrales (MVC), les maladies pulmonaires obstructives chroniques (MPOC), l'asthme, le diabète, les troubles mentaux et du comportement (TMC) et l'ostéoarthrite. L'ensemble des maladies est également présenté et permet de mieux décrire l'impact spécifique de chaque affection.

Les maladies[2] retenues sont décrites à partir des codes de la *Classification statistique internationale des Maladies et des Problèmes de Santé connexes – Dixième Révision* (CIM-10) (OMS, 1993) précisés dans le tableau 1. Étant donné que nous estimons les données québécoises reliées à la composante portant sur la santé fonctionnelle à partir des données de l'OMS, nous nous sommes efforcés d'utiliser les mêmes codes afin que les composantes santé fonctionnelle et mortalité soient analogues. La seule exception porte sur les TMC qui, selon notre définition, comprennent l'ensemble des codes « F » pour la composante mortalité et l'ensemble des codes « F », plus quelques codes « G » pour la composante santé fonctionnelle[3].

[2] Pour alléger le texte, il est sous-entendu que le suicide est inclus avec les maladies chroniques lors de l'utilisation des termes *maladies, affections* et problèmes *de santé* pour désigner les maladies retenues dans cette étude.

[3] Pour plus d'information à ce sujet, consulter l'annexe 1.

Tableau 1 Description des maladies retenues selon les codes de la CIM-10

Maladie	Abréviation	Code CIM-10
Tumeurs malignes		C00-97
Diabète		E10-14
Troubles mentaux et du comportement	TMC	F01-99
Maladies hypertensives		I10-13
Cardiopathies ischémiques	CI	I20-25
Maladies vasculaires cérébrales	MVC	I60-69
Maladies pulmonaires obstructives chroniques	MPOC	J40-44
Asthme		J45-46
Ostéoarthrite		M15-19
Suicide		X60-84, Y87.0

Note : Les codes CIM-10 utilisés pour les données de mortalité correspondent à ceux utilisés pour la composante portant sur la santé fonctionnelle pour toutes les maladies, à l'exception des TMC. Pour ces derniers, les données de santé fonctionnelle provenant de l'OMS comprennent également certains codes G. Pour plus de détails, consulter l'annexe 1.

2.2 CALCUL DES ANNÉES DE VIE CORRIGÉES DE L'INCAPACITÉ

Tel que mentionné plus tôt, les AVCI sont composées des AVP et des AVI. En fait, les AVCI résultent de la somme des AVP et des AVI.

$$\text{AVCI} = \text{AVP} + \text{AVI}$$

Au Québec, nous disposons des données nécessaires pour calculer les AVP. Ce n'est toutefois pas le cas pour les AVI dont le calcul requiert un ensemble d'information actuellement indisponible sur chaque maladie étudiée. Les sous-sections suivantes détaillent la méthodologie et précisent les sources de données utilisées pour estimer les AVP et les AVI.

Notons toutefois que nous ne recourrons pas à deux méthodes d'ajustement utilisées dans certaines études d'AVCI : l'actualisation et la pondération selon l'âge (Murray et Lopez, 1996b). En effet, différentes critiques éthiques et méthodologiques ont été faites sur ces deux procédures (Lopez et collab., 2006; Anand et Hanson, 1998 et 1997; Barendregt et collab., 1996). De plus, ce sont des procédures qui conviennent davantage à une analyse du fardeau économique (plutôt que sanitaire) de la maladie.

2.2.1 Composante mortalité : calcul des années de vie perdues

Dans cette étude, le calcul des AVP est basé sur la méthodologie de l'OMS. De façon générale, les AVP sont obtenues en multipliant les décès pour chaque cause, sexe et groupe d'âge (N) par l'espérance de vie optimale à l'âge moyen au décès (L). Dans cette étude,

l'espérance de vie optimale retenue est celle observée au Japon en 2006[4]. Les AVP pour une cause de mortalité (ou l'ensemble des causes) et selon le sexe s'obtiennent en sommant les AVP calculées pour chaque groupe d'âge[5].

AVP = N * L

Les données utilisées pour le calcul des AVP proviennent du ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) et de l'OMS. Du MSSS, nous avons utilisé :

- le fichier des décès pour obtenir les décès selon le groupe d'âge (< 1, 1-4, 5-9, …, 90 ans et +[6]), le sexe et la cause de mortalité pour l'ensemble du Québec pour la période 2002-2006;
- les effectifs estimés et projetés de la population, fournis par le Service du développement de l'information[7], selon le groupe d'âge (mêmes groupes d'âge que pour les décès) et le sexe pour l'ensemble du Québec pour la période 2002-2006 (ceux-ci sont utiles pour le calcul de l'âge moyen au décès pour le groupe d'âge ouvert à 90 ans et des taux).

De l'OMS, nous avons utilisé les données d'espérances de vie du Japon selon le sexe et l'âge pour l'année 2006. Celles-ci ont été publiées au printemps 2010 sur le site internet de l'OMS[8].

Les AVP obtenues pour le Québec constituent une moyenne annuelle relative à la période de 2002 à 2006 afin d'éliminer les variations annuelles des décès.

2.2.2 Composante santé fonctionnelle : calcul des années vécues avec de l'incapacité

La méthodologie utilisée par l'OMS pour calculer les AVI nécessite la disponibilité d'un ensemble de données sur la maladie à l'étude dont le nombre de cas incidents (nouveaux cas), la durée moyenne de l'incapacité due à la maladie et un poids d'incapacité (*disability weight*) qui reflète la sévérité des états de santé résultants de la maladie. Les poids d'incapacité varient entre 0 (santé fonctionnelle parfaite) et 1 (décès) et ont été obtenus par l'évaluation d'experts en santé, provenant de différentes organisations et de différents pays, qui ont identifié des préférences entre différents états de santé au moyen de techniques dites de « compromis fondé sur le nombre de personnes » (*person trade-off*)[9] (Murray et

[4] Les raisons de ce choix sont détaillées à la section 4.2 (Limites méthodologiques).

[5] Un exemple de calcul des AVP, comprenant le calcul de l'âge moyen au décès et de l'espérance de vie optimale à l'âge moyen au décès, est détaillé à l'annexe 2.

[6] Bien que les résultats produits par l'OMS concernent des groupes d'âge plus étendus, nous avons calculé les AVP de chaque cause pour le Québec à partir de plus petits groupes d'âge afin d'obtenir des AVP plus justes.

[7] Les fichiers présentant les estimations et les projections des effectifs de la population (édition 2010) peuvent être consultés à l'adresse suivante : http://www.msss.gouv.qc.ca/statistiques/stats_sss/index.php?population.

[8] Plus précisément, l'adresse internet où on retrouvait la table de mortalité du Japon en 2006 est la suivante : http://apps.who.int/whosis/database/life_tables/life_tables.cfm. On y retrouve maintenant une table de mortalité plus récente que celle de 2006.

[9] Il s'agit d'une méthode d'évaluation des états de santé fonctionnelle où on demande aux participants de choisir entre différentes interventions hypothétiques qui amélioreraient la santé d'individus se situant en divers états de santé (Lopez et collab., 2006).

Lopez, 1996b). Cette façon de pondérer l'incapacité est utilisée pour considérer la maladie dès son apparition jusqu'au décès et estimer les préférences de la population pour certains états de santé en comparaison avec un idéal. L'ensemble de ces informations n'étant généralement pas disponibles pour le Québec, la composante portant sur la santé fonctionnelle est estimée ici à partir de données calculées sur la base d'un des territoires formés par l'OMS dans le cadre de l'étude du fardeau de la maladie. Ce territoire, appelé la sous-région AMR-A[10], regroupe le Canada, les États-Unis et Cuba.

Les AVI pour le Québec sont estimées de deux façons : en utilisant le ratio AVI/AVP ou le taux d'AVI de la sous-région AMR-A de l'OMS pour l'année 2004. Pour décider de la méthode de calcul à appliquer, le ratio AVI/AVP pour la sous-région AMR-A doit d'abord être calculé afin d'identifier les situations où les impacts sur la santé fonctionnelle sont relativement plus ou moins importants que la mortalité due à la maladie étudiée.

Dans les cas où la composante mortalité est relativement importante par rapport à la composante sur la santé fonctionnelle (ratio AVI/AVP de AMR-A < 10), on multiplie le ratio AVI/AVP par les AVP calculées pour le Québec pour chaque cause de mortalité, sexe et groupe d'âge. Cette façon de faire repose sur l'hypothèse que le fardeau de l'incapacité des maladies étudiées change proportionnellement au fardeau de la mortalité pour la même maladie et pour les régions en cause (Somerford et Katzenellenbogen, 2004).

Dans les cas où la composante portant sur la santé fonctionnelle est relativement importante par rapport à la composante mortalité (ratio AVI/AVP de AMR-A ≥ 10) ou que les AVP de AMR-A sont égales à 0, on multiplie le taux d'AVI de AMR-A par l'effectif de la population québécoise pour chaque maladie, sexe et groupe d'âge afin d'estimer les AVI pour le Québec[11]. Ces cas se sont présentés chez les deux sexes pour quelques groupes d'âge pour les TMC, les MPOC et l'asthme (tous des ratios ≥ 10) ainsi que pour le suicide (puisque les AVP étaient égales à 0 dans le groupe des 0 à 4 ans pour chaque sexe). Pour l'ostéoarthrite, les AVI ont dû être estimées en utilisant le taux d'AVI pour tous les groupes d'âge et les deux sexes (à cause du ratio ≥ 10 ou des AVP = 0, dépendamment du groupe d'âge).

[10] En fait, l'OMS a d'abord réparti ses États membres dans six régions géographiques et a ensuite divisé ces régions en cinq strates de mortalité pour obtenir 14 sous-régions. La région que nous utilisons est AMR (Amériques) et la strate de mortalité retenue pour notre étude est A, c'est-à-dire très faible mortalité chez les enfants et les adultes. Pour plus de détails sur les régions et les strates de mortalité, se référer à l'adresse suivante : http://www.who.int/whr/2004/annex/topic/en/annex_member_en.pdf.

[11] Cette façon d'estimer les AVI a été utilisée dans plusieurs articles scientifiques notamment, Lapostolle et collab. (2007), Granados et collab. (2005), McKenna et collab. (2005), Somerford et Katzenellenbogen (2004), Observatoire régional de santé d'Ile-de-France (2003), Bradshaw et collab. (2003), Kominski et collab. (2002), Schopper et collab. (2000), Bowie et collab. (1997), mais n'a jamais été utilisée au Canada à notre connaissance. Cette idée de ratio avait notamment été apportée par Murray et Lopez (1996b) pour la projection des AVI. Toutefois, ces derniers, de même que tous les auteurs cités précédemment, n'ont pas donné une justification pour leur choix d'un seuil de 10. D'autres méthodes d'estimations sont possibles pour le calcul des AVI. Voir la section 4.4 pour plus d'information.

❖ Dans les cas où le ratio $(AVI/AVP)_{AMR\text{-}A} < 10$:

$$\mathbf{AVI_{Québec} = (AVI/AVP)_{AMR\text{-}A} * AVP_{Québec}}$$

❖ Dans les cas où le ratio $(AVI/AVP)_{AMR\text{-}A} \geq 10$ ou que $AVP_{AMR\text{-}A} = 0$:

$$\mathbf{AVI_{Québec} = Taux\ d'AVI_{AMR\text{-}A} * Effectif_{Québec}}$$

Finalement, les AVI pour une maladie et selon le sexe s'obtiennent en additionnant les AVI calculées pour chaque groupe d'âge[12].

Pour estimer les AVI au Québec, les effectifs de population utilisés pour le calcul des AVP de même que les AVP calculées précédemment pour le Québec pour la période 2002 à 2006 sont réutilisés. Le calcul nécessite également les AVP et AVI de même que les effectifs de population publiés par l'OMS pour la sous-région AMR-A sur le site internet *Global burden of disease* de l'OMS pour l'année 2004[13]. Toutes ces informations sont retenues pour chaque maladie, l'ensemble des maladies, de même que par groupe d'âge (0-4, 5-14, 15-29, 30-44, 45-59, 60-69, 70-79 et 80 ans et plus) et sexe. Finalement, les AVI estimées pour le Québec constituent une moyenne annuelle puisqu'elles sont basées sur les AVP annuelles moyennes pour la période de 2002 à 2006.

Tableau 2 Tableau résumé des sources de données utilisées pour le calcul des années de vie perdues et des années vécues avec de l'incapacité

Variable	Croisement	Source
Décès	Ensemble des causes et par cause, sexe et groupe d'âge, Québec, 2002 à 2006	Fichier des décès du MSSS
Effectifs (Québec)	Selon le sexe et le groupe d'âge, Québec, 2002 à 2006	Service du développement de l'information du MSSS
Espérances de vie « optimales »	Selon le sexe et l'âge, Japon, 2006	Site internet de l'OMS
Années de vie perdues et années vécues avec de l'incapacité	Ensemble des maladies et par maladie, sexe et groupe d'âge, sous-région AMR-A de l'OMS, 2004	Site internet du *Global burden of disease* (2004) de l'OMS (http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/estimates_regional/en/index.html)
Effectifs (sous-région AMR-A)	Selon le sexe et le groupe d'âge, sous-région AMR-A de l'OMS, 2004	

Note : La sous-région AMR-A de l'OMS est composée du Canada, des États-Unis et de Cuba.

[12] Un exemple de calcul des AVI est détaillé à l'annexe 3.

[13] L'adresse du site internet est la suivante : http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/estimates_regional/en/index.html. Une publication décrivant la méthodologie utilisée pour le calcul des estimations en 2004 et présentant quelques résultats est également disponible (OMS, 2008).

ANNÉES DE VIE PERDUES

Acronymes : AVP (français) ou *years of life lost* (YLL – anglais)

Formule : décès * espérance de vie optimale à l'âge moyen au décès

Interprétation : années de vie perdues en raison d'un décès prématuré

Composante : mortalité

Source : données québécoises

+

ANNÉES VÉCUES AVEC DE L'INCAPACITÉ

Acronymes : AVI (français) ou *years lost due to disability* (YLD – anglais)

Formules :

- Dans les cas où le ratio $(AVI/AVP)_{AMR\text{-}A} < 10$:
  $AVI_{Québec} = (AVI/AVP)_{AMR\text{-}A} * AVP_{Québec}$
- Dans les cas où le ratio $(AVI/AVP)_{AMR\text{-}A} \geq 10$ ou que $AVP_{AMR\text{-}A} = 0$:
  $AVI_{Québec}$ = Taux d'$AVI_{AMR\text{-}A}$ * $Effectif_{Québec}$

Interprétation : années de vie en santé perdues en raison de temps passé dans un état de santé fonctionnelle qui n'est pas optimal

Composante : santé fonctionnelle

Source : données de la sous-région AMR-A de l'OMS et données québécoises

=

ANNÉES DE VIE CORRIGÉES DE L'INCAPACITÉ

Acronymes : AVCI (français) ou *disability-adjusted life years* (DALY – anglais)

Formule : AVP + AVI

Interprétation : Nombre d'années de vie en santé perdues à cause de la mortalité prématurée ou en raison de temps passé dans un état de santé fonctionnelle qui n'est pas optimal

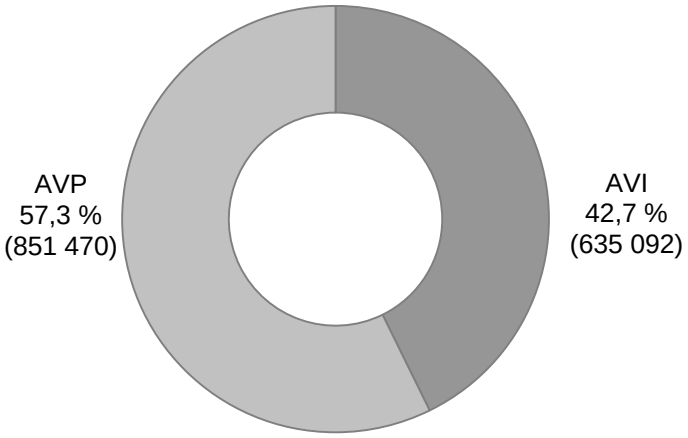
Figure 2 Aide-mémoire sur les indicateurs utilisés

3 RÉSULTATS

3.1 LE FARDEAU DE LA MALADIE AU QUÉBEC

3.1.1 La mortalité : une part importante du fardeau de la maladie au Québec

Au Québec, au cours de la période de 2002 à 2006, le fardeau de l'ensemble des maladies a été de l'ordre de 1 486 563 années de vie corrigées de l'incapacité (AVCI) en moyenne par année[14], ce qui se traduit par 197,3 AVCI pour 1 000 personnes (tableau A.4.1). La majorité de ce fardeau peut être expliquée par la mortalité : 57,3 % des AVCI provenant des années de vie perdues (AVP) (graphique 1).

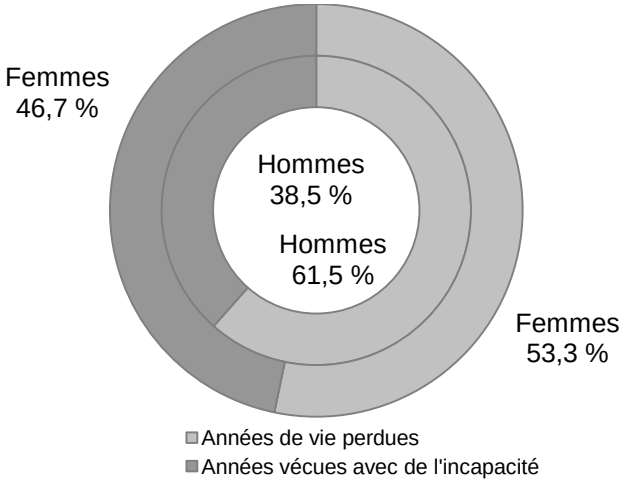


Graphique 1 Répartition des années de vie perdues et des années vécues avec de l'incapacité, sexes réunis, Québec, 2002 à 2006

3.1.2 Les années de vie perdues ont davantage d'importance pour le fardeau de la maladie chez les hommes

Les AVCI semblent un peu plus élevées chez les femmes que chez les hommes : 764 739 AVCI (200,7 AVCI pour 1 000 femmes) *versus* 721 824 AVCI (193,8 AVCI pour 1 000 hommes) (tableaux A.4.2 et A.4.3). Si on décompose les AVCI en leurs composantes de mortalité et de santé fonctionnelle pour chaque sexe, on constate chez les hommes, que la part des AVP est nettement plus importante que celle des années vécues avec de l'incapacité (AVI) (61,5 % versus 38,5 %) (graphique 2). Cette tendance ne se reproduit pas chez les femmes où on remarque une répartition plus équilibrée des AVP (53,3 %) et des AVI (46,7 %).

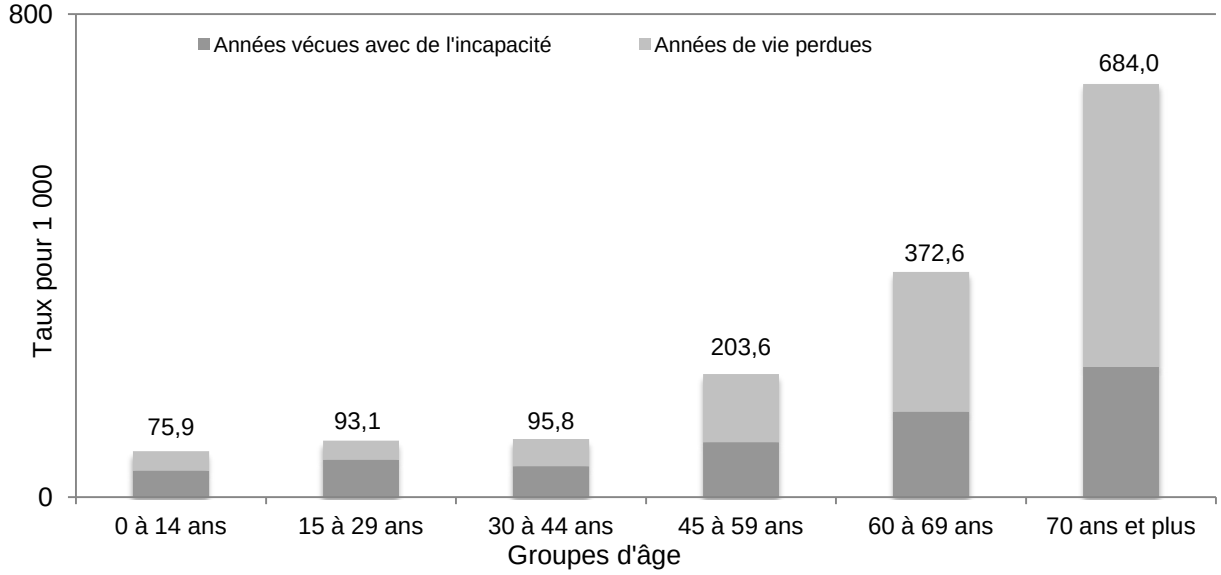
[14] Rappelons que toutes les données auxquelles on réfère correspondent à une estimation moyenne annuelle basée sur la période de 2002 à 2006 pour le Québec.



Graphique 2 Répartition des années de vie perdues et des années vécues avec de l'incapacité pour chaque sexe, Québec, 2002 à 2006

3.1.3 Le fardeau est plus grand chez les personnes âgées

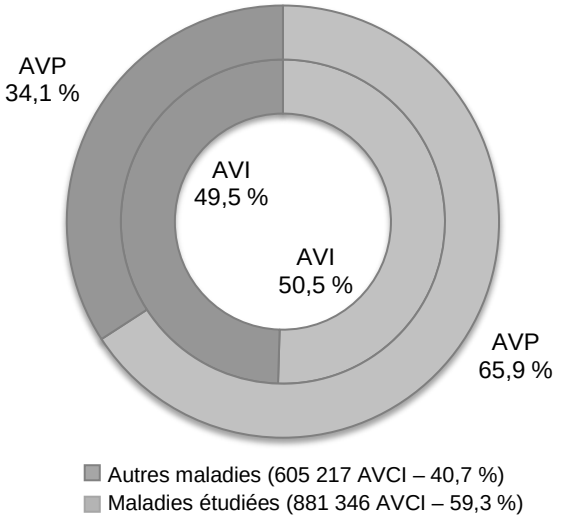
Au Québec, les AVCI, plus précisément les taux d'AVCI pour 1 000 personnes, augmentent avec l'âge (graphique 3). La tendance est la même pour les AVI et les AVP, mais elle est beaucoup plus prononcée pour ces dernières à partir de 30 ans (graphique 3 et tableau A.4.1). C'est cependant à partir de 45 ans que les taux d'AVP deviennent plus élevés que les taux d'AVI. Avant cet âge, c'est la santé fonctionnelle qui semble avoir un impact plus important sur l'état de santé.



Graphique 3 Taux annuels moyens des années de vie perdues, des années vécues avec de l'incapacité et des années de vie corrigées de l'incapacité selon le groupe d'âge, sexes réunis, Québec, 2002 à 2006

3.2 LE FARDEAU DE CERTAINES MALADIES AU QUÉBEC

Les dix affections retenues pour cette étude représentent à elles seules une part importante de l'ensemble des AVCI au Québec (59,3 % de l'ensemble des AVCI; graphique 4), surtout en ce qui concerne les AVP (65,9 % de l'ensemble des AVP).



Graphique 4 Répartition des années de vie perdues et des années vécues avec de l'incapacité entre les dix maladies étudiées et les autres maladies (non étudiées), sexes réunis, Québec, 2002 à 2006

Parmi les maladies étudiées, les tumeurs malignes, les troubles mentaux et du comportement (TMC) et les cardiopathies ischémiques affichent les nombres les plus élevés d'AVCI (tableau 3). À l'inverse, les maladies hypertensives et l'asthme présentent les nombres les moins élevés. Si on examine les composantes séparément, on remarque que la mortalité occupe une part importante des AVCI pour le suicide, les cardiopathies ischémiques, les tumeurs, les maladies hypertensives et les maladies vasculaires cérébrales (MVC). À l'opposé, l'ostéoarthrite, l'asthme et les TMC se démarquent par une forte présence de l'incapacité. Finalement, pour les maladies pulmonaires obstructives chroniques (MPOC) et le diabète, la mortalité et la santé fonctionnelle jouent un rôle aussi important en termes de perte d'années vécues.

Tableau 3 Répartition des années de vie perdues et des années vécues avec de l'incapacité et nombre estimé d'années de vie corrigées de l'incapacité pour chaque maladie, sexes réunis, Québec, 2002 à 2006

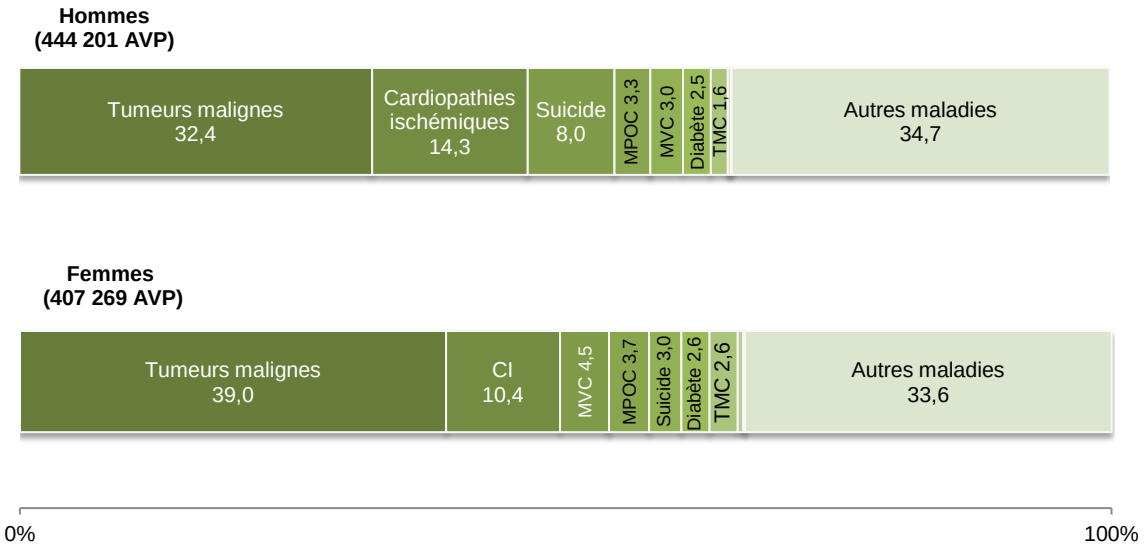
Maladie	AVP (%)	AVI (%)	AVCI (nombre)
Tumeurs malignes	89,4	10,6	338 722
Troubles mentaux et du comportement	9,8	90,2	177 143
Cardiopathies ischémiques	92,6	7,4	114 344
Maladies pulmonaires obstructives chroniques	52,5	47,5	56 170
Suicide	95,0	5,0	49 954
Maladies vasculaires cérébrales	73,2	26,8	43 398
Ostéoarthrite	0,5	99,5	41 987
Diabète	52,5	47,5	41 557
Asthme	5,9	94,1	13 821
Maladies hypertensives	78,5	21,5	4 249
Autres maladies	*48,0*	*52,0*	*605 217*
Ensemble des maladies	**57,3**	**42,7**	**1 486 563**

Note : Le tableau A.4.2 présente les résultats selon le sexe.

3.2.1 Des différences selon le sexe

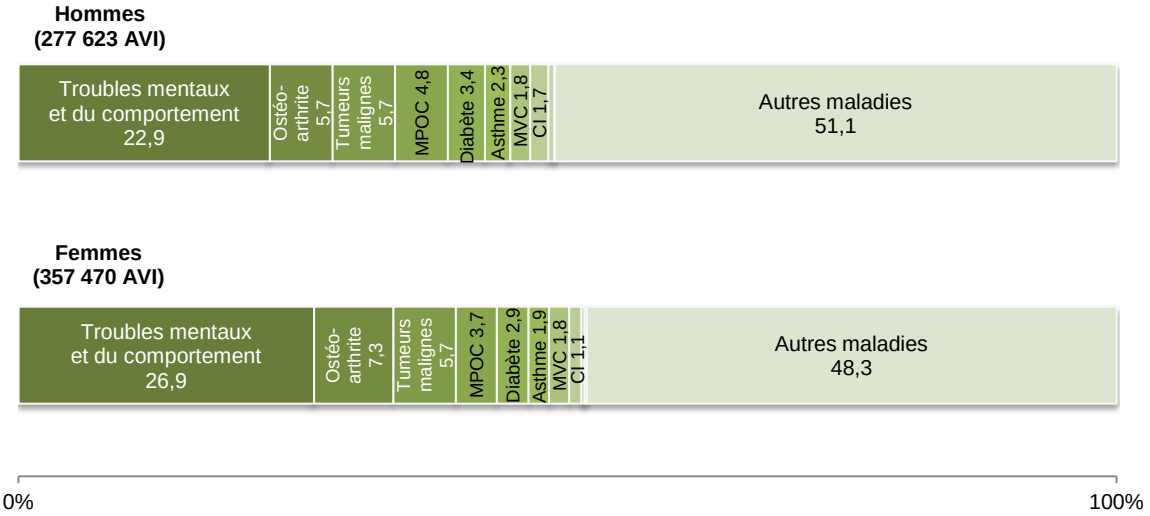
Pour les dix maladies étudiées, on observe généralement le même profil de fardeau chez les hommes et les femmes. En comparant les AVCI selon le sexe, on constate toutefois des différences d'ampleur pour trois des affections étudiées parmi l'ensemble des problèmes de santé : les cardiopathies ischémiques, le suicide et les TMC (tableau A.4.4). Les cardiopathies ischémiques et le suicide semblent avoir plus de poids chez les hommes que les femmes. En effet, 9,4 % de toutes les AVCI chez les hommes contre 6,1 % chez les femmes sont dues aux cardiopathies ischémiques et 5,1 % des AVCI sont dues au suicide chez les hommes comparativement à 1,7 % chez les femmes. Par contre, les TMC semblent avoir un poids plus important chez les femmes : 13,9 % de toutes les AVCI contre 9,8 % pour les hommes.

Fait intéressant, le classement des AVI des dix maladies étudiées suit le même ordre d'importance pour chaque sexe. Par contre, en ce qui concerne les AVP, le suicide occupe un rang différent chez les hommes (3e rang contre 5e rang chez les femmes), tandis que les MVC prennent plus d'ampleur chez les femmes (3e rang contre 5e rang chez les hommes) (graphiques 5 et 6 et tableau A.4.4).



Graphique 5 Répartition des années de vie perdues selon le sexe et la maladie, Québec, 2002 à 2006

Note : Les proportions d'années de vie perdues à cause des maladies hypertensives, de l'asthme et de l'ostéoarthrite étant trop faibles pour être visibles sur le graphique, référer au tableau A.4.4 pour obtenir ces informations.

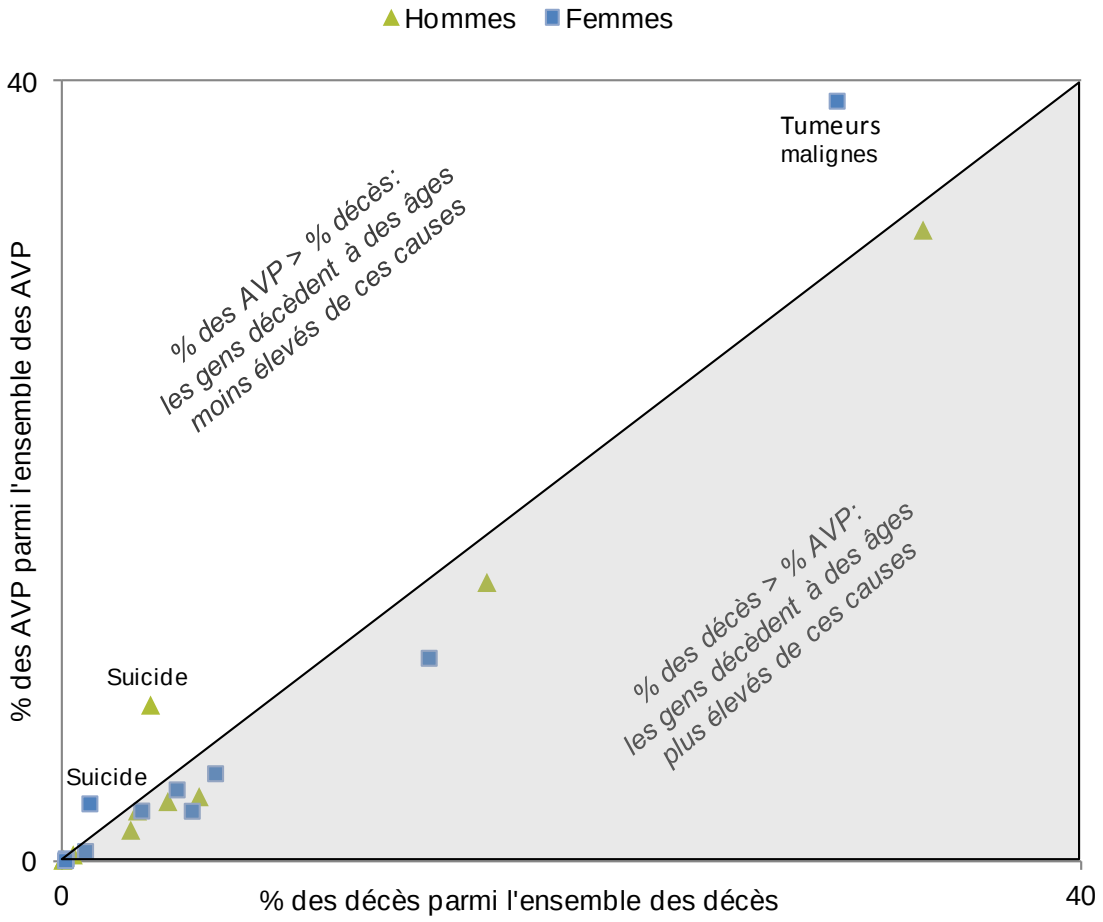


Graphique 6 Répartition des années vécues avec de l'incapacité selon le sexe et la maladie, Québec, 2002 à 2006

Note : Les proportions d'années vécues avec de l'incapacité à cause du suicide et des maladies hypertensives étant trop faibles pour être visibles sur le graphique, référer au tableau A.4.4 pour obtenir ces informations.

3.2.2 Mortalité prématurée due aux suicides et aux tumeurs malignes

Il est possible d'identifier des causes pour lesquelles la mortalité se produit à de jeunes âges en comparant, pour chaque cause, la proportion de décès (parmi l'ensemble des décès) à la proportion des AVP (parmi l'ensemble des AVP). Lorsque la proportion de décès est supérieure à celle des AVP, la mortalité se produit à des âges plus élevés et lorsque l'inverse se produit, les décès reliés à la cause identifiée se produisent à de plus jeunes âges. Au Québec, on observe de la mortalité prématurée chez les femmes pour les tumeurs malignes (39,0 % des AVP contre 30,4 % des décès) et le suicide (3,0 % des AVP contre 1,0 % des décès). Chez les hommes, seul le suicide se démarque comme cause de mortalité prématurée (8,0 % des AVP contre 3,5 % des décès) (graphique 7 et tableau A.4.4).

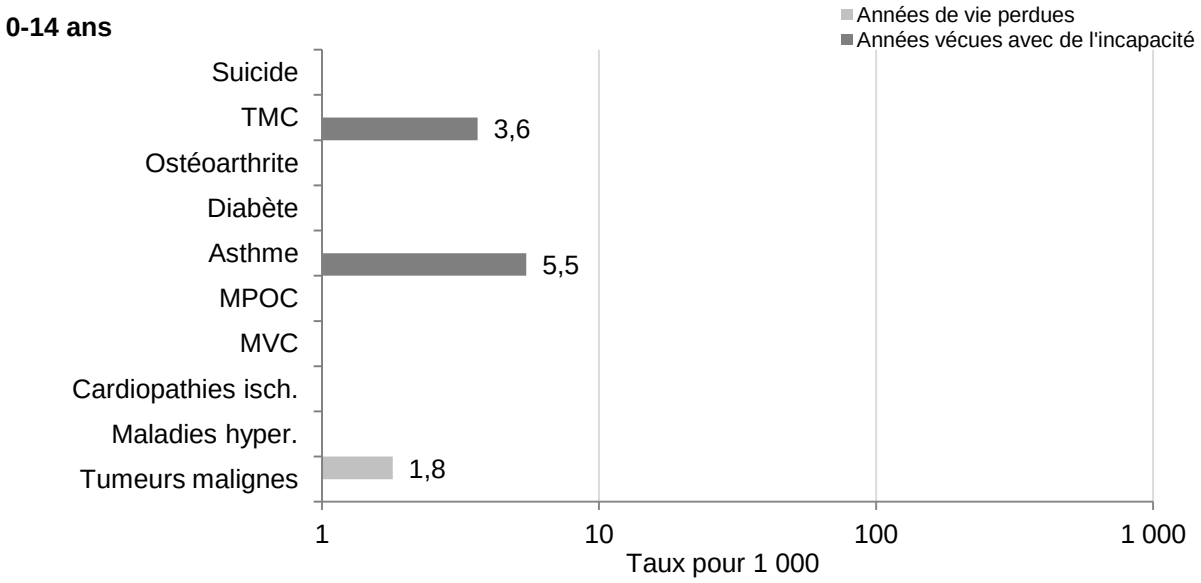


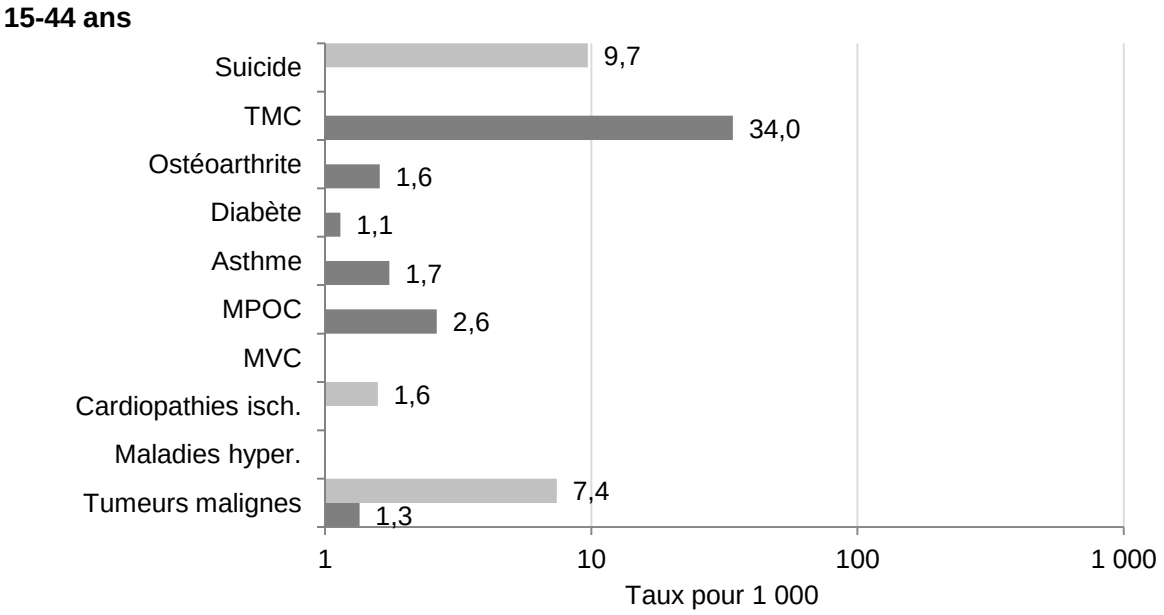
Graphique 7 Comparaison de la proportion des décès et de la proportion des années de vie perdues selon le sexe pour chaque cause, Québec, 2002 à 2006

3.2.3 La santé mentale est préoccupante chez les jeunes adultes

Si on examine les AVP selon la cause pour certains groupes d'âge, on constate que le suicide est responsable d'une perte importante d'années de vie chez les jeunes de 15 à 29 ans puisque 9,3 AVP pour 1 000 personnes de ce groupe d'âge sont dues à cette cause comparativement à 5,6 AVP pour 1 000 pour le reste de la population (tableau A.4.3 et calcul non présenté pour le reste de la population). Chez les hommes de 15 à 29 ans, ce taux est de 14,0 pour 1 000. On observe aussi que les tumeurs malignes ressortent du lot pour tous les groupes d'âge même si elles ne se distinguent pas nécessairement de façon aussi importante chez les moins de 45 ans comparativement aux personnes âgées de 45 ans et plus (graphique 8). Plus particulièrement, chez les 30 à 44 ans, les tumeurs malignes affichent un taux de 11,5 AVP pour 1 000 personnes, suivies de près par les suicides (10,0 AVP pour 1 000) (tableau A.4.3). Les cardiopathies ischémiques, quant à elles, commencent à prendre de l'importance à partir de 45 ans et se distinguent plus particulièrement chez les personnes âgées de 70 ans et plus (76,8 AVP pour 1 000). Les tumeurs malignes, les MPOC et les MVC laissent également leur trace dans ce dernier groupe d'âge. Finalement, il est intéressant de noter que seules les personnes âgées de 70 ans et plus perdent des années de vie à cause des maladies hypertensives.

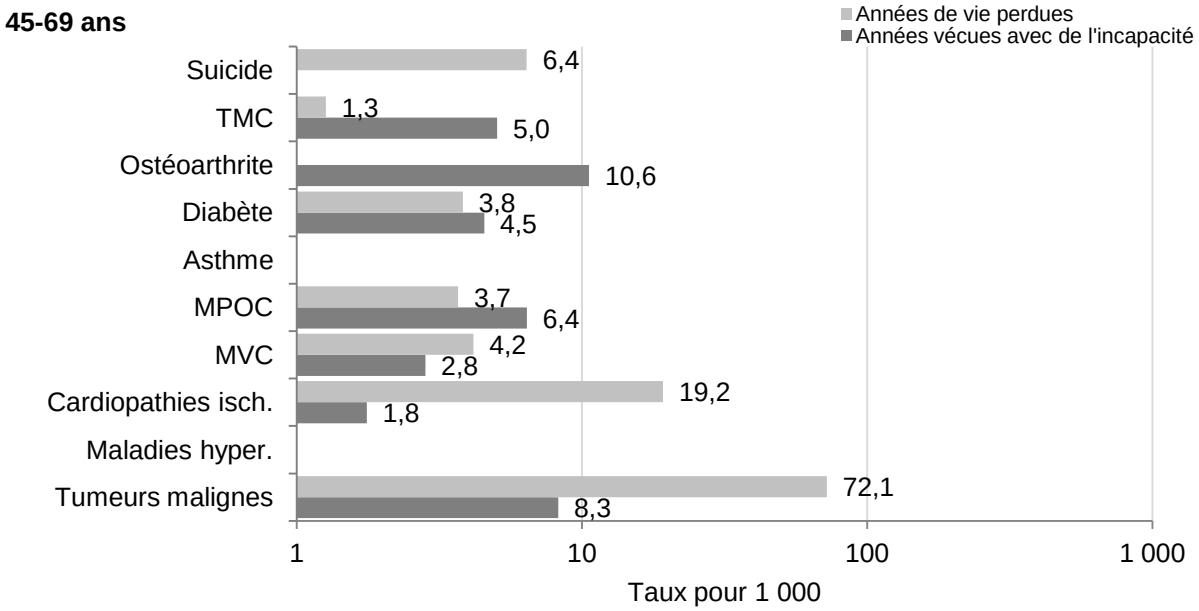
Pour les AVI, on observe la présence indéniable des TMC dans chaque groupe d'âge (graphique 8). C'est toutefois chez les 15 à 44 ans (34,0 AVI pour 1 000) et les 70 ans et plus (48,8 AVI pour 1 000) que les taux se différencient davantage. En fait, ce sont principalement les 15 à 29 ans qui subissent le poids des incapacités reliées à cette affection avec un taux de 55,5 AVI pour 1 000 personnes (tableau A.4.3). En effet, les TMC représentent 90,3 % des AVI dans ce groupe d'âge (tableau A.4.5). Les personnes âgées de 80 ans et plus ne sont pas en reste avec 94,2 AVI pour 1 000 dues aux TMC (tableau A.4.3). Chez les jeunes, l'asthme constituerait une cause importante d'incapacité avec 5,5 AVI pour 1 000 jeunes de 0 à 14 ans (graphique 8). Une autre affection qui se démarque, cette fois chez les 45 à 69 ans, est l'ostéoarthrite avec un taux annuel moyen de 10,6 AVI pour 1 000.

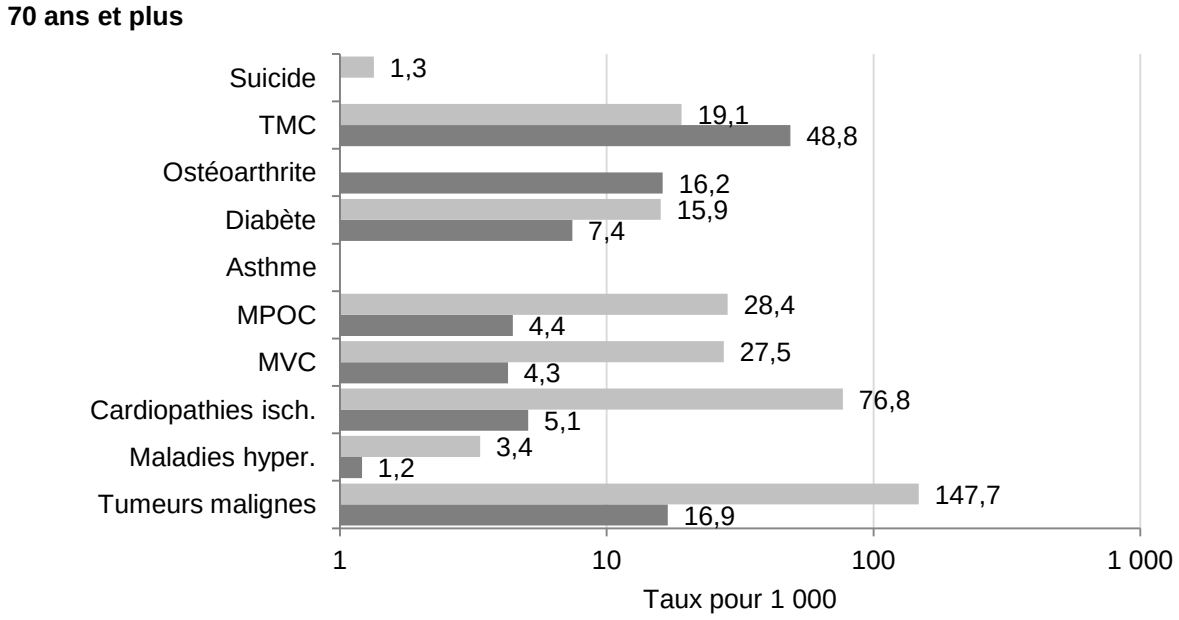




Graphique 8 Taux annuels moyens des années de vie perdues et des années vécues avec de l'incapacité selon le groupe d'âge et la maladie, sexes réunis, Québec, 2002 à 2006

Note : Ces graphiques à échelle logarithmique ne présentent pas les taux compris entre 0 et 1 pour 1 000.



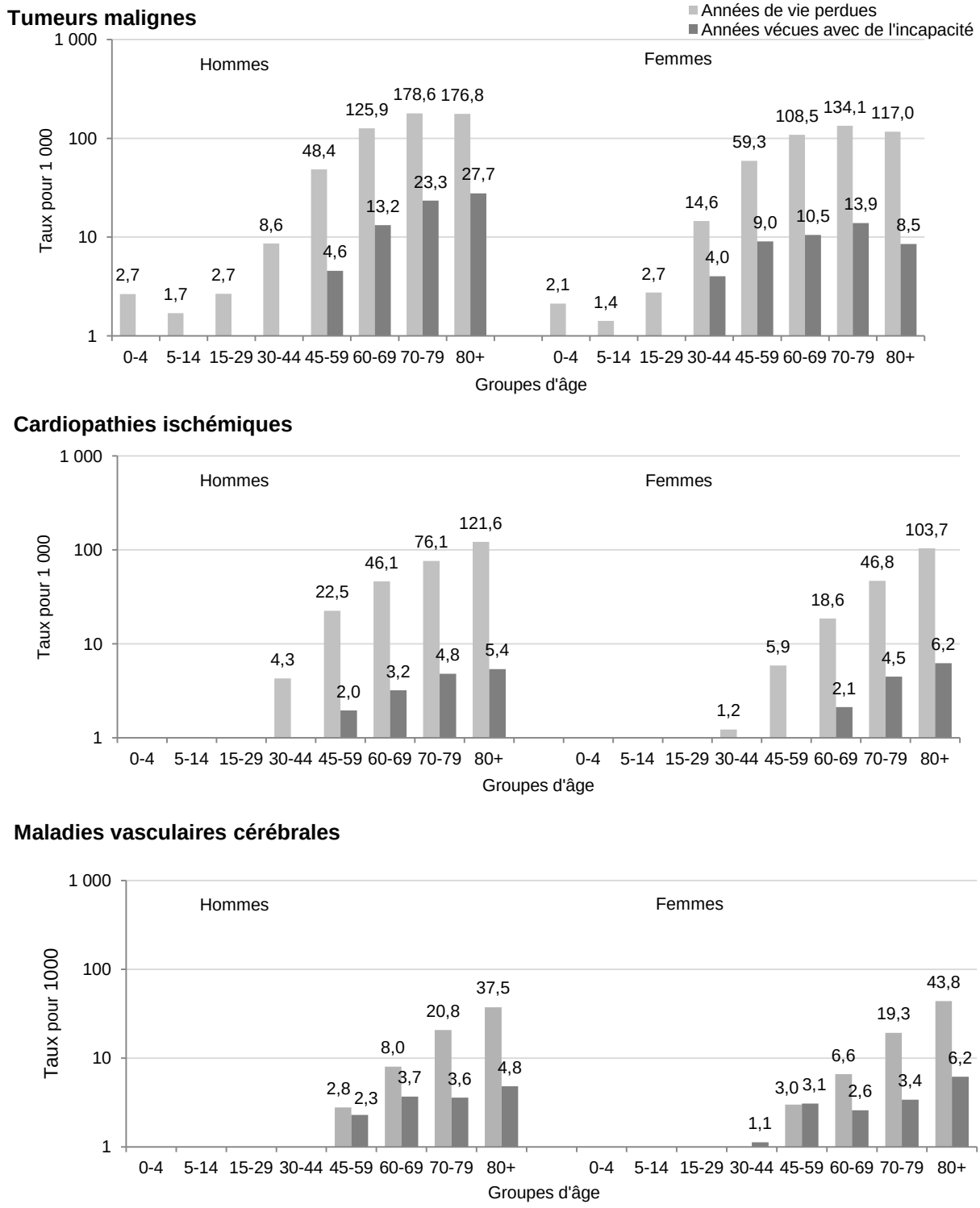


Graphique 8 Taux annuels moyens des années de vie perdues et des années vécues avec de l'incapacité selon le groupe d'âge et la maladie, sexes réunis, Québec, 2002 à 2006 (suite)

Note : Ces graphiques à échelle logarithmique ne présentent pas les taux compris entre 0 et 1 pour 1 000.

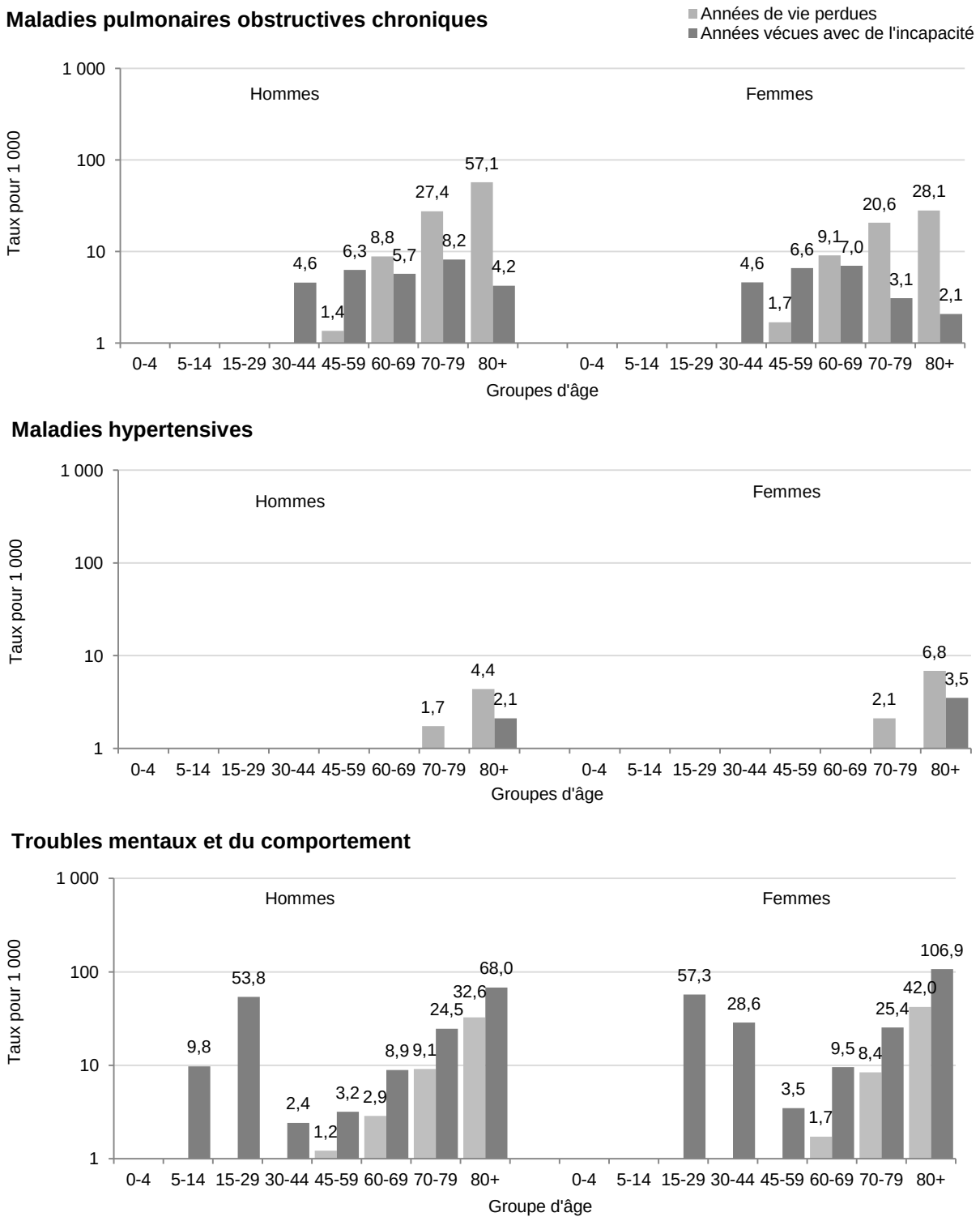
3.2.4 Des profils marquants selon le sexe et l'âge pour les troubles mentaux et du comportement et les maladies pulmonaires obstructives chroniques

Si on examine l'évolution des AVCI selon le groupe d'âge (graphique 9 et tableau A.4.3), on constate que le taux d'AVCI (pour 1 000) augmente généralement avec l'âge pour les maladies hypertensives, le diabète, les MPOC, les MVC, les cardiopathies ischémiques, les tumeurs et l'ostéoarthrite et ce, peu importe le sexe. En examinant la distribution des AVI et des AVP pour chaque maladie selon le groupe d'âge et le sexe, il ressort toutefois des profils marquants pour certaines maladies, dont les TMC et les MPOC. Pour les TMC, on observe un taux d'AVI élevé chez les jeunes, suivi d'une baisse importante aux âges moyens et puis d'une remontée chez les personnes âgées. À noter que les femmes de 30 à 44 ans vivent des limitations dans leur santé fonctionnelle plus importantes que les hommes de ce groupe d'âge : 28,6 AVI pour 1 000 comparativement à 2,4 AVI pour 1 000. En ce qui concerne les MPOC, les AVI sont plus présentes chez les moins de 60 ans mais leur importance est graduellement remplacée par les AVP à partir de cet âge et ce, autant chez les hommes que les femmes. Les hommes de 80 ans et plus affichent, quant à eux, un taux d'AVP pour les MPOC plus élevé que celui des femmes du même groupe d'âge : 57,1 AVP pour 1 000 contre 28,1 pour 1 000.



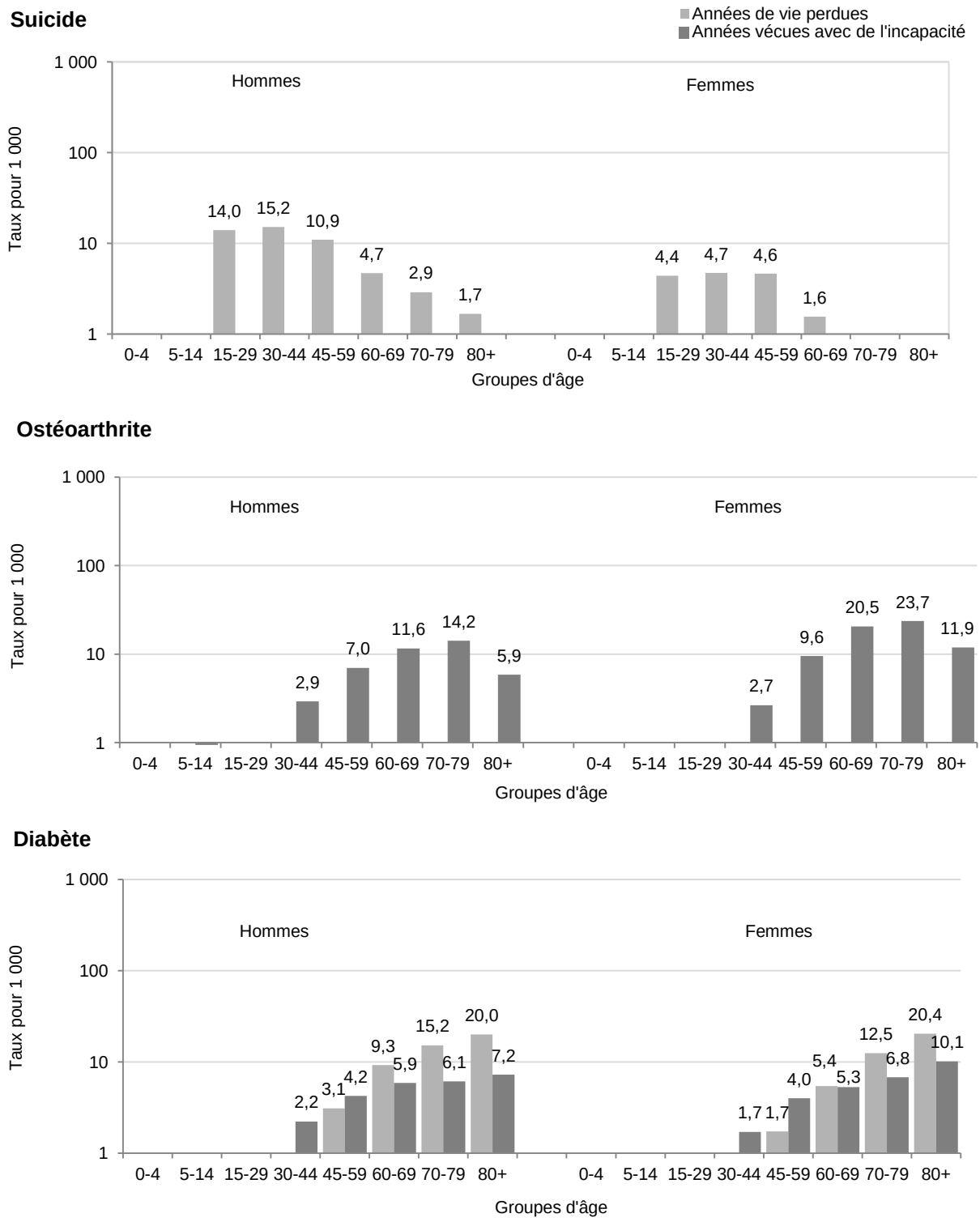
Graphique 9 Taux annuels moyens des années de vie perdues et des années vécues avec de l'incapacité selon la maladie, le sexe et le groupe d'âge, Québec, 2002 à 2006

Note : Ces graphiques à échelle logarithmique ne présentent pas les taux compris entre 0 et 1 pour 1 000.



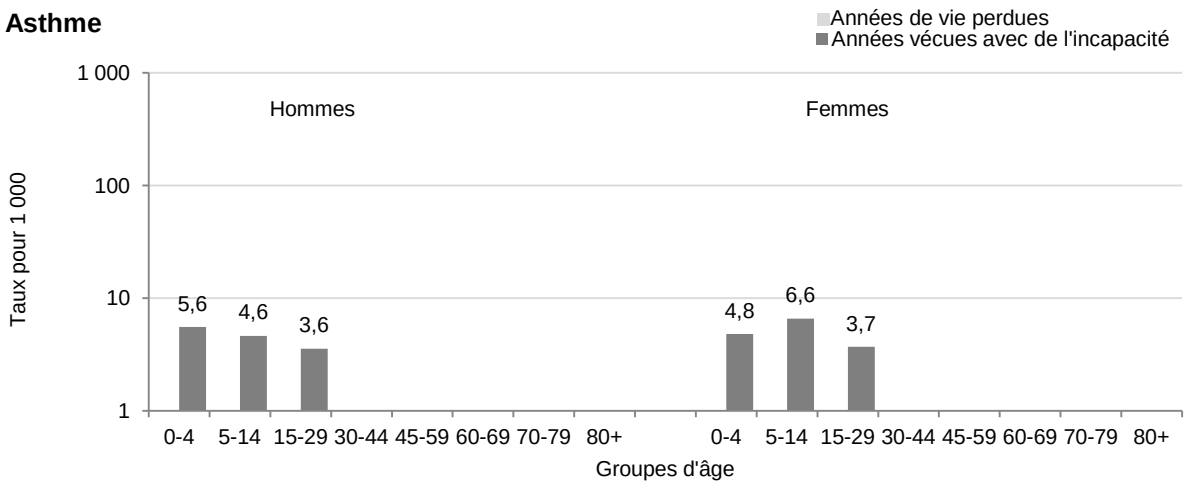
Graphique 9 Taux annuels moyens des années de vie perdues et des années vécues avec de l'incapacité selon la maladie, le sexe et le groupe d'âge, Québec, 2002 à 2006 (suite)

Note : Ces graphiques à échelle logarithmique ne présentent pas les taux compris entre 0 et 1 pour 1 000.



Graphique 9 Taux annuels moyens des années de vie perdues et des années vécues avec de l'incapacité selon la maladie, le sexe et le groupe d'âge, Québec, 2002 à 2006 (suite)

Note : Ces graphiques à échelle logarithmique ne présentent pas les taux compris entre 0 et 1 pour 1 000.



Graphique 9 Taux annuels moyens des années de vie perdues et des années vécues avec de l'incapacité selon la maladie, le sexe et le groupe d'âge, Québec, 2002 à 2006 (suite)

Note : Ces graphiques à échelle logarithmique ne présentent pas les taux compris entre 0 et 1 pour 1 000.

4 DISCUSSION

Cette monographie introduit les années de vie corrigées de l'incapacité (AVCI) comme l'un des indicateurs du fardeau de la maladie au Québec. Le fardeau mesuré ici peut être perçu comme une mesure de l'écart entre un état de santé observé et une situation idéale où tous vivent jusqu'à un âge élevé sans maladie ou incapacité (Lopez et collab., 2006). Le calcul de cet indicateur et de ses deux composantes pour le Québec, la mortalité et la santé fonctionnelle, se base sur des travaux réalisés par plusieurs auteurs et sur des données provenant de diverses sources dont certaines rendues disponibles gratuitement sur le site de l'OMS. Les résultats produits dans cette étude fournissent un portrait de dix maladies spécifiques pour l'ensemble de la population québécoise.

4.1 SYNTHÈSE DES RÉSULTATS

L'examen de dix maladies spécifiques nous a permis d'expliquer plus de la moitié du fardeau de la maladie au Québec pour la période de 2002 à 2006. Globalement, un peu plus de la moitié de ce fardeau s'explique par la mortalité. Les trois maladies qui ont le plus d'impact sur la santé fonctionnelle sont les mêmes chez les hommes et chez les femmes : troubles mentaux et du comportement (TMC) (1er rang), ostéoarthrite (2e rang) et tumeurs (3e rang). Pour les années de vie perdues (AVP), ce sont les tumeurs malignes et les cardiopathies ischémiques qui occupent respectivement les premiers et deuxième rang alors que les maladies vasculaires cérébrales (MVC) et le suicide occupent respectivement le troisième rang chez les femmes et chez les hommes.

Nos résultats montrent également que la mortalité occupe une part importante du fardeau pour certaines maladies : suicides, cardiopathies ischémiques, tumeurs malignes, maladies hypertensives et MVC. Pour le suicide (hommes et femmes) et les tumeurs malignes (femmes), nos résultats ont également mis en évidence de la mortalité se produisant de façon prématurée. D'un autre côté, on constate que la réduction de la mortalité n'aurait probablement pas d'impact pour des maladies telles que l'ostéoarthrite, l'asthme et les TMC puisque plus de 90 % du fardeau de ces dernières provient d'années vécues avec de l'incapacité (AVI).

Finalement, nous avons souligné que la santé mentale constitue un enjeu particulièrement préoccupant chez les jeunes Québécois âgés de 15 à 29 ans. Comparativement aux autres groupes d'âges, les TMC y représentent une cause importante de la perte de la santé fonctionnelle alors que le suicide est responsable d'un nombre élevé d'années de vie perdues dans ce groupe d'âge.

4.2 LIMITES MÉTHODOLOGIQUES

La méthodologie utilisée dans cette étude présente différentes limites dont certaines sont associées à la méthodologie originale développée par l'OMS d'une part et, d'autre part, à l'estimation des AVI pour le Québec. Mentionnons que ces limites peuvent surtout avoir un impact sur la précision des mesures du fardeau et de ses composantes (sur- ou sous-estimations des années) mais que les grands constats révélés dans ce rapport ne devraient

pas en être affectés : certaines maladies causent surtout de l'incapacité alors que d'autres sont davantage responsables de décès prématurés.

La première critique en lien avec la méthodologie de l'OMS se rapporte au fait que les poids reposent sur les opinions d'experts médicaux plutôt que sur celles de personnes qui vivent avec des incapacités reliées à des maladies (Groce et collab., 1999; King et Bertino, 2008). Cette approche aurait toutefois l'avantage de faciliter la comparaison de différentes régions du monde en minimisant les différences interculturelles présentes dans les auto-évaluations de la santé fonctionnelle (Gold et collab., 2002). Dans la même veine, plusieurs auteurs critiquent le fait que les AVCI mettent de l'avant l'aspect physique des incapacités et ne considèrent pas les éléments socioculturels et environnementaux, sans parler de l'impact du fardeau de la maladie sur l'entourage de l'individu atteint (King et Bertino, 2008; Anand et Hanson, 1997; Sayers et Fliedner, 1997). Toujours en lien avec l'élaboration des poids, la formulation utilisée dans l'exercice du « compromis fondé sur le nombre de personnes » (*person trade-off*) a également été critiquée du fait qu'on impose au participant de résoudre toutes incohérences entre ses estimations[15]. Cette façon de faire ne privilégierait pas des choix naturels des participants et pourrait même les forcer à donner des réponses qui vont à l'encontre de leurs valeurs éthiques (Arnesen et Nord, 1999).

De plus, les poids utilisés par l'OMS ne tiennent pas compte des incapacités partagées par la présence de comorbidité (un individu ayant plusieurs maladies). Il est difficile d'évaluer l'effet de la comorbidité sur l'estimation du fardeau relié à certaines maladies. D'une part, l'addition des poids d'incapacité sans ajustement pour la comorbidité aurait pour effet de surestimer le fardeau (Haagsma et collab., 2011; Mathers et collab., 2006; van Baal et collab., 2006); d'autre part, plusieurs études démontrent la possibilité d'une sous-estimation dans le cas où la coexistence de certaines maladies chroniques aurait un effet synergique créant un risque d'incapacité plus important que celui estimé pour chacune des maladies en question (Mathers et collab., 2006). De plus, l'ampleur de l'impact de la comorbidité sur le fardeau est contestée (Mathers et collab., 2006). Néanmoins, considérant qu'une augmentation significative de la proportion de Québécois qui déclarent deux maladies chroniques et plus est observée pour le Québec entre 2000-2001 (21 %) et 2005 (23 %) (Cazale et collab., 2009), il est tout à fait possible que certains de nos résultats soient affectés par cette limite dans notre étude.

Finalement, considérant les évolutions continuelles de la méthodologie et des données dans le temps, entre autres pour répondre aux critiques, il n'est pas possible d'effectuer des comparaisons temporelles des estimations produites à partir des données de l'OMS.

L'adaptation de la méthodologie de l'OMS pour produire des estimations québécoises constitue une source de limites méthodologiques additionnelle. Une première limite touche l'utilisation des résultats de la sous-région AMR-A de l'OMS pour estimer les AVI au Québec. Si les ratios et taux actuels au Québec sont réellement significativement différents de ceux

[15] Dans le cadre de cet exercice, pour chaque état de santé évalué le participant doit faire deux estimations en répondant à deux scénarios. Dans le premier scénario, on demande au participant de comparer la valeur d'une prolongation de la vie chez les personnes avec ou sans limitation de santé fonctionnelle. Dans le deuxième scénario, on échange l'amélioration de la qualité de vie chez les personnes avec une limitation de santé fonctionnelle contre une prolongation de la vie de celles n'ayant pas de limitation.

utilisés dans l'analyse, les AVI et les AVCI rapportées ici pourraient être sur ou sous-estimées pour certains états de santé (Kominski et collab., 2002). Il en est de même si les informations qui servent de base au calcul des AVI (incidence, durée et poids) sont différentes pour la sous-région AMR-A et le Québec. On peut penser que les impacts sont plus importants dans les cas où l'incapacité représente une part importante des AVCI, c'est-à-dire pour l'asthme, l'ostéoarthrite et les TMC pour lesquels les AVI représentent 90 % ou plus des AVCI ainsi que pour les MPOC et le diabète pour lesquels les AVI représentent 48 % des AVCI. Un autre désavantage relié à l'utilisation du ratio pour estimer les AVI est l'impossibilité de comparer les résultats québécois à ceux d'autres provinces canadiennes ou, au niveau régional, de comparer des résultats produits pour les régions sociosanitaires. En effet, les disparités régionales ne pourraient pas être causées par une différence de l'incapacité puisque les paramètres utilisés d'une région à une autre pour le calcul des AVI seraient tous ceux de la sous-région AMR-A.

Rappelons aussi que, pour les TMC, les résultats obtenus pour le Québec ne font pas référence exactement aux mêmes codes de classification de maladies pour les AVI et les AVP. Nous estimons, entre autres, que cette situation a probablement entraîné une utilisation plus fréquente du ratio pour estimer les AVI que ce qu'il en aurait été si les codes utilisés avaient été les mêmes pour les composantes mortalité et santé fonctionnelle[16].

De plus, nous avons utilisé les espérances de vie des femmes et des hommes du Japon comme espérances de vie optimales dans nos calculs d'AVP plutôt que celles retenues par l'OMS qui proviennent de tables de mortalité type. L'espérance de vie des Japonais (sexes réunis) étant la plus élevée au monde, elle correspond à une limite à la fois idéale et réellement observée tandis que l'espérance de vie de l'OMS se base sur des estimations théoriques déjà dépassées par les espérances de vie observées chez les Japonaises en 2006. Ce choix fait en sorte que le nombre d'AVP estimé est supérieur chez les femmes et légèrement inférieur chez les hommes à celui qui aurait été obtenu en utilisant les espérances de vie optimales retenues par l'OMS. Conséquemment, le nombre d'AVI estimé pourrait également avoir été affecté puisqu'il est déduit du nombre d'AVP.

Du point de vue de l'interprétation des résultats québécois, on ne peut affirmer si des maladies, sexes ou groupes d'âge se distinguent réellement d'une catégorie à l'autre puisqu'aucun intervalle de confiance n'a été calculé dans le cadre de cette étude exploratoire. La diversité des sources de données et des méthodes d'estimation utilisées rend difficile le calcul d'intervalles de confiance (Murray et Lopez, 1996b). Au cours des dernières années, les créateurs de l'indicateur AVCI ont commencé à expérimenter l'emploi des modèles informatiques de microsimulation afin de quantifier l'incertitude dans les estimations AVCI (Lopez et collab., 2006). La présente étude étant une première exploration de l'indicateur, nous avons choisi de ne pas utiliser cette méthode complexe, mais nous n'écartons pas la possibilité de l'utiliser dans les prochaines analyses.

Finalement, rappelons que seul le fardeau de dix maladies spécifiques a été examiné dans le cadre de l'adaptation de la méthodologie pour le Québec. D'autres maladies non retenues peuvent également avoir des impacts importants sur la santé de la population québécoise.

[16] Pour plus de détails sur cette limite méthodologique, consulter l'annexe 1.

4.3 VERS UNE AMÉLIORATION DES DONNÉES DU MODÈLE

La présente étude utilise de nombreuses estimations (poids de l'OMS, résultats produits pour la sous-région AMR-A, etc.) pour la mesure de l'incapacité en raison de l'absence, au Québec, des données nécessaires aux calculs. Heureusement, le développement de nouvelles sources de données se poursuit et pourrait éventuellement permettre l'utilisation de données québécoises pour le calcul des AVI. En effet, l'INSPQ a reçu le mandat du MSSS de développer et mettre en œuvre un système de surveillance des maladies chroniques dont la méthodologie repose sur l'utilisation de données administratives jumelées. Les maladies retenues pour ce projet sont : le diabète, les maladies cardiovasculaires, les maladies respiratoires, les maladies ostéoarticulaires, l'ostéoporose, les troubles mentaux ainsi que l'Alzheimer et les démences. Des premières mesures de prévalence, d'incidence et de mortalité basées sur cette méthodologie ont déjà été produites pour le diabète et l'hypertension (Pigeon et Larocque, 2011; Blais et Rochette, 2011). Nous sommes confiants que les mesures développées à partir de ce système de surveillance puissent un jour être utilisées dans le calcul d'indicateurs tels que les AVCI. Dans le cadre de nos travaux, cela se répercuterait par des calculs d'AVI plus représentatifs du contexte québécois et éviterait l'utilisation d'une méthode d'estimation.

D'autres travaux, réalisés au niveau canadien, pourraient également nous permettre de produire de l'information mieux adaptée au contexte québécois. Ces travaux, qui font partie de l'initiative *Impact sur la santé de la population*[17], consistent à documenter les conséquences[18] de différents états de santé à l'aide du Système de classification et de mesure de la santé fonctionnelle (CLAMES). Les scores de cette échelle sont obtenus auprès de la population en général incluant des personnes provenant de tous les groupes d'âge et atteintes ou non d'une grande diversité d'affections. Ils permettent de pondérer les années de vie dans chaque état de santé et représentent, dans la méthodologie présentée ici, les poids d'incapacité de l'OMS mais adaptés au contexte canadien. L'utilisation de ces scores pourrait contrer quelques-unes des limites méthodologiques décrites plus haut. Des travaux utilisant ces scores ont déjà été produits, notamment en Ontario (sur les maladies infectieuses) (Kwong et collab., 2010) ainsi qu'au niveau canadien pour les maladies, troubles et traumatismes neurologiques (Institut canadien d'information sur la santé, 2007).

4.4 ÉTUDE COMPLÉMENTAIRE

Considérant les limites reliées au calcul des AVI, il est prévu de réaliser une analyse de sensibilité afin de mieux cerner l'étendue des résultats possibles pour la composante santé fonctionnelle. Par cette analyse, nous tenterons de quantifier l'impact de l'utilisation de la méthode d'estimation par ratio AVI/AVP et l'impact de l'utilisation des poids de l'OMS pour une maladie déterminée. Nous essaierons aussi de mesurer l'impact de l'utilisation de données associées à la sous-région AMR-A plutôt que de données canadiennes ou québécoises. Nous envisageons également de refaire le présent exercice en utilisant les

[17] Cette initiative se concentre sur les maladies et les blessures les plus pertinentes dans le contexte canadien, en appliquant les méthodes déjà existantes aux données canadiennes et en effectuant les mesures dans un contexte social canadien. Pour plus d'information, consulter : http://www.phac-aspc.gc.ca/phi-isp/index-fra.php.

[18] Englobe les conséquences des maladies dans la vie de tous les jours en termes de fonctionnement lié à la santé – physique, mental et social.

nouveaux poids produits par l'OMS[19] afin de voir si des changements se produisent au niveau des résultats obtenus. Suite à l'analyse de sensibilité, et avec une meilleure connaissance des diverses méthodes d'estimation possibles pour les AVI, il sera possible d'élargir les calculs à d'autres problèmes de santé. Pensons entre autres aux troubles musculosquelettiques et aux maladies digestives qui présentaient un nombre élevé d'AVCI au Canada en 2004 selon les résultats obtenus par l'OMS (2011).

[19] L'OMS travaille présentement à la production d'estimations plus récentes du fardeau de la maladie en considérant les améliorations apportées à la méthodologie au fil des années, les meilleures connaissances dont nous disposons sur les maladies et les facteurs de risque et en est à réévaluer les poids de sévérité. Tous ces travaux devraient permettre de produire des estimations plus fiables du fardeau.

CONCLUSION

Cette étude a permis d'introduire, pour la première fois au Québec, l'indicateur années de vie corrigées de l'incapacité (AVCI). Cet indicateur du fardeau de la maladie est intéressant parce qu'il permet de produire de l'information sur la mortalité prématurée reliée à diverses causes de décès (mesurée par les années de vie perdues) mais aussi sur la perte de santé fonctionnelle causée par une maladie (estimée par les années vécues avec de l'incapacité). Les AVCI sont également avantageuses dans la mesure où elles représentent une façon alternative de présenter l'information dérivée de sources existantes (Victorian Government Department of Human Services, 2005).

Les premières estimations québécoises ont permis de mettre en évidence des problématiques qui méritent d'être étudiées plus en profondeur telles que la perte importante de santé fonctionnelle chez les jeunes atteints de troubles mentaux et du comportement (TMC) ainsi que la mortalité prématurée attribuée au suicide et aux tumeurs malignes. De telles recherches sont d'autant plus importantes dans le cas des TMC et des tumeurs parce que chacune de ces catégories représentent un grand ensemble de maladies. Une ventilation des années de vie perdues (AVP) et des années vécues avec de l'incapacité (AVI) par siège de tumeur et par type de TMC permettrait d'identifier de façon encore plus précise les causes spécifiques du fardeau.

Pour ce qui est de la prise de décision en santé publique, la présente étude suggère des interventions modulées en fonction des maladies puisqu'elle démontre que le fardeau de certaines maladies se trouve surtout dans les AVI alors que celui d'autres maladies est davantage attribuable aux AVP.

Nous avons également constaté que certaines maladies affichent un fardeau très minime. Cela ne signifie pas que la réflexion sur le plan de la promotion ou de la prévention de ces maladies soit inutile. En effet, il est possible que le faible fardeau d'une maladie soit attribuable à certains facteurs alternatifs tels que l'existence d'une intervention performante pour la maladie ou le fait qu'elle se trouve sur la voie causale d'autres maladies ayant un fardeau plus important. C'est pourquoi il est primordial que les mesures de fardeau de la maladie soient mises en contexte avec un ensemble d'information portant sur l'importance des problèmes considérés ainsi que l'efficacité, les risques et les coûts associés aux interventions de même que les choix éthiques et politiques.

En conclusion, cette étude exploratoire démontre l'intérêt de mieux connaître ce qui est fait ailleurs sur le fardeau de la maladie et de réfléchir aux possibilités d'adapter des méthodologies développées par d'autres organisations ou d'autres pays pour dresser des portraits plus complets de l'état de santé de la population au Québec. En effet, la production d'estimations avec l'indicateur AVCI nous permet de comparer les résultats obtenus pour diverses maladies afin d'ordonner les impacts qu'ont ces dernières sur la santé fonctionnelle et la mortalité des Québécois. C'est également le cas de l'espérance de vie ajustée en fonction de l'état de santé, une autre mesure du fardeau à partir de laquelle on avait chiffré le fardeau de certaines maladies chroniques au Québec (Garneau et Martel, 2009; Martel et Choinière, 2007). Les AVCI ont toutefois l'avantage supplémentaire de permettre le découpage de l'information selon les composantes portant sur la mortalité et la santé

fonctionnelle ou selon différentes variables de croisement (dont le sexe, l'âge ou la maladie) de façon à produire un portrait de santé plus détaillé et ce, pour un plus large éventail de maladies. Bien qu'aucun travail concret de comparaison n'ait été fait entre ces deux mesures utilisées pour le Québec, plusieurs aspects, notamment méthodologiques, nous amènent à croire que l'utilisation de diverses mesures du fardeau pour caractériser l'état de santé de la population québécoise ne peut être qu'un atout pour la prise de décision. À moins que l'analyse de sensibilité à venir pour les AVCI ne démontre une trop grande variabilité des résultats, il est prévu de continuer à exploiter ces deux indicateurs pour compléter le portrait de l'état de santé de la population québécoise pour d'autres problèmes de santé, différents facteurs de risque et selon certaines caractéristiques socioéconomiques de la population.

RÉFÉRENCES

ANAND S. ET K. HANSON (1998). DALYs: Efficiency Versus Equity, *World Development*, Volume 26, No 2, pp. 307-310.

ANAND, S. ET K. HANSON (1997). Disability-adjusted life years: a critical review, *Journal of Health Economics*, 16, pp. 685-702.

ARNESEN, T. ET E. NORD (1999). The value of DALY life: problems with ethics and validity of disability adjusted life years, *British Medical Journal*, 319, pp. 1423-1425.

BANQUE MONDIALE (1993). *World Development Report 1993: Investing in Health*, World Development Indicators, The World Bank, 332 p.

BARENDREGT, J.J. et collab*.* (1996). DALYs: The Age-Weights on Balance. *Bulletin of the World Health Organization*, 1996, Vol. 74, No. 4, pp. 439-443.

BLAIS, C. ET L. ROCHETTE (2011). *Surveillance de l'hypertension au Québec : incidence, prévalence et mortalité*, Institut national de santé publique du Québec, 20 p.

BOWIE, C. et collab*.* (1997). Estimating the burden of disease in an English region, *Journal of Public Health Medicine*, Vol. 19, No 1, pp. 87-92.

BRADSHAW, D. et collab*.* (2003). Initial burden of disease estimates for South Africa, 2000, *South African Medical Journal,* Vol. 93, No 9, pp. 682-688.

CAZALE, L. et collab*.* (2009). Maladies chroniques au Québec et au Canada : évolution récente et comparaisons régionales, Série Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes, *Zoom Santé*, janvier 2009, No. 17, Institut de la statistique du Québec, 8 p.

FOUGEYROLLAS, P. (2010). *La funambule, le fil et la toile : transformations réciproques du sens du handicap*, Presses de l'Université Laval, 315 p.

GARNEAU, K. ET S. MARTEL (2009). *Le fardeau des cardiopathies ischémiques et des tumeurs malignes au Québec et dans les autres régions canadiennes*, Institut national de santé publique du Québec, 42 p.

GOLD, M.R. et collab*.* (2002). HALYs and QALYs and DALYs, oh my: similarities and differences in summary measures of population health, *Annual Review of Public Health*, Vol. 23, pp. 115-134.

GRANADOS, D. et collab*.* (2005). Les « Années de vie ajustées sur l'incapacité » : un outil d'aide à la définition des priorités de santé publique?, *Revue épidémiologique de santé publique*, 53, pp. 111-125.

GROCE, N. et collab*.* (1999). Measuring the quality of life: rethinking the World Bank's Disability Adjusted Life Year, *International Rehabilitation Review*, Vol. 49, No 1 et 2.

HAAGSMA, J.A. et collab*.* (2011). The effect of comorbidity on health-related quality of life for injury patients in the first year following injury: comparison of three comorbidity adjustment approaches, *Population Health Metrics*, Vol. 9, No 10.

INSTITUT CANADIEN D'INFORMATION SUR LA SANTÉ (2007). *Le fardeau des maladies, troubles et traumatismes neurologiques au Canada*, Ottawa, Institut canadien d'information sur la santé, 130 p.

JENKINS, E. (2001). *Évaluation objective de l'importance relative des maladies, des blessures et de leurs déterminants*, Direction de la santé de la population et de la santé publique, Santé Canada (présentation PowerPoint).

KING, C.H. ET A. BERTINO (2008). Asymmetries of poverty: why global burden of disease valuations underestimate the burden of neglected tropical diseases, *PLoS Neglected Tropical Diseases*, Vol. 2, No 3, e209.

KOMINSKI, G.F. et collab*. (*2002). Assessing the Burden of Disease and Injury in Los Angeles County Using Disability-Adjusted Life Years, *Public Health Reports*, March-April 2002, Vol. 117, pp. 185-191.

KWONG J.C. et collab*.* (2010). *Ontario Burden of Infectious Disease Study (ONBOIDS): An OAHPP/ICES Report*, Ontario Burden of Infectious Disease Study Advisory Group, Toronto: Ontario Agency for Health Protection and Promotion, Institute for Clinical Evaluative Sciences, 198 p.

LAPOSTOLLE, A. et collab*.* (2007). Sensitivity analysis in summary measure of population health in France, *European Journal of Public Health*, Vol. 18, No 2, pp. 195-200.

LAST, J.M. (2004). *Dictionnaire d'épidémiologie*, Edisem, 306 p.

LOPEZ A.D. et collab*.* (2006). *Global Burden of Disease and Risk Factors*, New York: Oxford University Press and The World Bank, 475 p.

MATHERS C.D. et collab*.* (2006). Adjusting for dependent comorbidity in the calculation of healthy life expectancy, *Population Health Metrics*, Vol. 4, No 4.

MARTEL, S. ET R. CHOINIÈRE (2007). *Une estimation du fardeau de différentes maladies chroniques à partir de l'espérance de vie ajustée en fonction de l'état de santé*, Institut national de santé publique du Québec, 31 p.

MCKENNA, M.T. et collab*.* (2005). Assessing the Burden of Disease in the United States Using Disability-Adjusted Life Years, *American Journal of Preventive Medecine*, Vol. 28, No 5, pp. 415-423.

MURRAY, C.J.L. ET A.D. LOPEZ (1996a). *Global Health Statistics*, Global Burden of Disease and Injury Series, Volume II, World Health Organization, 906 p.

MURRAY, C.J.L. ET A.D. LOPEZ (1996b). *The Global Burden of Disease: A Comprehensive Assessment of Mortality and Disability from Diseases, Injuries, and Risk Factors in 1990 and Projected to 2020*, Global Burden of Disease and Injury Series, Volume I, World Health Organization, 1022 p.

MURRAY, C.J.L. ET A.D. LOPEZ (1994). Global Comparative Assessments in the Health Sector: Disease Burden, Expenditures and Intervention Packages, Nonserial Publication, World Health Organization, 204 p.

OBSERVATOIRE RÉGIONAL DE SANTÉ D'ÎLE-DE-FRANCE (2003). La santé des Franciliens, Panorama de la santé en Île-de-France, Préfecture d'Île-de-France, Région d'Île-de-France, 210 p.

ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ (2011). [En ligne] (Page consultée le 28 juin 2011) : Disease and injury country estimates, http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/estimates_country/en/index.html.

ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ (2008). The Global Burden of Disease: 2004 Update, World Health Organization, 160 p.

ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ (2001). Classification internationale du fonctionnement, du handicap et de la santé (CIF), Genève, 307 p.

ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ (1993). Classification statistique internationale des Maladies et des Problèmes de Santé connexes – Dixième Révision, Vol. 1, Genève, 1335 p.

PIGEON, E. ET I. LAROCQUE (2011). Tendances temporelles de la prévalence et de l'incidence du diabète, et mortalité chez les diabétiques au Québec, de 2000-2001 à 2006-2007, Institut national de santé publique du Québec, 12 p.

SAYERS, B. MCA. ET T.M. FLIEDNER (1997). The critique of DALYs: a counter-reply, Bulletin of the World Health Organization, 1997, Vol. 75, No 4, pp. 383-384.

SCHOPPER, D. et collab. (2000). Estimating the burden of disease in one Swiss canton: what do disability adjusted life years (DALY) tell us? International Journal of Epidemiology, 29, pp. 871-877.

SOMERFORD P. ET J. KATZENELLENBOGEN (2004). Western Australian Burden of Disease Study: Disability-Adjusted Life Years: Technical Overview, Department of Health, Perth, Western Australia, April 2004, 14 p.

VAN BAAL P.H.M. et collab. (2006). Disability weights for comorbidity and their influence on Health-adjusted Life Expectancy, Population Health Metrics, Vol. 4, No 1.

VERBRUGGE L.M. ET A.M. JETTE (1994). The disablement process. Social Science and Medicine, Vol. 38, pp. 1-14.

VICTORIAN GOVERNMENT DEPARTMENT OF HUMAN SERVICES (2005). Victorian Burden of Disease Study: Mortality and morbidity in 2001, Public Health Group, Rural and Regional Health and Aged Care Services Division, Melbourne, 210 p.

ANNEXE 1

DÉFINITION DES TROUBLES MENTAUX ET DU COMPORTEMENT ET SON IMPACT

DÉFINITION DES TROUBLES MENTAUX ET DU COMPORTEMENT ET SON IMPACT

En ce qui concerne les troubles mentaux et du comportement (TMC), les codes CIM-10 utilisés pour les données de mortalité (F01-99) ne correspondent pas tout à fait à ceux utilisés pour la composante portant sur la santé fonctionnelle.

En effet, pour la composante santé fonctionnelle, le code F02 (*Démence au cours d'autres maladies classées ailleurs*) du chapitre *Troubles mentaux organiques, y compris les troubles symptomatiques* de la CIM-10 n'est pas compris dans les codes F retenus par l'OMS. Quant aux codes G que nous considérons comme excédentaires par rapport à la mesure de la composante mortalité, ils réfèrent principalement aux *Affections dégénératives systémiques affectant principalement le système nerveux central*, aux *Autres affections dégénératives du système nerveux* (dont la maladie d'Alzheimer), aux *Maladies démyélinisantes du système nerveux central* (excepté la sclérose en plaques), aux *Affections des nerfs et des racines et plexus nerveux*, aux *Polynévrites et autres affections du système nerveux périphérique*, aux *Affections musculaires et neuromusculaires*, aux *Paralysies cérébrales et autres syndromes paralytiques* et aux *Autres affections du système nerveux*. Plus précisément, il s'agit des codes G06-12, G23-25, G30-31, G36, G37 et G44-98.

Ces codes sont inclus dans nos estimations des années vécues avec de l'incapacité (AVI) puisqu'ils font partie intégrante de deux sous-catégories (*Alzheimer et autres démences* et *Autres désordres neuropsychiatriques*) des TMC définies par l'OMS qui comprennent également des codes F. C'était cela ou l'exclusion de ces sous-catégories de notre définition des TMC pour l'estimation des AVI, ce qui aurait causé une perte d'information sur certains codes F.

Selon nos estimations, enlever ces deux sous-catégories plutôt que de les conserver aurait résulté en une diminution absolue plus importante des AVI et en une diminution relative plus grande des années de vie perdues pour la sous-région AMR-A. En d'autres mots, ne pas considérer ces deux sous-catégories aurait mené au calcul de plus grands ratios et donc, à une utilisation plus fréquente des taux (plutôt que le ratio) pour estimer les AVI. Les ratios obtenus étant plus grands, on peut déduire que les AVI estimés pour le Québec à l'aide des ratios auraient aussi été plus élevés.

ANNEXE 2

CALCUL DE LA COMPOSANTE MORTALITÉ : ANNÉES DE VIE PERDUES

CALCUL DE LA COMPOSANTE MORTALITÉ : ANNÉES DE VIE PERDUES

Exemple : Années de vie perdues (AVP) pour les troubles mentaux et du comportement (TMC), hommes, ensemble du Québec, période de 2002 à 2006.

Sources :

- Décès toutes causes confondues à 90 ans et plus, hommes, Québec, 2002 à 2006;
- Effectifs de la population à 90 ans et plus, hommes, Québec, 2002 à 2006;
- Décès causés par les TMC selon le groupe d'âge, hommes, Québec, 2002 à 2006;
- Espérance de vie (EV) du Japon aux âges exacts, hommes, 2006.

On obtient les AVP (pour une cause, un sexe et un groupe d'âge spécifique) en multipliant les décès pour une cause, un sexe et un groupe d'âge (N) par l'espérance de vie optimale (Japon, 2006) à l'âge moyen au décès (L)[20].

PARTIE A : ÂGE MOYEN AU DÉCÈS ET ESPÉRANCE DE VIE OPTIMALE À L'ÂGE MOYEN AU DÉCÈS

Étape 1 : Calcul du nombre moyen d'années vécues dans chaque intervalle a_x (où x équivaut au début du groupe d'âge) chez les hommes québécois pour la période de 2002 à 2006.

Habituellement, on suppose que l'âge moyen au décès est de 0,1 an entre 0 et 1 an, que le décès survient à la moitié de l'intervalle du groupe d'âge pour les groupes d'âge allant de 1-4 ans à 85-89 ans et, pour le groupe d'âge ouvert (90 ans et plus), qu'il est égal à l'inverse du taux[21].

Exemples

- À 0 an : $a_0 = 0{,}1$ an
- De 1 à 4 ans : $a_1 = 2{,}0$ ans
- De 5-9 ans à 85-89 ans : $a_x = 2{,}5$ ans
- À 90 ans : $a_{90} = \frac{1}{M_{90}} = \frac{1}{(\text{décès } 90+/\text{effectif } 90+)} = \frac{1}{(9\,623/40\,579)} = 4{,}2$ ans

[20] Cette façon de faire entraîne des années de vie perdues pour tous les âges, même à 100 ans, puisque l'espérance de vie japonaise n'y est pas nulle.

[21] Wilmoth, J.R. et collab., *Methods* Protocols *for the Human Mortality Database*, Last Revised: May 31, 2007 (Version 5), p. 38 (http://www.mortality.org/Public/Docs/MethodsProtocol.pdf).

Étape 2 : Calcul des âges moyens au décès à partir du nombre moyen d'années vécues dans chaque intervalle a_x (colonne B, tableau A.2.1)

Formule :

Âge moyen au décès = $a_x + x$

Exemples :

- À 0 an :
  Âge moyen au décès = 0,1 + 0 = 0,1 ans
- À 1-4 ans :
  Âge moyen au décès = 2,0 + 1 = 3,0 ans
- À 85-89 ans :
  Âge moyen au décès = 2,5 + 85 = 87,5 ans
- À 90 ans :
  Âge moyen au décès = 4,2 + 90 = 94,2 ans

Étape 3 : Calcul de l'espérance de vie optimale à l'âge moyen au décès (L) (colonne C, tableau A.2.1)

Pour ce faire, connaissant les espérances de vie du Japon des hommes (2006) aux âges exacts et les âges moyens au décès (respectivement colonnes A et B, tableau A.2.1), on utilise l'interpolation avec les fonctions *spline* de degré 3 pour produire des EV optimales interpolées aux âges moyens (colonne C, tableau A.2.1)[22].

PARTIE B : ANNÉES DE VIE PERDUES

Étape 1 : Calcul des AVP (colonne E) à partir des décès pour chaque cause, sexe et groupe d'âge (N) (colonne D) par l'espérance de vie optimale (Japon, 2006) à l'âge moyen au décès (L) (colonne C) (tableau A.2.1)

Formule :

AVP = N * L

Exemple : Calcul des AVP causées par les TMC chez les hommes, Québec, 2002-2006

- À 10 ans :
  AVP = N * L = 0,2 * 67,0 = 13 années de vie perdues

[22] Cette fonction est disponible dans les logiciels SAS, SPSS et R. Le lecteur intéressé trouvera plus d'information dans la référence suivante : Greenland, S. (1995). Dose-Response and Trend Analysis in Epidemiology: Alternatives to Categorical Analysis, Epidemiology, Vol. 6, No 4, pp. 356-365.

Tableau A.2.1 Espérances de vie optimales interpolées aux âges moyens au décès et années de vie perdues causées par les troubles mentaux et du comportement chez les hommes, Québec, 2002-2006

Âge	Espérances de vie optimales aux âges exacts, Japon (A)	Âges moyens au décès, Québec (B)	Espérances de vie optimales interpolées aux âges moyens au décès (L), Japon (C)	Décès annuels moyens causés par les TMC (N), Québec (D)	AVP annuelles moyennes causées par les TMC, Québec (E)
0	79,2	0,1	79,1	0,0	0
1	78,4	3,0	76,5	0,0	0
5	74,5	7,5	72,0	0,0	0
10	69,5	12,5	67,0	0,2	13
15	64,5	17,5	62,1	0,0	0
20	59,7	22,5	57,3	0,0	0
25	54,8	27,5	52,4	0,4	21
30	50,0	32,5	47,6	1,2	57
35	45,2	37,5	42,8	2,8	120
40	40,4	42,5	38,0	5,0	190
45	35,7	47,5	33,4	10,6	354
50	31,2	52,5	29,0	11,6	336
55	26,8	57,5	24,7	13,0	321
60	22,6	62,5	20,6	18,0	371
65	18,7	67,5	16,8	34,2	573
70	14,9	72,5	13,2	59,0	777
75	11,6	77,5	10,1	109,0	1 106
80	8,8	82,5	7,5	166,8	1 258
85	6,4	87,5	5,4	170,8	920
90	4,5	94,2	3,3	143,0	470

ANNEXE 3

CALCUL DE LA COMPOSANTE PORTANT SUR LA SANTÉ FONCTIONNELLE : ANNÉES VÉCUES AVEC DE L'INCAPACITÉ

CALCUL DE LA COMPOSANTE PORTANT SUR LA SANTÉ FONCTIONNELLE : ANNÉES VÉCUES AVEC DE L'INCAPACITÉ

Exemple : Années vécues avec de l'incapacité (AVI) pour les troubles mentaux et du comportement (TMC), hommes, ensemble du Québec, période de 2002 à 2006.

Préalable :
- Années de vie perdues (AVP) (annuelles moyennes) causées par les TMC selon le groupe d'âge, hommes, Québec, 2002 à 2006 (voir annexe 2);

Données :
- AVP et AVI causées par les TMC selon le groupe d'âge, hommes, sous-région AMR-A de l'Organisation mondiale de la santé (OMS), 2004;
- Effectifs de la population selon le groupe d'âge, hommes, sous-région AMR-A de l'OMS, 2004;
- Effectifs moyens de la population selon le groupe d'âge, hommes, Québec, 2002-2006.

Étape 1 : Calcul du ratio AVI/AVP pour chaque groupe d'âge, TMC, hommes, sous-région AMR-A, 2004 (colonne A / colonne B = colonne C, tableau A.3.1)

Exemples
- À 0-4 ans : Ratio AVI/AVP = 238 101 / 29 520 = 8,07
- À 5-14 ans : Ratio AVI/AVP = 236 806 / 22 684 = 10,44

Tableau A.3.1 Calcul du ratio AVI/AVP pour la sous-région AMR-A en 2004 et estimation des AVI (annuelles moyennes) selon le groupe d'âge pour la période de 2002 à 2006 au Québec dans les cas où le ratio < 10, troubles mentaux et du comportement, hommes

Groupe d'âge	AVI, AMR-A, 2004 (A)	AVP, AMR-A, 2004 (B)	Ratio AVI/AVP, AMR-A, 2004 (C)	AVP annuelles moyennes, Québec, 2002-2006 (D)	AVI annuelles moyennes, Québec, 2002-2006 (E)
0	238 101	29 520	8,07	0	0
5	236 806	22 684	**10,44**	13	n.a.
15	1 942 450	93 727	**20,72**	21	n.a.
30	1 023 516	180 128	5,68	367	2 086
45	577 624	221 539	2,61	1 011	2 637
60	291 812	93 879	3,11	945	2 937
70	330 490	122 673	2,69	1 884	5 074
80	308 413	147 769	2,09	2 648	5 528

n.a. - Non applicable car le ratio est supérieur ou égal à 10.

Étape 2 : Estimation des AVI annuelles moyennes pour les TMC, hommes, Québec, 2002-2006

Dans les cas où le ratio < 10, on utilise la formule suivante (tableau A.3.1) :

AVI $_{\text{Québec, 2002-2006}}$ annuelles moyennes (colonne E) =
Ratio AVI/AVP $_{\text{AMR-A, 2004}}$ (C) * AVP $_{\text{Québec, 2002-2006}}$ annuelles moyennes (D)

Exemple à 30-44 ans
AVI $_{\text{Québec, 2002-2006}}$ = 5,68 * 367 = 2 086 années vécues avec de l'incapacité

Dans les cas où le ratio ≥ 10 ou que AVP $_{\text{AMR-A, 2004}}$ = 0, on utilise la formule suivante (tableau A.3.2) :

AVI $_{\text{Québec, 2002-2006}}$ annuelles moyennes =
Taux d'AVI $_{\text{AMR-A, 2004}}$ * Effectifs moyens $_{\text{Québec, 2002-2006}}$

Première partie :

Calcul du taux d'AVI $_{\text{AMR-A, 2004}}$ pour les groupes d'âge concernés (colonne G) =
AVI $_{\text{AMR-A,2004}}$ pour chaque groupe d'âge (A) / Effectif $_{\text{AMR-A, 2004}}$ pour chaque groupe d'âge (F)

Exemple à 5-14 ans
Taux d'AVI $_{\text{AMR-A, 2004}}$ = 236 806 / 24 276 827 = 0,009754

Deuxième partie :

Calcul des AVI $_{\text{Québec, 2002-2006}}$ annuelles moyennes (colonne I) =
Taux d'AVI $_{\text{AMR-A, 2004}}$ pour les groupes d'âge concernés (G) *
Effectifs moyens $_{\text{Québec, 2002-2006}}$ pour les groupes d'âge concernés (H)

Exemple à 5-14 ans
AVI $_{\text{Québec, 2002-2006}}$ = 0,009754 * 463 846 = 4 525 années vécues avec de l'incapacité

Tableau A.3.2 Calcul du taux d'AVI pour la sous-région AMR-A en 2004 et estimation des AVI (annuelles moyennes) pour le Québec en 2002-2006 pour les groupes d'âge où le ratio ≥ 10, troubles mentaux et du comportement, hommes

Groupe d'âge	AVI, AMR-A, 2004 (A)	Effectifs, AMR-A, 2004 (F)	Taux d'AVI, AMR-A, 2004 (G)	Effectifs moyens, Québec, 2002-2006 (H)	AVI annuelles moyennes, Québec, 2002-2006 (I)
5-14	236 806	24 276 827	0,009754	463 846	4 525
15-29	1 942 450	36 106 561	0,053798	758 217	40 790

ANNEXE 4

TABLEAUX COMPLÉMENTAIRES

Tableau A.4.1 Nombre estimé et taux annuel moyen des années de vie corrigées de l'incapacité, des années de vie perdues et des années vécues avec de l'incapacité selon le groupe d'âge, sexes réunis, Québec, 2002 à 2006

Groupe d'âge	AVCI (nombre)	AVP (nombre)	AVI (nombre)	Population moyenne 2002-2006	AVCI (taux pour 1 000)	AVP (taux pour 1 000)	AVI (taux pour 1 000)
0 -14	97 020	41 779	55 241	1 278 924	75,9	32,7	43,2
15-29	137 743	46 802	90 941	1 479 665	93,1	31,6	61,5
30-44	162 328	76 549	85 779	1 694 305	95,8	45,2	50,6
45-59	341 637	189 929	151 709	1 678 062	203,6	113,2	90,4
60-69	254 421	158 266	96 154	682 901	372,6	231,8	140,8
70 ans et plus	493 414	338 145	155 269	721 403	684,0	468,7	215,2
Total	1 486 563	851 470	635 092	7 535 261	197,3	113,0	84,3

Tableau A.4.2 Répartition des années de vie perdues et des années vécues avec de l'incapacité et nombre estimé d'années de vie corrigées de l'incapacité pour chaque maladie, selon le sexe, Québec, 2002 à 2006

	Hommes			Femmes		
Maladie	AVP (%)	AVI (%)	AVCI (nombre)	AVP (%)	AVI (%)	AVCI (nombre)
Tumeurs malignes	90,1	9,9	159 514	88,7	11,3	179 207
Troubles mentaux et du comportement	9,8	90,2	70 466	9,8	90,2	106 677
Cardiopathies ischémiques	93,2	6,8	67 980	91,6	8,4	46 365
Maladies pulmonaires obstructives chroniques	52,1	47,9	27 873	52,9	47,1	28 296
Suicide	96,1	3,9	36 831	91,7	8,3	13 123
Maladies vasculaires cérébrales	72,6	27,4	18 490	73,6	26,4	24 908
Ostéoarthrite	0,2	99,8	15 911	0,6	99,4	26 076
Diabète	54,5	45,5	20 685	50,5	49,5	20 872
Asthme	4,2	95,8	6 590	7,5	92,5	7 232
Maladies hypertensives	83,6	16,4	1 509	75,7	24,3	2 740
Autres maladies	*52,0*	*48,0*	*295 975*	*44,2*	*55,8*	*309 242*
Ensemble des maladies	61,5	38,5	721 824	53,3	46,7	764 739

Tableau A.4.3 Taux annuels moyens des années de vie perdues, des années vécues avec de l'incapacité et des années de vie corrigées de l'incapacité selon le sexe, le groupe d'âge et la maladie, Québec, 2002 à 2006

	Tumeurs malignes	Maladies hypertensives	Cardiopathies ischémiques	Maladies vasculaires cérébrales	Maladies pulmonaires obstructives chroniques	Asthme	Diabète	Ostéoarthrite	Troubles mentaux et du comportement	Suicide	Ensemble des maladies
HOMMES											
Années de vie perdues (taux pour 1 000)											
0-4 ans	2,7	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	94,3
5-14 ans	1,7	0,0	0,0	0,2	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,7	9,7
15-29 ans	2,7	0,0	0,3	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	14,0	43,0
30-44 ans	8,6	0,1	4,3	0,9	0,2	0,1	0,9	0,0	0,4	15,2	55,1
45-59 ans	48,4	0,3	22,5	2,8	1,4	0,1	3,1	0,0	1,2	10,9	127,5
60-69 ans	125,9	0,7	46,1	8,0	8,8	0,1	9,3	0,0	2,9	4,7	268,8
70-79 ans	178,6	1,7	76,1	20,8	27,4	0,2	15,2	0,0	9,1	2,9	447,2
80 ans et plus	176,8	4,4	121,6	37,5	57,1	0,3	20,0	0,3	32,6	1,7	671,3
Total	38,6	0,3	17,0	3,6	3,9	0,1	3,0	0,0	1,8	9,5	119,2
Années vécues avec de l'incapacité (taux pour 1 000)											
0-4 ans	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	5,6	0,1	0,0	0,0	0,0	85,9
5-14 ans	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,6	0,0	0,0	9,8	0,8	25,5
15-29 ans	0,1	0,0	0,0	0,2	0,4	3,6	0,2	0,4	53,8	0,6	52,4
30-44 ans	0,5	0,0	0,5	0,7	4,6	0,2	2,2	2,9	2,4	0,4	47,4
45-59 ans	4,6	0,0	2,0	2,3	6,3	0,2	4,2	7,0	3,2	0,2	79,9
60-69 ans	13,2	0,0	3,2	3,7	5,7	0,1	5,9	11,6	8,9	0,1	136,6
70-79 ans	23,3	0,2	4,8	3,6	8,2	0,1	6,1	14,2	24,5	0,1	188,0
80 ans et plus	27,7	2,1	5,4	4,8	4,2	0,1	7,2	5,9	68,0	0,0	227,4
Total	4,2	0,1	1,2	1,4	3,6	1,7	2,5	4,3	17,1	0,4	74,5
Années de vie corrigées de l'incapacité (taux pour 1 000)											
0-4 ans	2,8	0,0	0,0	0,2	0,0	5,6	0,1	0,0	0,0	0,0	180,2
5-14 ans	1,7	0,0	0,0	0,2	0,0	4,7	0,1	0,0	9,8	1,5	35,3
15-29 ans	2,8	0,0	0,3	0,5	0,4	3,6	0,4	0,4	53,8	14,6	95,3
30-44 ans	9,1	0,1	4,8	1,6	4,8	0,2	3,1	2,9	2,8	15,6	102,5
45-59 ans	53,0	0,3	24,4	5,1	7,6	0,3	7,3	7,0	4,4	11,1	207,4
60-69 ans	139,1	0,8	49,4	11,7	14,6	0,2	15,1	11,6	11,8	4,8	405,4
70-79 ans	202,0	2,0	80,9	24,4	35,6	0,2	21,3	14,2	33,7	3,0	635,2
80 ans et plus	204,6	6,5	127,0	42,3	61,3	0,4	27,3	6,1	100,5	1,7	898,8
Total	42,8	0,4	18,2	5,0	7,5	1,8	5,6	4,3	18,9	9,9	193,8

Tableau A.4.3 Taux annuels moyens des années de vie perdues, des années vécues avec de l'incapacité et des années de vie corrigées de l'incapacité selon le sexe, le groupe d'âge et la maladie, Québec, 2002 à 2006 (suite)

	Tumeurs malignes	Maladies hypertensives	Cardiopathies ischémiques	Maladies vasculaires cérébrales	Maladies pulmonaires obstructives chroniques	Asthme	Diabète	Ostéoarthrite	Troubles mentaux et du comportement	Suicide	Ensemble des maladies
FEMMES											
Années de vie perdues (taux pour 1 000)											
0-4 ans	2,1	0,0	0,0	0,4	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	90,0
5-14 ans	1,4	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	6,5
15-29 ans	2,7	0,0	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	4,4	19,7
30-44 ans	14,6	0,0	1,2	0,9	0,1	0,1	0,4	0,0	0,2	4,7	34,9
45-59 ans	59,3	0,2	5,9	3,0	1,7	0,2	1,7	0,0	0,5	4,6	99,1
60-69 ans	108,5	0,5	18,6	6,6	9,1	0,1	5,4	0,0	1,7	1,6	197,2
70-79 ans	134,1	2,1	46,8	19,3	20,6	0,3	12,5	0,1	8,4	0,7	346,1
80 ans et plus	117,0	6,8	103,7	43,8	28,1	0,6	20,4	0,6	42,0	0,3	592,0
Total	41,7	0,5	11,1	4,8	3,9	0,1	2,8	0,0	2,8	3,2	106,9
Années vécues avec de l'incapacité (taux pour 1 000)											
0-4 ans	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	4,8	0,0	0,0	0,0	0,0	97,3
5-14 ans	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,6	0,0	0,0	0,3	0,5	21,0
15-29 ans	0,6	0,0	0,0	0,2	0,4	3,7	0,2	0,1	57,3	0,6	71,0
30-44 ans	4,0	0,0	0,2	1,1	4,6	0,0	1,7	2,7	28,6	0,3	54,0
45-59 ans	9,0	0,0	0,9	3,1	6,6	0,1	4,0	9,6	3,5	0,2	100,7
60-69 ans	10,5	0,0	2,1	2,6	7,0	0,2	5,3	20,5	9,5	0,1	144,7
70-79 ans	13,9	0,2	4,5	3,4	3,1	0,3	6,8	23,7	25,4	0,0	181,4
80 ans et plus	8,5	3,5	6,2	6,2	2,1	0,3	10,1	11,9	106,9	0,0	296,9
Total	5,3	0,2	1,0	1,7	3,5	1,8	2,7	6,8	25,2	0,3	93,8
Années de vie corrigées de l'incapacité (taux pour 1 000)											
0-4 ans	2,2	0,0	0,0	0,4	0,1	4,9	0,0	0,0	0,0	0,0	187,2
5-14 ans	1,4	0,0	0,0	0,1	0,0	6,6	0,1	0,0	0,4	1,1	27,5
15-29 ans	3,3	0,0	0,1	0,4	0,5	3,8	0,3	0,1	57,3	5,0	90,7
30-44 ans	18,6	0,0	1,4	2,0	4,7	0,1	2,1	2,7	28,8	5,0	88,9
45-59 ans	68,3	0,2	6,7	6,1	8,3	0,2	5,7	9,6	4,0	4,8	199,9
60-69 ans	119,0	0,5	20,7	9,2	16,1	0,3	10,7	20,5	11,3	1,6	342,0
70-79 ans	148,0	2,4	51,3	22,7	23,7	0,6	19,3	23,8	33,8	0,8	527,5
80 ans et plus	125,5	10,4	110,0	50,0	30,1	0,9	30,5	12,5	148,9	0,3	888,9
Total	47,0	0,7	12,2	6,5	7,4	1,9	5,5	6,8	28,0	3,4	200,7

Tableau A.4.3 Taux annuels moyens des années de vie perdues, des années vécues avec de l'incapacité et des années de vie corrigées de l'incapacité selon le sexe, le groupe d'âge et la maladie, Québec, 2002 à 2006 (suite)

	Tumeurs malignes	Maladies hypertensives	Cardiopathies ischémiques	Maladies vasculaires cérébrales	Maladies pulmonaires obstructives chroniques	Asthme	Diabète	Ostéoarthrite	Troubles mentaux et du comportement	Suicide	Ensemble des maladies
SEXES RÉUNIS											
Années de vie perdues (taux pour 1 000)											
0-4 ans	2,4	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	92,2
5-14 ans	1,6	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	8,1
15-29 ans	2,7	0,0	0,2	0,2	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	9,3	31,6
30-44 ans	11,5	0,1	2,8	0,9	0,1	0,1	0,6	0,0	0,3	10,0	45,2
45-59 ans	53,9	0,2	14,1	2,9	1,5	0,1	2,4	0,0	0,9	7,8	113,2
60-69 ans	116,9	0,6	31,9	7,3	9,0	0,1	7,3	0,0	2,3	3,1	231,8
70-79 ans	153,6	2,0	59,6	20,0	23,6	0,2	13,7	0,1	8,7	1,7	390,3
80 ans et plus	136,6	6,0	109,6	41,7	37,6	0,5	20,3	0,5	38,9	0,7	618,0
Total	40,2	0,4	14,0	4,2	3,9	0,1	2,9	0,0	2,3	6,3	113,0
Années vécues avec de l'incapacité (taux pour 1 000)											
0-4 ans	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	5,2	0,0	0,0	0,0	0,0	91,4
5-14 ans	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,6	0,0	0,0	5,2	0,7	23,3
15-29 ans	0,3	0,0	0,0	0,2	0,4	3,6	0,2	0,2	55,5	0,6	61,5
30-44 ans	2,2	0,0	0,4	0,9	4,6	0,1	2,0	2,8	15,3	0,4	50,6
45-59 ans	6,8	0,0	1,4	2,7	6,4	0,1	4,1	8,3	3,3	0,2	90,4
60-69 ans	11,8	0,0	2,6	3,1	6,4	0,1	5,6	16,2	9,2	0,1	140,8
70-79 ans	18,0	0,2	4,6	3,5	5,3	0,2	6,5	19,6	25,0	0,1	184,3
80 ans et plus	14,8	3,0	6,0	5,7	2,8	0,2	9,2	9,9	94,2	0,0	274,1
Total	4,8	0,1	1,1	1,5	3,5	1,7	2,6	5,5	21,2	0,3	84,3
Années de vie corrigées de l'incapacité (taux pour 1 000)											
0-4 ans	2,5	0,0	0,0	0,3	0,0	5,2	0,1	0,0	0,0	0,0	183,6
5-14 ans	1,6	0,0	0,0	0,2	0,0	5,6	0,1	0,0	5,2	1,3	31,5
15-29 ans	3,0	0,0	0,2	0,5	0,4	3,7	0,3	0,2	55,5	9,9	93,1
30-44 ans	13,8	0,1	3,2	1,8	4,7	0,2	2,6	2,8	15,6	10,4	95,8
45-59 ans	60,7	0,2	15,5	5,6	7,9	0,3	6,5	8,3	4,2	7,9	203,6
60-69 ans	128,7	0,6	34,5	10,4	15,3	0,3	12,9	16,2	11,5	3,1	372,6
70-79 ans	171,6	2,2	64,2	23,4	28,9	0,4	20,2	19,6	33,7	1,7	574,6
80 ans et plus	151,4	9,1	115,5	47,5	40,4	0,7	29,5	10,4	133,0	0,7	892,1
Total	45,0	0,6	15,2	5,8	7,5	1,8	5,5	5,6	23,5	6,6	197,3

Tableau A.4.4 Répartition des décès, des années de vie perdues, des années vécues avec de l'incapacité et des années de vie corrigées de l'incapacité selon le sexe et la maladie, Québec, 2002 à 2006

	HOMMES				FEMMES				SEXES RÉUNIS			
Maladie	**Décès** (%)	**AVP** (%)	**AVI** (%)	**AVCI** (%)	**Décès** (%)	**AVP** (%)	**AVI** (%)	**AVCI** (%)	**Décès** (%)	**AVP** (%)	**AVI** (%)	**AVCI** (%)
Tumeurs malignes	33,8	32,4	5,7	22,1	30,4	39,0	5,7	23,4	32,1	35,5	5,7	22,8
Troubles mentaux et du comportement	2,7	1,6	22,9	9,8	5,1	2,6	26,9	13,9	3,9	2,0	25,2	11,9
Cardiopathies ischémiques	16,7	14,3	1,7	9,4	14,4	10,4	1,1	6,1	15,5	12,4	1,3	7,7
Suicide	3,5	8,0	0,5	5,1	1,0	3,0	0,3	1,7	2,3	5,6	0,4	3,4
Maladies pulmonaires obstructives chroniques	5,4	3,3	4,8	3,9	4,5	3,7	3,7	3,7	4,9	3,5	4,2	3,8
Diabète	2,9	2,5	3,4	2,9	3,1	2,6	2,9	2,7	3,0	2,6	3,1	2,8
Maladies vasculaires cérébrales	4,1	3,0	1,8	2,6	6,0	4,5	1,8	3,3	5,1	3,7	1,8	2,9
Ostéoarthrite	0,0	0,0	5,7	2,2	0,1	0,0	7,3	3,4	0,0	0,0	6,6	2,8
Asthme	0,0	0,1	2,3	0,9	0,1	0,1	1,9	0,9	0,1	0,1	2,0	0,9
Maladies hypertensives	0,4	0,3	0,1	0,2	0,9	0,5	0,2	0,4	0,6	0,4	0,1	0,3
Autres maladies	*30,4*	*34,7*	*51,1*	*41,0*	*34,6*	*33,6*	*48,3*	*40,4*	*32,5*	*34,1*	*49,5*	*40,7*
Ensemble des maladies	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Tableau A.4.5 Années de vie perdues et années vécues avec de l'incapacité selon le sexe, le groupe d'âge et la maladie, Québec, 2002 à 2006

	Tumeurs malignes	Maladies hypertensives	Cardiopathies ischémiques	Maladies vasculaires cérébrales	Maladies pulmonaires obstructives chroniques	Asthme	Diabète	Ostéoarthrite	Troubles mentaux et du comportement	Suicide	Ensemble des maladies
HOMMES											
Années de vie perdues (nombre)											
0-4 ans	508	0	0	32	0	0	15	0	0	0	18 069
5-14 ans	788	0	0	96	13	27	13	0	13	322	4 512
15-29 ans	2 021	10	193	201	0	32	124	0	21	10 616	32 573
30-44 ans	7 421	57	3 698	768	158	50	737	0	367	13 102	47 539
45-59 ans	40 203	234	18 658	2 323	1 127	76	2 575	7	1 011	9 094	105 922
60-69 ans	41 470	245	15 196	2 647	2 912	34	3 048	3	945	1 547	88 514
70-79 ans	36 929	359	15 744	4 300	5 674	32	3 138	7	1 884	597	92 466
80 ans et plus	14 384	356	9 893	3 049	4 645	24	1 629	21	2 648	136	54 606
Total	143 724	262	63 383	13 416	14 529	276	11 280	37	6 889	35 413	444 201
Années vécues avec de l'incapacité (nombre)											
0-4 ans	29	0	0	2	0	1 065	10	0	0	0	16 455
5-14 ans	21	0	0	1	0	2 149	18	2	4 525	372	11 848
15-29 ans	100	0	20	158	271	2 701	148	276	40 790	458	39 700
30-44 ans	428	1	464	647	3 947	153	1 919	2 535	2 086	389	40 945
45-59 ans	3 790	8	1 627	1 912	5 211	184	3 517	5 819	2 637	152	66 319
60-69 ans	4 339	16	1 056	1 217	1 879	33	1 933	3 826	2 937	28	44 983
70-79 ans	4 827	50	990	745	1 693	19	1 270	2 938	5 074	16	38 877
80 ans et plus	2 257	171	439	392	344	9	589	477	5 528	3	18 497
Total	15 791	247	4 596	5 074	13 345	6 314	9 405	15 874	63 576	1 419	277 623

Tableau A.4.5 Années de vie perdues et années vécues avec de l'incapacité selon le sexe, le groupe d'âge et la maladie, Québec, 2002 à 2006 (suite)

	Tumeurs malignes	Maladies hypertensives	Cardiopathies ischémiques	Maladies vasculaires cérébrales	Maladies pulmonaires obstructives chroniques	Asthme	Diabète	Ostéoarthrite	Troubles mentaux et du comportement	Suicide	Ensemble des maladies
FEMMES											
Années de vie perdues (nombre)											
0-4 ans	386	0	0	67	17	17	0	0	0	0	16 340
5-14 ans	624	0	0	46	0	0	16	0	15	251	2 858
15-29 ans	1 976	25	94	163	49	102	75	0	25	3 173	14 229
30-44 ans	12 114	30	1 019	732	74	49	316	0	182	3 913	29 010
45-59 ans	50 220	147	4 986	2 537	1 427	142	1 465	13	419	3 914	84 007
60-69 ans	38 378	165	6 587	2 330	3 209	52	1 924	9	607	550	69 752
70-79 ans	35 691	563	12 450	5 136	5 487	81	3 330	35	2 230	193	92 133
80 ans et plus	19 554	1 144	17 334	7 323	4 691	95	3 408	99	7 014	42	98 939
Total	158 943	2 074	42 469	18 334	14 955	539	10 533	156	10 491	12 035	407 269
Années vécues avec de l'incapacité (nombre)											
0-4 ans	12	0	0	5	0	871	0	0	0	0	17 665
5-14 ans	14	0	0	0	0	2 902	13	0	141	242	9 273
15-29 ans	409	1	10	155	302	2 667	129	72	41 343	401	51 241
30-44 ans	3 339	1	173	939	3 825	14	1 423	2 206	23 762	259	44 834
45-59 ans	7 652	4	724	2 620	5 565	54	3 396	8 097	2 943	147	85 389
60-69 ans	3 714	9	749	915	2 477	67	1 875	7 252	3 374	23	51 172
70-79 ans	3 699	65	1 196	907	825	70	1 812	6 309	6 756	11	48 279
80 ans et plus	1 427	586	1 043	1 031	347	47	1 692	1 984	17 868	4	49 616
Total	20 264	666	3 896	6 574	13 341	6 692	10 340	25 920	96 186	1 088	357 470

Tableau A.4.5 Années de vie perdues et années vécues avec de l'incapacité selon le sexe, le groupe d'âge et la maladie, Québec, 2002 à 2006 (suite)

	Tumeurs malignes	Maladies hypertensives	Cardiopathies ischémiques	Maladies vasculaires cérébrales	Maladies pulmonaires obstructives chroniques	Asthme	Diabète	Ostéoarthrite	Troubles mentaux et du comportement	Suicide	Ensemble des maladies
SEXES RÉUNIS											
Années de vie perdues (nombre)											
0-4 ans	894	0	0	98	17	17	15	0	0	0	34 409
5-14 ans	1 412	0	0	142	13	27	29	0	28	572	7 370
15-29 ans	3 997	35	288	364	49	135	199	0	46	13 788	46 802
30-44 ans	19 534	87	4 717	1 501	232	100	1 053	0	549	17 015	76 549
45-59 ans	90 423	381	23 644	4 860	2 554	219	4 040	20	1 430	13 008	189 929
60-69 ans	79 848	411	21 782	4 978	6 121	86	4 972	12	1 551	2 097	158 266
70-79 ans	72 621	922	28 194	9 436	11 162	113	6 467	42	4 114	790	184 600
80 ans et plus	33 938	1 500	27 227	10 372	9 336	119	5 037	120	9 662	178	153 545
Total	302 667	3 336	105 852	31 750	29 484	815	21 812	193	17 380	47 448	851 470
Années vécues avec de l'incapacité (nombre)											
0-4 ans	40	0	0	7	0	1 936	10	0	0	0	34 119
5-14 ans	35	0	0	1	0	5 052	31	2	4 665	614	21 121
15-29 ans	509	1	30	313	573	5 369	278	349	82 133	859	90 941
30-44 ans	3 767	2	637	1 586	7 771	167	3 342	4 741	25 848	647	85 779
45-59 ans	11 442	12	2 351	4 533	10 776	238	6 913	13 916	5 580	299	151 709
60-69 ans	8 052	26	1 806	2 132	4 356	100	3 808	11 079	6 311	51	96 154
70-79 ans	8 526	116	2 186	1 652	2 518	88	3 082	9 247	11 830	28	87 156
80 ans et plus	3 684	757	1 482	1 424	690	57	2 281	2 461	23 396	8	68 113
Total	36 055	913	8 492	11 648	26 686	13 006	19 745	41 794	159 762	2 506	635 092

N° de publication : 1474

EXPERTISE
CONSEIL

INFORMATION

FORMATION

www.**inspq**.qc.ca

RECHERCHE
ÉVALUATION
ET INNOVATION

COLLABORATION
INTERNATIONALE

LABORATOIRES
ET DÉPISTAGE

Institut national
de santé publique
Québec