



Fardeau économique des maladies transmissibles lié aux inégalités au Canada

Diener A^{1*}, Dugas J¹

Résumé

Contexte : Les maladies transmissibles représentent un fardeau considérable pour la société, compte tenu des dépenses liées aux soins de santé qu'elles occasionnent et de leur incidence sur la santé de la population. Les études sur le coût associé aux maladies visent à estimer le fardeau économique total des maladies et des blessures.

Objectif : Déterminer le fardeau économique des maladies transmissibles au Canada et calculer les coûts associés aux inégalités en fonction du revenu et des frais d'hospitalisation.

Méthodologie : Les données proviennent de la base de données *Le fardeau économique de la maladie au Canada* (FEMC) pour l'année 2008. Les données sur les maladies transmissibles ont été extraites et comparées aux résultats globaux. Les données disponibles sur les frais d'hospitalisation en fonction du revenu ont été analysées par quintile de revenu.

Résultats : Les coûts totaux attribuables aux maladies transmissibles au Canada se sont chiffrés à 8,3 milliards de dollars, ce qui représente 9 % de l'ensemble des coûts pouvant être attribués à une catégorie précise de diagnostics ou de maladies. Les coûts indirects ont représenté 44 % de ces coûts totaux, soit une proportion du fardeau économique plus élevée que celle associée aux maladies non transmissibles. Une analyse des frais d'hospitalisation par quintile de revenu a clairement révélé une relation inverse entre le revenu et les coûts des soins hospitaliers. En 2008, les coûts associés à cette inégalité ont totalisé 308 millions de dollars. Il est toutefois probable que les données actuelles soient sous-estimées en raison du caractère prudent des hypothèses qui sous-tendent l'analyse.

Conclusion : Le coût des maladies transmissibles au Canada est considérable et il existe une corrélation manifeste entre les faibles revenus et les soins hospitaliers élevés. D'autres recherches devront être menées pour mieux prendre en compte les comorbidités et mieux estimer la valeur de la perte de productivité attribuable aux incapacités découlant des maladies transmissibles.

Citation proposée : Diener A, Dugas J. Fardeau économique des maladies transmissibles lié aux inégalités au Canada. *Relevé des maladies transmissibles au Canada* 2016;42-Suppl 1:58-15.
<https://doi.org/10.14745/ccdr.v42is1a02f>

Introduction

Les maladies transmissibles représentent un fardeau considérable pour la société, compte tenu des dépenses associées aux soins de santé qu'elles occasionnent et de leur incidence sur la santé de la population. Selon les plus récentes estimations établies dans le cadre du projet Global Burden of Disease, les maladies transmissibles représentent environ 6 % du fardeau total des maladies dans l'ensemble des pays développés et 5 % du fardeau au Canada, en termes de survie ajustée pour l'incapacité (DALY) (1). Au Canada, les maladies transmissibles sont la cause chaque année de la perte d'environ 729 années de vie ajustées en fonction de la santé (HALY). L'Organisation des Nations Unies a récemment souligné l'importance des maladies transmissibles, en incluant la nécessité «...d'accélérer les progrès accomplis dans la lutte contre le paludisme, le VIH/sida, la tuberculose, l'hépatite, l'Ebola et les autres maladies transmissibles et épidémies, y compris en nous attaquant à

l'augmentation de la résistance aux antimicrobiens... » dans ses objectifs en matière de développement durable (2).

Le fardeau pour la santé, qui est calculé à partir de mesures en fonction des années de vie ajustées sur l'utilité – comme la survie ajustée pour la qualité de vie (QALY) et la survie ajustée pour l'incapacité (DALY) – ne donne toutefois qu'un portrait partiel de la situation. Pour comprendre le fardeau économique total lié à ces maladies, il faut inclure des données sur les coûts des soins médicaux et tenir compte des répercussions économiques de ces maladies qui causent des incapacités et une mortalité prématurée qui réduisent la productivité. Il est nécessaire de bien comprendre le fardeau économique total pour évaluer correctement les programmes et les politiques en matière de santé publique et de santé de la population, y compris les stratégies d'immunisation, d'un point de vue sociétal. Cela est particulièrement important, compte tenu des récentes

Affiliation

¹Direction générale de l'infrastructure de sécurité sanitaire, Agence de la santé publique du Canada, Ottawa (Ontario)

*Correspondance : alan.diener@phac-aspc.gc.ca



préoccupations suscitées par la planification en cas de pandémie et d'écllosion.

Les études sur les coûts associés aux maladies estiment le fardeau économique total des maladies et des blessures et peuvent fournir des renseignements utiles aux responsables des politiques, en précisant les composantes les plus coûteuses dans le traitement de maladies précises. L'estimation des coûts indirects associés aux maladies et aux blessures permet également de mieux comprendre l'incidence des mesures de prévention sur la société. Cet important élément d'information peut ensuite être utilisé pour étayer les évaluations économiques et l'affectation des ressources en santé publique.

Les coûts globaux associés aux maladies représentent la somme des coûts de renonciation associés à la maladie (ou valeur des possibilités auxquelles on doit renoncer sur le plan des ressources) et des coûts psychosociaux qui s'y rapportent. Les coûts de renonciation se divisent en coûts directs et coûts indirects, tandis que les coûts psychosociaux sont souvent qualifiés de coûts intangibles car ils sont plus difficiles à estimer.

Les *coûts directs* désignent les dépenses directes associées au traitement des maladies, par exemple les soins hospitaliers, les soins médicaux (soins primaires) et l'utilisation de produits pharmaceutiques. En d'autres mots, ils font référence aux services qui exigent une forme quelconque de paiement. Les *coûts indirects* font référence aux autres conséquences économiques qui sont attribuables à des maladies ou des blessures et qui entraînent la perte de ressources mais n'exigent pas de paiement direct lié à la maladie. Ces coûts incluent les répercussions sur l'offre de main-d'œuvre, comme la valeur de la perte de production attribuable à la morbidité (c.-à-d. l'incapacité) ou à une mortalité prématurée – deux composantes qui sont prises en compte dans cette analyse. D'autres coûts indirects peuvent comprendre la valeur associée à la prestation de soins (formels et informels) et tout autre coût indirectement lié au problème de santé en cause.

Les *coûts intangibles* font référence à la détérioration du bien-être, aux troubles émotifs, à la douleur et autres formes de souffrance ainsi qu'à la mortalité prématurée qui sont attribuables aux maladies et aux blessures – ces coûts sont plus difficiles à évaluer. La détérioration de l'état de santé doit être mesurée et quantifiée à l'aide de méthodes fondées sur l'utilité, ou en termes monétaires. Les mesures fondées sur l'utilité allient la durée de vie et la qualité de vie à des mesures sur les années de vie ajustées sur la santé, comme les indicateurs QALY, HALY et DALY. D'autres méthodes, comme celles fondées sur la disposition à payer ou sur le bien-être, peuvent être utilisées pour déterminer la valeur monétaire de ces changements dans la qualité de vie.

Bien que les coûts associés aux maladies non transmissibles suscitent depuis peu un intérêt croissant à l'échelle internationale (p. ex. le rapport du Forum économique mondial) (3), il existe peu de documentation sur le fardeau économique global de l'ensemble des maladies transmissibles.

Comme on l'a déjà souligné, le projet Global Burden of Disease met l'accent sur tous les types de maladies et offre un outil utile pour établir des comparaisons entre des groupes de

maladies, notamment avec et entre des maladies transmissibles, en utilisant la survie ajustée pour l'incapacité (DALY) comme indicateur de résultats. En Ontario, les chercheurs ont mené une étude sur le fardeau des maladies infectieuses sur la santé de la population (4). Cette étude a porté sur 51 maladies infectieuses et syndromes connexes et a permis de calculer les années de vie ajustées sur la santé (HALY) associées à ces maladies et syndromes. Elle a démontré que l'hépatite C représentait le fardeau le plus lourd en termes de HALY. Parmi les autres maladies représentant un lourd fardeau, mentionnons le VIH, les maladies d'origine alimentaire (p. ex. *Escherichia coli*) et les infections à *Clostridium difficile*. Il est toutefois difficile de comparer les résultats de ces différentes études, car leur méthodologie diffère.

La plupart des études sur le coût associés aux maladies portent sur une maladie précise, par exemple le VIH/sida au Canada (5,6). L'absence d'études approfondies sur le fardeau économique global des maladies transmissibles réduit la comparabilité des résultats entre les diverses études et maladies. À cela s'ajoutent des différences entre les études quant aux méthodes (p. ex. analyses fondées sur la prévalence ou sur l'incidence), aux composantes de coût et aux techniques de mesure et d'évaluation utilisées, ce qui limite l'utilisation globale des résultats.

La base de données *Le fardeau économique de la maladie au Canada* (FEMC) fournit des renseignements objectifs et comparables sur les coûts associés aux maladies et aux blessures au Canada pour 24 catégories de diagnostics (7). Ces catégories sont basées sur les codes de la Classification internationale des maladies (CIM) et sont décrites à l'annexe C du rapport *Le fardeau économique de la maladie au Canada, 2005–2008*. En 2008, le fardeau économique total des maladies et des blessures au Canada a été estimé à 188,9 milliards de dollars, les coûts directs représentant 91 % (172,0 milliards de dollars) et les coûts indirects 9 % (16,9 milliards de dollars) des coûts totaux. Cependant, seulement 50 % du fardeau économique total des maladies et des blessures, soit 94,5 des 188,9 milliards de dollars, a pu être ventilé par catégorie de diagnostics. Les coûts associés à chaque catégorie de diagnostics représentent donc une sous-estimation des coûts réels. La répartition générale des dépenses ne devrait toutefois pas différer considérablement. La majeure partie de cette analyse portera sur le pourcentage des coûts par rapport à l'ensemble des coûts répartis.

Les recherches établissent également un lien entre la santé et le statut socioéconomique. Les personnes se situant dans les groupes à plus faible revenu ont tendance à être en moins bonne santé et à faire davantage usage des ressources en santé que les personnes bénéficiant de revenu plus élevé (8). McIntosh *et al.* (9) ont observé un gradient presque linéaire dans l'ensemble des déciles de revenu, pour ce qui est de l'espérance de vie corrigée au Canada en fonction de la santé à l'âge de 25 ans, chez les hommes et les femmes. En d'autres mots, l'espérance de vie corrigée en fonction de la santé était moindre chez les personnes des déciles de revenu inférieurs que chez les personnes se classant dans les déciles de revenu supérieurs. Et ces disparités étaient sensiblement plus importantes que celles révélées par la seule mesure de l'espérance de vie. Par conséquent, pour broser un tableau exact du fardeau



économique des maladies transmissibles, il est important de tenir compte également des coûts associés à ces inégalités.

L'objectif du présent document était d'évaluer le fardeau économique des maladies transmissibles au Canada et d'examiner les coûts des soins hospitaliers en fonction du statut socioéconomique afin de calculer les coûts associés aux inégalités, liés à l'utilisation du système de soins de santé. Cette analyse repose sur les données du rapport *Le fardeau économique de la maladie au Canada, 2005–2008* (7).

Méthodologie

Sources des données

Les données utilisées pour cette analyse sont toutes extraites de la base de données *Le fardeau économique de la maladie au Canada, 2005-2008* (FEMC) (7). Le FEMC utilise une approche fondée sur la prévalence pour estimer les coûts associés aux maladies et aux blessures sur une période d'un an. Les études sur les coûts associés aux maladies fondées sur la prévalence estiment le coût total d'une maladie au cours d'une année donnée, sans égard à la date d'apparition de cette maladie.

La base de données du FEMC utilise une approche descendante pour l'attribution des coûts directs (7). Cette approche consiste à utiliser les données sur les dépenses réelles, comme le coût total des soins hospitaliers, pour répartir les dépenses par catégorie de diagnostics à l'aide d'une clé d'utilisation. L'un des avantages de l'approche descendante est qu'elle permet de répartir l'ensemble des dépenses entre les différents groupes de maladies d'une manière mutuellement exclusive, ce qui élimine tout risque de double comptabilisation. Une explication détaillée des sources de données a déjà été publiée (7). L'année la plus récente pour laquelle les données sont disponibles est 2008.

Analyse

Pour examiner les différences dans les dépenses associées aux soins de santé selon le groupe socioéconomique, nous avons besoin de données par quintile de revenu qui puissent également être ventilées par catégorie de diagnostics. Les données par quintile de revenu n'étaient disponibles que pour la majorité des frais d'hospitalisation et elles ont été obtenues à partir du Fichier de conversion des codes postaux plus (FCCP+) de Statistique Canada. Ce fichier utilise les codes postaux pour répartir les données socioéconomiques et démographiques, y compris le niveau de revenu, par région géographique. En 2008, le quintile supérieur de revenu correspondait aux ménages (composés d'au moins deux personnes) ayant un revenu supérieur à 122 500 \$, alors que le quintile de revenu le plus faible faisait référence aux ménages dont le revenu était inférieur à 39 300 \$. Le revenu minimal correspondant aux troisième et quatrième quintiles s'établissait respectivement à 61 400 \$ et 86 100 \$ (10).

Il convient de préciser que les données liées aux frais d'hospitalisation n'étaient pas toutes disponibles par quintile de revenu; c'est le cas notamment des données de la Base de données sur la morbidité hospitalière et de la Base de

données sur la santé mentale en milieu hospitalier, qui ne figurent donc pas dans l'analyse des coûts par quintile de revenu. Les frais d'hospitalisation inclus dans l'analyse par quintile de revenu représentent 76 % des coûts totaux des soins hospitaliers selon le FEMC. On observe également de faibles différences (inférieures à 1 % pour les catégories des maladies transmissibles) entre les données du FEMC et les résultats de l'analyse fondée sur les quintiles de revenu par catégorie de diagnostics, car des données plus désagrégées ont été utilisées pour la répartition des coûts totaux dans la dernière analyse.

Comme on l'a mentionné, les données du FEMC sont classées par catégories uniques en fonction des codes de la CIM. Aux fins de la présente analyse, les maladies transmissibles s'entendent des maladies correspondant à deux catégories de diagnostics du FEMC, soit « Certaines maladies infectieuses et parasitaires » et « Infections respiratoires ». Ces maladies englobent l'ensemble des maladies mentionnées au chapitre I de la CIM (Maladies infectieuses et parasitaires), ainsi que les maladies indiquées dans certaines parties du chapitre VI (Maladies du système nerveux), du chapitre X (Maladies de l'appareil respiratoire) et du chapitre XIV (Maladies de l'appareil génito-urinaire) (voir l'**Annexe**). Les coûts associés à ces catégories de diagnostics ont ensuite été comparés au fardeau économique global pour l'ensemble des catégories de diagnostics.

Résultats

En 2008, les coûts totaux attribuables aux maladies transmissibles ont été estimés à 8,3 milliards de dollars, soit environ 9 % du fardeau total des maladies (voir le **Tableau 1**). Les coûts directs ont représenté 4,7 milliards de dollars (56 %) et les coûts indirects, 3,7 milliards de dollars (44 %) de ces coûts totaux. Les coûts indirects ont contribué dans une proportion beaucoup plus grande au fardeau économique des maladies transmissibles qu'ils n'ont contribué au fardeau économique global des maladies, ne représentant que 11 % du fardeau global.

Les soins hospitaliers constituaient la principale composante des coûts directs liés à l'ensemble des maladies transmissibles, représentant 39 % des coûts directs (**Tableau 1**); cette proportion est comparable à la proportion que représentent les soins hospitaliers dans les coûts directs associés à l'ensemble des diagnostics (46 %). Il n'en va toutefois pas de même pour les coûts directs associés aux infections respiratoires, pour lesquelles la majeure partie des coûts directs (43 %) sont liés aux soins médicaux.

Bien que les maladies transmissibles n'aient représenté que 9 % des coûts totaux, elles ont occasionné 6 % des coûts directs et 34 % des coûts indirects (**Tableau 2**). La plupart des coûts indirects liés aux maladies transmissibles sont attribuables aux coûts de morbidité, c'est-à-dire à la valeur de la perte de production due à la morbidité. Ainsi, 28 % des dépenses liées à la morbidité étaient attribuables à des infections respiratoires.

Les infections respiratoires ont été associées à des coûts indirects de plus de 2,8 milliards de dollars, le rhume et la grippe entraînant des coûts pour la société s'élevant respectivement

**Tableau 1 : Coûts par catégorie de diagnostics et type de coûts (coûts répartis seulement), 2005–2008 (dollars courants)¹**

Catégorie de diagnostic	Certaines maladies infectieuses et parasitaires			Infections respiratoires			Ensemble des maladies transmissibles			Tous les autres diagnostics			Ensemble des coûts répartis		
	\$ millions	coûts direct %	coûts totaux %	\$ millions	coûts direct %	coûts totaux %	\$ millions	coûts direct %	coûts totaux %	\$ millions	coûts direct %	coûts totaux %	\$ millions	coûts direct %	coûts totaux %
Soins hospitaliers	871.1	41.9	29.9	958.9	37.0	17.7	1 830.0	39.2	22.0	37 096.1	46.8	43.0	38 926.1	46.4	41.2
Soins médicaux	509.3	24.5	17.5	1 125.2	43.4	20.8	1 634.5	35.0	19.6	22 145.8	28.0	25.7	23 780.3	28.3	25.1
Médicaments	696.7	33.5	23.9	509.3	19.6	9.4	1 206.0	25.8	14.5	19 981.6	25.2	23.2	21 187.6	25.3	22.4
Coûts directs totaux	2 077.0		71.2	2 593.3		47.9	4 670.3		56.1	79 223.7		91.9	83 894.0		88.7
Morbidité	826.9	-	28.3	2 812.4	-	52.0	3 639.3	-	43.7	6 569.0	-	7.6	10 208.3	-	10.8
Mortalité	13.0	-	0.4	5.1	-	0.1	18.1	-	0.2	435.9	-	0.5	454.0	-	0.5
Coûts indirects totaux	839.9	-	28.8	2 817.6	-	52.1	3 657.5	-	43.9	7 004.8	-	8.1	10 662.3	-	11.3
Total	2 916.9			5 410.8			8 327.7			86 228.7			94 556.4		

Abréviations : \$ = dollars canadien; % = pourcentage

¹Source : Le fardeau économique de la maladie au Canada, 2005–2008 (7)**Tableau 2 : Coûts par type de coûts et catégorie de diagnostics (coûts répartis seulement), 2005–2008 (dollars courants)¹**

Catégories diagnostic	Soins hospitaliers		Médicaments		Soins médicaux		Coûts directs totaux		Morbidité		Mortalité		Coûts indirects totaux		Coûts totaux	
	\$ (millions)	%	\$ (millions)	%	\$ (millions)	%	\$ (millions)	%	\$ (millions)	%	\$ (millions)	%	\$ (millions)	%	\$ (millions)	%
Certaines maladies infectieuses et parasitaires	871,1	2,2	509,3	2,1	696,7	3,3	2 077,0	2,5	826,9	8,1	13,0	2,9	839,9	7,9	2 916,9	3,1
Infections respiratoires	958,9	2,5	1 125,2	4,7	509,3	2,4	2 593,3	3,1	2 812,4	27,6	5,1	1,1	2 817,6	26,4	5 410,8	5,7
Ensemble des maladies transmissibles	1 830,0	4,7	1 634,5	6,9	1 206,0	5,7	4 670,3	5,6	3 639,3	35,7	18,1	4,0	3 657,5	34,3	8 327,7	8,8
Autres catégories de diagnostics	37 096,1	95,3	22 145,8	93,1	19 981,6	94,3	79 223,7	94,4	6 569,0	64,3	435,9	96,0	7 004,8	65,7	86 228,7	91,2
Ensemble des coûts répartis	38 926,1		23 780,3		21 187,6		83 894,0		10 208,3		454,0		10 662,3		94 556,4	

Abréviations : \$ = dollars canadien; % = pourcentage

¹Source : Le fardeau économique de la maladie au Canada, 2005–2008 (7)

à 1,4 milliard et à 1 milliard de dollars en termes de perte de production. Bien que les coûts liés à la mortalité soient relativement faibles, la pneumonie, le VIH/sida et l'hépatite B ont représenté plus de 70 % de ces coûts.

Le **Tableau 3** présente les résultats par sous-catégorie de diagnostics et jette une lumière sur la contribution de certaines maladies transmissibles à l'ensemble du fardeau économique des maladies. Malheureusement, le manque de données n'a pas permis de répartir tous les coûts par sous-catégorie. Il a notamment été impossible de ventiler par sous-catégorie les coûts de la morbidité liée à « Certaines maladies infectieuses et parasitaires ». La pneumonie a été associée à la plus

forte proportion des frais d'hospitalisation attribuables aux maladies transmissibles (34,7 %). L'hépatite B et la bronchite ont représenté respectivement 10 % et 11 % des coûts des médicaments pour des maladies transmissibles, et 16 % des coûts des soins médicaux liés à ces maladies ont été attribués au rhume.

La répartition des frais d'hospitalisation par quintile de revenu n'a été établie qu'en fonction de l'ensemble des problèmes de santé et des maladies transmissibles. Dans les deux cas, les coûts associés aux soins hospitaliers ont diminué avec la hausse du revenu. En ce qui a trait à l'ensemble des problèmes de santé (**Figure 1**), 24 % des coûts ont été associés aux personnes se situant dans le quintile de revenu inférieur, contre seulement

Tableau 3 : Coûts directs et indirects associés aux maladies transmissibles, au Canada, 2005–2008 (dollars courants)¹

Catégorie de diagnostic	Coûts directs						Coûts indirects						Coûts totaux			
	Soins hospitaliers		Médicaments		Soins médicaux		Coûts directs totaux		Morbidity		Mortality		Coûts indirects totaux		Coûts totaux	
	\$ (millions)	%	\$ (millions)	%	\$ (millions)	%	\$ (millions)	%	\$ (millions)	%	\$ (millions)	%	\$ (millions)	%	\$ (millions)	%
Certaines maladies infectieuses et parasitaires																
Tuberculose	24.6	1.3	1.8	0.1	9.1	0.6	35.5	0.8	-	-	0.2	1.1	0.2	-	35.7	0.4
Infections transmissibles sexuellement	25.5	1.4	10.3	0.9	12.9	0.8	48.7	1	-	-	-	-	-	-	48.7	0.6
VIH/sida	35.7	2	96.8	8	8	0.5	140.5	3	-	-	4.7	26	4.7	0.1	145.2	1.7
Maladies diarrhéiques	159.9	8.7	43.9	3.6	82.9	5.1	286.7	6.1	-	-	0.4	2.2	0.4	-	287.1	3.4
Certaines maladies évitables par la vaccination	5.7	0.3	1.6	0.1	11.6	0.7	18.9	0.4	-	-	-	-	0	-	18.9	0.2
Méningite	22.2	1.2	0.5	-	5.3	0.3	28	0.6	-	-	0.4	2.2	0.4	-	28.4	0.3
Hépatite A	0.6	-	-	-	0.3	-	0.9	0	-	-	-	0	-	-	0.9	0
Hépatite B	2.7	0.1	125.2	10	1.4	0.1	129.3	2.8	-	-	0.4	2.2	0.4	-	129.7	1.6
Hépatite C	5.3	0.3	-	0	-	0	5.3	0.1	-	-	3	17	3	0.1	8.3	0.1
Paludisme	1.2	0.1	1.4	0.1	0.5	-	3.1	0.1	-	-	-	-	-	-	3.1	-
Maladies tropicales	0.2	0	-	-	0.2	-	0.4	-	-	-	-	-	-	-	0.4	-
Lèpre	0.3	-	-	-	0.9	-	1.2	-	-	-	-	-	-	-	1.2	-
Dengue	0.1	-	-	-	-	-	0.1	-	-	-	-	-	-	-	0.1	-
Encéphalite	14.4	0.8	-	-	1.5	0.1	15.9	0.3	-	-	0.1	0.6	0.1	-	16	0.2
Trachome	0	-	-	-	0.1	-	0.1	-	-	-	-	-	-	-	0.1	-
Infections à nématodes intestinaux	0.4	-	0.5	0	0.8	-	1.7	-	-	-	-	-	-	-	1.7	-
Brucellose	0.1	-	-	0	0.1	-	0.1	-	-	-	-	-	-	-	0.2	-
Rage	0	-	-	0	0.2	-	0.2	-	-	-	-	-	-	-	0.2	-
Mononucléose infectieuse	5.6	0.3	0.4	0	6	0.4	12	0.3	-	-	-	-	-	-	12	0.1
Virus du Nil occidental	2.5	0.1	-	0	-	-	2.5	0.1	-	-	-	-	-	-	2.5	-
Listériose	2.7	0.1	-	0	-	-	2.7	0.1	-	-	-	-	-	-	2.7	-
Autres maladies infectieuses	561.5	31	414.3	34	367.5	23	1,343.30	29	-	-	3.7	21	3.7	0.1	1,347	16
Autres/non classées ailleurs	-	-	-	0	-	0	-	-	826.9	22	-	0	826.9	23	826.9	9.9
Total - Maladies infectieuses et parasitaires	871.1	48	696.7	58	509.3	31	2077.2	45	826.9	22	12.9	72	839.8	23	2917	35
Infections respiratoires																
Pneumonie	634.1	35	47.1	3.9	111.6	6.8	792.8	17	-	0	4.9	27	4.9	0.1	797.7	9.6
Grippe	14.9	0.8	9.1	0.8	36.2	2.2	60.2	1.3	969.5	26	0.1	0.6	969.6	27	1,029.80	12
Bronchite et bronchiolite	91.5	5	134.6	11	146.7	9	372.8	8	-	0	-	0	-	-	372.8	4.5
Rhume	1.6	0.1	18.7	1.6	257.4	16	277.7	5.9	1,466.80	40	-	0	1466.8	40	1744.5	21
Otitis moyenne	51.1	2.8	74.3	6.2	203.8	13	329.2	7	-	0	-	0	-	0	329.2	4
Autres infections respiratoires	165.6	9	225.4	19	369.5	23	760.5	16	0.1	0	0.1	0.6	0.1	0	760.6	9.1
Autres/non classées ailleurs	-	-	-	-	-	-	-	-	376.1	10	-	0	376.1	10	376.1	4.5
Infections respiratoires	958.8	52	509.3	42	1125.2	69	2,593.20	56	2812.4	76	5.1	28	2,817.60	77	5,410.70	65
Total (Ensemble des maladies transmissibles)	1,830.00		1,205.90		1,634.50		4,670.40		3,693.3		18		3,657.40		8,327.7	

Abbreviations : \$ = dollars canadien; % = pourcentage
¹Source : Le fardeau économique de la maladie au Canada, 2005–2008 (7)



17 % des coûts pour les personnes dans le quintile de revenu supérieur.

Un gradient plus marqué a été observé dans le cas de la relation entre les coûts associés aux maladies transmissibles et le revenu. Ainsi, les personnes se situant dans le quintile de revenu supérieur ont représenté 16 % des coûts associés aux soins hospitaliers, contre 27 % pour les personnes du quintile de revenu le plus faible (Figure 2). Pour l'ensemble des problèmes

Figure 1 : Frais d'hospitalisation pour l'ensemble des problèmes de santé, par quintile de revenu

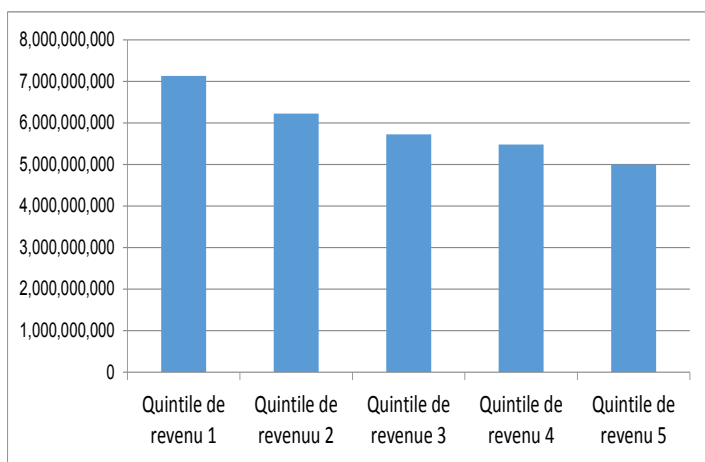
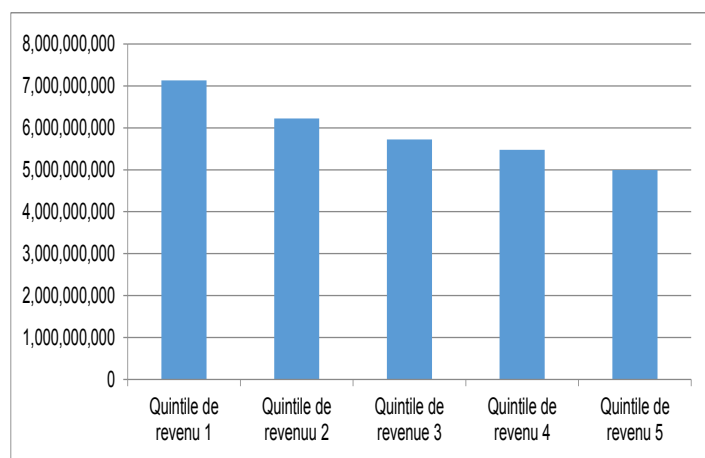


Figure 2 : Frais d'hospitalisation associés aux maladies transmissibles, par quintile de revenu



de santé, les coûts pour les personnes se situant dans le quintile de revenu le plus faible ont été de 43 % supérieurs à ceux pour les personnes du quintile de revenu le plus élevé. Dans le cas des maladies transmissibles, les coûts pour les personnes se situant dans le quintile de revenu le plus faible ont été de 73 % supérieurs à ceux liés aux personnes du quintile de revenu le plus élevé.

Le fardeau lié à ces inégalités socioéconomiques peut être calculé à partir de la différence entre les coûts associés au quintile le plus élevé des personnes et les coûts liés à chaque

quintile successif. En utilisant cette méthode, le fardeau économique lié aux inégalités socioéconomiques a été estimé à 307,5 millions de dollars, pour ce qui est des frais d'hospitalisation associés aux maladies transmissibles. Le fardeau associé aux frais d'hospitalisation liés à l'ensemble des problèmes de santé s'est chiffré à 4,6 milliards de dollars.

Discussion

En 2008, le fardeau économique des maladies transmissibles au Canada a été estimé à 8,3 milliards de dollars, soit 9 % du fardeau économique total de la maladie au Canada. Les maladies transmissibles ont été la cause de 6 % de tous les coûts directs et de 34 % de tous les coûts indirects, ce qui témoigne de l'importance de l'incapacité associée aux maladies comme le VIH et l'hépatite. La recherche a également montré un gradient manifeste entre les coûts des soins hospitaliers et le revenu; ce gradient témoigne des inégalités associées au fardeau de ces maladies et était beaucoup plus marqué dans le cas des maladies transmissibles que des maladies non transmissibles. Dans le cas des maladies transmissibles, les coûts pour les personnes se situant dans le quintile de revenu le plus faible ont été de 73 % supérieurs à ceux liés aux personnes du quintile de revenu le plus élevé. La majorité des coûts associés aux maladies transmissibles ont été attribués aux infections respiratoires, notamment à la grippe et au rhume. Ces infections ont été la cause de 56 % des coûts directs et de 77 % des coûts indirects. Les résultats indiquant un gradient socioéconomique lié aux frais d'hospitalisation sont compatibles avec les résultats de recherches précédentes sur la relation entre le statut socioéconomique et l'utilisation des ressources en santé ou le besoin en ressources (8,9). En raison des données agrégées utilisées, on ne peut présumer d'une relation de cause à effet entre le revenu et l'état de santé; cependant, d'autres preuves laissent entendre que le lien directionnel va généralement du revenu à la santé, et non dans le sens inverse (11-13).

Limites

L'une des principales limites de cette étude tient au fait qu'elle n'inclut pas tous les coûts économiques pouvant être liés aux maladies transmissibles. Le FEMC de 2008 n'incluait que les coûts directs et indirects associés aux maladies et n'a pas tenu compte de la valeur de la douleur et de la souffrance ni de la valeur de la vie en soi.

Une deuxième limite réside dans le fait que les coûts directs et indirects inclus dans cette analyse ne sont pas complets, puisque bon nombre des coûts – directs et indirects – associés aux maladies n'ont pu être correctement attribués à une maladie précise. C'est le cas notamment de certains coûts associés aux soins hospitaliers, aux médicaments et aux soins médicaux; de plus, des catégories entières ont été exclues, notamment les dépenses en santé publique. De même, certaines composantes importantes ont été exclues de l'analyse des inégalités, notamment les dépenses de santé remboursables et les dépenses pour les soins primaires, les médicaments et les services non assurés. Ces dépenses peuvent être utilisées en remplacement des données sur les services hospitaliers, et leur inclusion aurait brossé un tableau plus exact des inégalités.



La perte de production due au « présentisme » a aussi été exclue de l'analyse. Le « présentisme » désigne le fait pour un employé de se présenter au travail, mais de travailler à un niveau de productivité inférieur à 100 % en raison d'une maladie. Ce facteur pourrait être important dans le cas des maladies infectieuses, car les personnes atteintes de ces maladies pourraient être moins susceptibles de s'absenter du travail et pourraient décider d'aller travailler, à un niveau de productivité réduit. De plus, les personnes infectées qui se présentent au travail risquent davantage de propager l'infection et de toucher ainsi de nombreuses personnes au sein de leur organisation.

Une troisième limite de cette étude tient aux diagnostics, aux comorbidités et à l'exclusion des séquelles associées aux maladies transmissibles. Les coûts directs ont tous été attribués aux diagnostics primaires et ne pouvaient donc pas prendre en compte toutes les répercussions des maladies transmissibles sur les dépenses. À titre d'exemple, un grand nombre d'hospitalisations et de décès attribuables à la grippe ne sont pas diagnostiqués comme tels. De nombreuses maladies infectieuses ont de multiples séquelles chroniques comme le cancer, les maladies du foie et l'infertilité, et une grande proportion d'infections asymptomatiques peuvent être attribuées à tort à des maladies chroniques non infectieuses dans les données sur la mortalité ou même sur la morbidité.

Toutes ces limites peuvent avoir pour effet de sous-estimer les coûts totaux réels associés aux maladies transmissibles. Les résultats de la présente étude peuvent donc être qualifiés de prudents.

Conclusion

En conclusion, les coûts associés aux maladies transmissibles sont importants, et le fardeau lié aux soins hospitaliers est plus élevé pour les personnes à faible revenu que pour celles ayant un revenu plus élevé. D'autres recherches devront être menées pour mieux comprendre les coûts directs et indirects associés aux maladies transmissibles et pour voir si ces résultats ont changé au cours des dernières années. Des travaux sont en cours afin de mieux cerner les frais d'hospitalisation associés aux comorbidités, notamment en ce qui concerne les complications des maladies transmissibles et les effets indésirables des traitements, comme ceux découlant de la résistance aux antimicrobiens et les coûts s'y rapportant. Il s'impose également d'approfondir les recherches sur le coût réel de la perte de production, et notamment de mieux estimer les coûts liés aux incapacités et au présentisme. De meilleures estimations du fardeau économique des maladies transmissibles pourraient permettre d'améliorer la qualité des évaluations économiques, et assurer ainsi une affectation optimale des rares ressources en santé à la lutte contre les maladies transmissibles.

Remerciements

Les auteurs remercient les membres suivants de l'équipe Économie de la santé de la population de l'Agence de la santé publique du Canada qui a produit le rapport *Le fardeau économique de la maladie au Canada, 2005–2008 (7)* : Ken Eng, Christine A. Kennedy, Patricia W. Lau, Sameer Rajbhandary, Erin L. Schock et Serge Tanguay.

Les auteurs souhaitent également remercier deux examinateurs anonymes pour leurs précieux commentaires concernant une version antérieure du présent document. Les opinions exprimées dans ce document sont celles des auteurs et toute erreur qui pourrait subsister relève de leur entière responsabilité.

Conflit d'intérêts

Aucun.

Références

1. Institute for Health Metrics and Evaluation. Global burden of disease (GBD). Seattle (WA): The Institute; 2013. <http://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/>
2. United Nations. Transforming our world: the 2030 agenda for sustainable development. A/RES/70/1. Geneve (CH): UN; 2015 Sep 25. <https://Sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld>
3. Bloom DE, Cafiero ET, Jané-Llopis E, Abrahams-Gessel S, Bloom LR, Fathima S, et al. The global economic burden of noncommunicable diseases. Geneva (CH): World Economic Forum; 2011.
4. Kwong JC, Ratnasingham S, Campitelli MA, Daneman N, Deeks SL, Manuel DG, et al. The impact of infection on population health: results of the Ontario Burden of Infectious Diseases Study. *Plos One*. 2012 7(9):e44103. doi: 10.1371/journal.pone.0044103. <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0044103>
5. Dodds C, Colman R, Amaratunga C, Wilson J. The cost of HIV/AIDS in Canada. Glen Haven (NS): GPI Atlantic, Canada; 2001
6. Kingtson-Reichers J. The economic costs of HIV/AIDS in Canada. Ottawa (ON): The Canadian AIDS Society; 2011. (Disponible en français : [http://www.cdnaids.ca/files.nsf/pages/lecouteeconomiqueduvih-sidaauncanada/\\$file/Le%20co%C3%BBt%20%C3%A9conomique%20du%20VIH-sida%20au%20Canada.pdf](http://www.cdnaids.ca/files.nsf/pages/lecouteeconomiqueduvih-sidaauncanada/$file/Le%20co%C3%BBt%20%C3%A9conomique%20du%20VIH-sida%20au%20Canada.pdf)).
7. Public Health Agency of Canada. The Economic Burden of Illness in Canada, 2005–2008. Ottawa (ON): The Agency; 2014. (Disponible en français : <http://www.phac-aspc.gc.ca/publicat/ebic-femc/2005-2008/index-fra.php>)
8. LaVeist TA, Gaskin DJ, Richard P. The Economic Burden of health inequalities in the United States. Washington (DC): The Joint Center for Health Policy Institute; 2009.



9. McIntosh CN, Finès P, Wilkins R, Wolfson MC. Income disparities in health-adjusted life expectancy for Canadian adults, 1991 to 2001. Ottawa (ON): Statistics Canada; 2009. Catalogue no. 82-003-XPE. (Disponible en français : <http://www.statcan.gc.ca/pub/82-003-x/2012003/article/11700/ref-fra.htm>)
10. Statistics Canada. Income in Canada . Ottawa (ON): Statistics Canada; [modified: 2012-06-18. Catalogue no. 75-202-X, 2010. (Disponible en français : <http://www.statcan.gc.ca/pub/75-202-x/2010000/analysis-analyses-fra.htm>).
11. Phipps S. The Impact of poverty on health: a scan of research literature. Ottawa (ON): Canadian Institute for Health Information; 2003. (Disponible en français : https://secure.cihi.ca/free_products/CPHIImpactonPoverty_f.pdf)
12. Pickett KE, Wilkinson RG. Income inequality and health: a causal review. *Soc Sci Med.* 2015;128:316-26.
13. Marmot M. The influence of income on health: views of an epidemiologist. *Health Aff (Millwood).* 2002;21:31-46.

Annexe : Chapitres de la Classification internationale des maladies (CIM)¹ portant sur des maladies transmissibles

Chapitre	Code	Partie
Chapitre I de la CIM : Certaines maladies infectieuses et parasitaires	A00–B99	Tout le chapitre
Chapitre VI de la CIM : Maladies du système nerveux	G00	Méningite bactérienne, non classée ailleurs
	G03	Méningite due à des causes autres et non précisées
	G04	Encéphalite, myélite et encéphalomyélite
	G05	Encéphalite, myélite et encéphalomyélite au cours d'affections classées ailleurs
Chapitre X de la CIM : Maladies de l'appareil respiratoire	J00–J06	Affections aiguës des voies respiratoires supérieures
	J09–J18	Grippe et pneumonie
	J20–J22	Autres affections aiguës des voies respiratoires inférieures
Chapitre XIV de la CIM : Maladies de l'appareil génito-urinaire	N70–N73	Salpingite et ovarite Affections inflammatoires de l'utérus, à l'exception du col Affections inflammatoires du col de l'utérus Autres affections inflammatoires pelviennes de la femme

¹Source : World Health Organization (2004), *International statistical classification of Diseases and health related problems: Tenth Revision*. Geneva