

Mortalité et années potentielles de vie perdues en raison du tabagisme au Canada en 2002 : Conclusions tirées dans l'optique de la prévention et des politiques

Dolly Baliunas, Jayadeep Patra, Jürgen Rehm, Svetlana Popova, Murray Kaiserman et Benjamin Taylor

Résumé

Le tabagisme figure parmi les principaux facteurs de risque associés au fardeau de la maladie. Notre objectif consistait à estimer le nombre de décès attribuables au tabagisme et d'années de vie perdues en raison du tabagisme au Canada en 2002. Cette année-là, parmi tous les décès survenus chez les personnes de 0 à 80 ans et plus au Canada, 37 209 étaient imputables au tabagisme : 23 766 chez les hommes et 13 443 chez les femmes. Ces chiffres représentaient 16,6 % de tous les décès enregistrés au Canada, soit 21 % et 12,2 % des décès survenus chez les hommes et chez les femmes, respectivement. Les principales causes des décès imputables au tabagisme étaient les tumeurs malignes (17 427), les maladies cardiovasculaires (MCV) (10 275) et les maladies respiratoires (8 282). Le cancer du poumon (13 401) et la maladie pulmonaire obstructive chronique (MPOC) (7 533) étaient les deux principales maladies liées aux décès causés par le tabagisme. En 2002, 515 608 années de vie ont été perdues prématurément au Canada : 316 417 chez les hommes et 199 191 chez les femmes. Le tabagisme est une cause importante de mortalité au Canada, et ses effets sur la société canadienne demeurent un fardeau inacceptable.

Mots clés : Canada, années potentielles de vie perdues (APVP), mortalité, risque relatif (RR), fractions attribuables au tabagisme (FAT)

Introduction

Le tabagisme est associé à des taux élevés de mortalité et de morbidité. Il entraîne un accroissement marqué du risque de mortalité lié au cancer du poumon, des voies aérodigestives supérieures (soit tête, cou et œsophage) et à d'autres formes de cancer, aux cardiopathies, aux accidents vasculaires cérébraux, aux maladies respiratoires chroniques et à un certain nombre d'autres affections¹. Dans les pays industrialisés, en 2000, le tabagisme représentait, selon l'Organisation mondiale de la santé², le facteur de risque associé

au plus grand nombre attribuable de décès et d'années de vie corrigées de l'incapacité (AVCI); de manière globale, 12,2 % de toutes les AVCI ont été attribuées à ce facteur de risque.

Les plus récentes estimations publiées de la mortalité attribuable au tabagisme (MAT) au Canada ont été réalisées à l'aide des données sur la mortalité de 1998, des données sur la prévalence du tabagisme de 1998–1999³ et sur les risques relatifs (RR), tirées de la *Cancer Prevention Study II (CPS-II)* de l'American Cancer Society. Le nombre total de décès attribuables au

tabagisme a été estimé à 47 581 (21 % de tous les décès chez les personnes de 35 ans et plus). Certains ont toutefois reproché à l'étude (CPS-II) de ne pouvoir s'appliquer à l'ensemble de la population américaine. Les membres de la classe moyenne et les personnes plus instruites sont généralement surreprésentés parmi les participants à la CPS-II, comparativement à la population générale. De plus, un nombre disproportionné d'entre eux sont de race blanche^{4,5}. Ainsi, il n'est peut-être pas indiqué d'appliquer directement à la population canadienne les résultats d'une vaste enquête menée aux États-Unis.

En outre, des éléments d'information plus récents pourraient avoir une incidence sur les estimations actuelles de la MAT. Le taux de prévalence du tabagisme actuel au Canada est en baisse constante depuis le milieu des années 80⁶. En 2004, il s'élevait à 20 % dans le groupe d'âge des 15 ans et plus⁷. La consommation autodéclarée de tabac a aussi diminué, le fumeur quotidien moyen fumant un peu moins de 16 cigarettes par jour⁷. En 2004, le Directeur du Service de santé publique des États-Unis a ajouté plusieurs maladies à la liste de celles à l'égard desquelles on possède suffisamment de données probantes pour conclure à l'existence d'un lien de causalité entre le tabagisme et la maladie : cancer de l'estomac, cancer du rein, cancer du col de l'utérus, cancer du

Coordonnées des auteurs

Dolly Baliunas, Centre for Addiction and Mental Health, Toronto; Department of Public Health Sciences, Université de Toronto, Canada

Jayadeep Patra, Centre for Addiction and Mental Health, Toronto; Department of Human Development and Applied Psychology, Université de Toronto, Canada

Jürgen Rehm, Centre for Addiction and Mental Health, Toronto; Addictions Research Institute, Zurich, Suisse; Department of Public Health Sciences, Université de Toronto, Canada

Svetlana Popova, Centre for Addiction and Mental Health, Toronto; Faculty of Social Work, Université de Toronto, Canada

Murray Kaiserman, Santé Canada, Ottawa, Canada

Benjamin Taylor, Centre for Addiction and Mental Health, Toronto, Canada

Correspondance : Dolly Baliunas, Centre for Addiction and Mental Health, 33, rue Russell, Locale T401, Toronto (Ontario) Canada M5S 2S1; télécopieur : (416) 260-4156; courriel : dolly_baliunas@camh.net

pancréas et pneumonie. Certaines de ces affections avaient été incluses dans de récentes estimations de la MAT, comme celles effectuées par Illing et Kaiserman³.

Étant donné l'évolution des habitudes tabagiques des Canadiens observée depuis 1998, l'accès à de nouvelles données, sans doute plus pertinentes, sur les risques relatifs, et l'intérêt continu soulevé par la question, une actualisation des estimations de la MAT s'est avérée nécessaire. Cette étude, qui estime le nombre de décès et d'années de vie perdues au Canada en 2002, en fonction du sexe, de l'âge et de maladies précises, vise à combler ce besoin.

Méthodologie

L'étude avait pour objet d'évaluer la proportion de décès imputables au tabagisme et le nombre de décès prématurés enregistrés au Canada en 2002. Plusieurs éléments nécessaires à cette estimation sont décrits ci-dessous : la méthode de détermination des maladies, l'évaluation de la prévalence du tabagisme, la détermination des associations de risque et des fractions attribuables au tabagisme et la source des données sur la mortalité.

Détermination des maladies et méta-analyses

Afin de déterminer quelles sont les affections malignes et non malignes qui devaient être incluses dans l'estimation de la MAT, les auteurs de la présente analyse se sont inspirés du rapport du directeur du Service de santé publique des États-Unis intitulé *Health Consequences of Smoking: A Report of the Surgeon General*¹, qui établit la causalité à la lumière des critères suivants : constance, force de l'association, spécificité, plausibilité temporelle, cohérence, dose-effet et preuve expérimentale. Le rapport de 2004 du directeur du Service de santé publique des États-Unis a appliqué une série uniforme et hiérarchisée de critères pour résumer les conclusions relatives à la causalité, le critère le plus solide étant « preuves suffisantes pour l'établissement d'un lien

de causalité » (*"evidence is sufficient to infer causality"*). Nos analyses ne tiennent compte que des effets sur la santé à l'égard desquels cette conclusion a été tirée.

Une fois déterminées, les affections ont été exprimées sous forme de codes correspondants, tirés de la dixième révision de la *Classification internationale des maladies (CIM-10)*. Enfin, les méta-analyses actuelles, portant sur chaque catégorie d'affections et son association de risque vis-à-vis le tabagisme, ont fait l'objet d'une recherche exhaustive.

Les méta-analyses ont été trouvées à l'aide des bases de données PubMed et OVID (1966 – 3^e semaine de janvier 2005), les critères de la recherche étant : tabagisme ou tabac, méta-analyse et chaque catégorie d'affection maligne et non maligne décrite dans cette étude.

Les méta-analyses qui comprenaient des mesures de la dose de tabac consommée ont été préférées à celles qui ne faisaient appel qu'aux catégories « fumeur », « ex-fumeur » ou « personne n'ayant jamais fumé » (*"current", "former", "never"*). Toutefois, dans les cas où les risques relatifs (RR) associés à la relation dose-effet n'étaient pas indiqués dans les études, nous avons eu recours à la catégorie « fumeur/ex-fumeur/personne n'ayant jamais fumé » (*"current/former/never"*) ou « a déjà fumé/n'a jamais fumé » (*"ever/never"*), lorsqu'elle figurait dans les études. De même, nous avons privilégié les analyses qui offraient des estimations du risque relatif stratifiées selon l'âge et le sexe par rapport aux analyses qui comprenaient des estimations plus brutes.

Lorsque nous n'avons pu trouver de méta-analyse plus actuelle, nous avons fait appel à l'analyse d'English et coll.⁸. Dans le cas des méta-analyses publiées après 1995, généralement une seule présentait des données sur la dose de tabac consommée, et c'est celle qui a été retenue comme source de données sur le risque relatif. Lorsque nous avons repéré plus d'une étude, nous

les avons toutes examinées et avons choisi la plus exhaustive en nous fondant sur la dose de tabac consommée et l'âge.

Prévalence du tabagisme au Canada

Nous avons tiré de l'*Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes (ESCC, cycle 2.1)* des données sur la prévalence du tabagisme selon différents niveaux de consommation de tabac⁹. Les catégories comprenaient les fumeurs, les ex-fumeurs et les personnes n'ayant jamais fumé, selon le sexe et le groupe d'âge. Les fumeurs sont les personnes ayant déclaré fumer à l'occasion ou tous les jours (dose-effet en fonction du nombre de cigarettes par jour : p. ex. 1-14, 15-24, 25 cigarettes et plus/jour; < 20 ou ≥ 20 cigarettes/jour, etc.). Nous avons calculé la prévalence de chaque maladie à l'égard de laquelle la méta-analyse repérée indiquait le RR selon la dose-effet en faisant appel aux mêmes catégories de consommation de tabac. L'ensemble de données de l'ESCC nous a aussi renseignés sur la prévalence des non-fumeurs qui vivent sous le même toit qu'une personne qui fume, données qui ont servi au calcul du nombre de décès imputables au tabagisme passif en 2002.

Pour faire en sorte que l'échantillon de l'ESCC et la population canadienne soient comparables, nous avons pondéré l'échantillon en fonction du sexe et des groupes d'âge avant de procéder au calcul de la prévalence. Les groupes d'âge utilisés étaient les suivants : 15 à 29 ans, 30 à 44 ans, 45 à 59 ans, 60 à 69 ans, 70 à 79 ans et 80 ans ou plus.

Données sur la mortalité

Les données sur la mortalité au Canada en 2002 proviennent de Statistique Canada qui utilise les codes de la 10^e édition de la *Classification internationale des maladies (CIM 10)*¹⁰. Le tableau 1 montre les états pathologiques qui ont été retenus, selon le diagnostic et selon la source d'évaluation de l'association ou de la fraction attribuable au tabagisme (FAT).

TABLEAU 1
Catégories d'affections liées au tabagisme et sources d'évaluation de l'association

Affection	CIM-10	Source de la méta-analyse ou de la FAT
Troubles mentaux et du comportement liés à l'utilisation du tabac	F17	100 % de la FAT par définition
Tumeurs malignes		
Cancer oropharyngé	C00-C14, D00.0	English et coll., 1995
Cancer de l'œsophage	C15, D001	English et coll., 1995
Cancer de l'estomac	C16, D002	Tredaniel et coll., 1997
Cancer du pancréas	C25, D01.90	English et coll., 1995
Cancer du larynx	C32, D02.0	English et coll., 1995
Cancer de la trachée, des bronches et du poumon	C32, D02.0	Simonato et coll., 2001
Cancer du col de l'utérus	C53, D06	Plummer et coll., 2003
Cancer des voies urinaires	C64-C68	Zeegers et coll., 2000
Cancer du rein	C64	Hunt, 2005
Cancer de la vessie	C67, D09.0	Brennan et coll., 2000; 2001
Leucémie myéloïde	C92.0	Brownson et coll., 1993
Maladies cardiovasculaires		
Cardiopathies ischémiques	I20-I25	Law, 1997 et Law, 2003
Maladies de la circulation pulmonaire	I26-I28	English et coll., 1995
Arythmies cardiaques	I47-I49	Follow, IHD
Insuffisance cardiaque, complications de cardiopathies et maladies cardiaques mal définies	I50-I51	Follow, IHD
Maladies cérébrovasculaires	I60-I69	English et coll., 1995
Athérosclérose	I70-I79	English et coll., 1995
Maladies respiratoires et maladies de l'appareil digestif		
Grippe et pneumopathie	J10-J18	English et coll., 1995
Maladie pulmonaire obstructive chronique	J40-J44	Single et coll., 1996 (étude de coûts)
Ulcères	K25-K28	English et coll., 1995
Affections dont l'origine se situe pendant la période périnatale (tabagisme de la mère)		
Poids insuffisant à la naissance et brèveté de la gestation	P05-P07	English et coll., 1995
Syndrome de la mort subite du nourrisson	R95	English et coll., 1995
Blessures non intentionnelles		
Incendies	X00-X09	Conseil canadien des directeurs provinciaux et des commissaires des incendies. Rapport annuel 2000, 2003

CIM = Classification internationale des maladies, version 10

FAT = fraction attribuable au tabagisme

Calcul des fractions de la mortalité attribuables au tabagisme

La « fraction attribuable au tabagisme » (FAT) désigne la proportion de tous les cas de maladie dans la population qui ne seraient pas survenus si les effets associés au tabagisme avaient été absents^(24,25).

Nous avons fait appel à deux méthodes pour évaluer les FAT associées à des causes précises de décès naturels et non naturels :

- Nous avons calculé les fractions des maladies chroniques attribuables au tabagisme en combinant la prévalence du tabagisme mise en évidence par l'ESCC et les estimations de risque relatif fournies par les méta-analyses.
- Nous avons calculé les blessures provoquées par les incendies à l'aide d'estimations directes des cas où le tabagisme était en cause, provenant du Conseil canadien des directeurs provinciaux et des commissaires des incendies²³.

Dans chaque cas, nous avons utilisé les méta-analyses les plus exhaustives, comme l'indique le tableau 1. Le risque relatif se rapportant à chaque état a été combiné à divers niveaux d'exposition, par sexe et groupe d'âge, et une fraction attribuable a été obtenue à l'aide de la formule suivante^{24,25} :

$$FAT = \frac{[\sum_{\epsilon=1}^{\epsilon} P_{\epsilon}(RR_{\epsilon} - 1)]}{[\sum_{\epsilon=0}^{\epsilon} P_{\epsilon}(RR_{\epsilon} - 1) + 1]}$$

ϵ : catégorie de tabagisme, où $\epsilon = 0$ désigne la catégorie de référence ou l'absence de tabagisme.

RR (ϵ) : risque relatif au niveau de tabagisme ϵ , comparativement à l'absence de tabagisme

P (ϵ) : prévalence de la ϵ^{e} catégorie de tabagisme

Les FAT ont ensuite été appliquées aux données sur la mortalité, afin d'estimer la mortalité attribuable au tabagisme (MAT) selon l'âge et le sexe.

Nous avons calculé la mortalité attribuable au tabagisme passif (MATP) en appliquant le risque relatif selon l'âge et le sexe et les taux de mortalité imputable au cancer du sein et à la cardiopathie ischémique à la population de Canadiens qui n'ont jamais fumé mais qui sont exposés à la fumée de tabac ambiante (FTA) produite par un conjoint et par d'autres sources. Les estimations de risque relatif sont tirées des méta-analyses les plus exhaustives applicables au Canada. Nos estimations de la mortalité liée à la FTA reposent sur un RR estimatif de 1,21 dans le cas du cancer du poumon²⁶ et de 1,24 dans le cas de la cardiopathie ischémique^{27,28}, ce qui rejoint d'autres résultats. Zhong et coll.²⁹ ont fait état d'un RR de cancer du poumon estimé à 1,2, mis en évidence par une méta-analyse de 35 études cas/témoins et de cinq études de cohortes. Taylor (2001) a estimé à 1,21 le RR applicable aux pays industrialisés de l'Occident. Le rapport de densités d'incidence (risque relatif) associé à l'exposition à la fumée de tabac ambiante, dans le cas de la cardiopathie ischémique, a été estimé à partir de deux récentes méta-analyses. Thun et coll.³⁰ ont signalé des risques relatifs de 1,24 chez les hommes et de 1,23 chez les femmes exposés au tabagisme passif, alors que He et coll.³¹ ont estimé à 1,25 le risque relatif applicable aux deux sexes.

Pour des raisons de comparabilité et par mesure de prudence, nous avons retenu un RR estimatif de 1,21 dans le cas du cancer du poumon et de 1,24 dans le cas de la cardiopathie ischémique. Cette

méthode avait déjà été utilisée à l'égard de l'année 1998³.

Nous avons calculé les taux globaux de MAT en 2002 en additionnant la MAT associée à toutes les maladies chroniques, la MAT associée aux maladies infantiles et les taux globaux de MATP pour chaque sexe et groupe d'âge.

Deux analyses de sensibilité ont été réalisées. La limite inférieure de l'intervalle de confiance entourant le risque relatif et la limite inférieure de l'intervalle de confiance entourant les estimations de la prévalence du tabagisme ont été utilisées simultanément pour le calcul de la FAT. Comme dans le cas précédent, on a calculé la MAT en multipliant la FAT par le nombre de décès. La même démarche a été appliquée aux limites supérieures des intervalles de confiance.

Années potentielles de vie perdues (APVP) attribuables au tabagisme

Les années de vie potentielles perdues (APVP) sont une mesure des effets de la mortalité prématurée sur une population. Les personnes dont le décès est lié au tabagisme auraient vécu plus longtemps si elles n'avaient pas fumé. Les années de vie additionnelles que ces personnes auraient vécues en moyenne constituent ce qu'on appelle l'espérance de vie résiduelle. Ainsi, dans le cas d'un homme qui décède d'une maladie pulmonaire obstructive chronique (MPOC) à l'âge de 50 ans au Canada, l'espérance de vie résiduelle est de 28,4 années³². La somme de ces

années additionnelles pour l'ensemble des personnes décédées des suites de la consommation de tabac permet d'obtenir les APVP en raison du tabagisme. Pour chaque groupe d'âge, les APVP peuvent être estimées en fonction de l'âge moyen au décès observé dans l'intervalle d'âge et des tableaux d'espérance de vie moyenne pour l'âge précis définissant l'intervalle d'âge par interpolation. Vous pouvez consulter les tableaux indiquant l'espérance de vie moyenne en regard des taux de mortalité au Canada, en 2000, en visitant le site Web de l'OMS (<http://www.who.int/evidence>). Pour calculer les âges moyens à l'intérieur des intervalles, on a suivi les règles indiquées dans l'étude *Global burden of diseases*³³. Les APVP en raison du tabagisme au Canada ont été obtenues pour chaque groupe d'âge (0 à 14 ans, 15 à 29 ans, 30 à 44 ans, 45 à 59 ans, 60 à 69 ans, 70 à 79 ans et 80 ans ou plus) en multipliant le nombre de décès attribuables au tabagisme par l'espérance de vie interpolée pour l'âge moyen observé au décès faisant partie de l'intervalle. L'âge moyen pour le groupe des 80 ans ou plus a été calculé pour les hommes (84 ans) et pour les femmes (85 ans) à partir du tableau de l'espérance de vie. Le calcul des APVP est fondé sur 100 000 personnes.

Résultats

Le tableau 2 donne un aperçu de la prévalence estimative du tabagisme au Canada selon le sexe et le groupe d'âge. Comme on pouvait s'y attendre, les hommes sont plus nombreux que les

TABLEAU 2
Proportions estimatives de la prévalence du tabagisme au Canada par sexe et groupe d'âge

Catégories de fumeurs		15 à 29 ans	30 à 44 ans	45 à 59 ans	60 à 69 ans	70 à 79 ans	80 ans et plus	Prop. globale (tous les âges)
Fumeur	Femmes	0,263	0,247	0,230	0,151	0,103	0,059	0,218
	Hommes	0,310	0,307	0,260	0,172	0,098	0,075	0,263
Ex-fumeur	Femmes	0,262	0,383	0,435	0,452	0,427	0,389	0,378
	Hommes	0,258	0,389	0,530	0,642	0,704	0,735	0,446
Personne n'ayant jamais fumé	Femmes	0,475	0,369	0,334	0,398	0,471	0,552	0,404
	Hommes	0,431	0,304	0,211	0,187	0,197	0,190	0,291
Total par sexe		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

Source : Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes, cycle 2.1 (2003)

TABLEAU 3
Fractions attribuables au tabagisme (FAT), âge moyen au moment du décès et nombre de décès dus au tabagisme par sexe, âge et catégorie d'affection au Canada, 2002 (Suite à la prochaine page)

Affection*	FAT en % (tous les âges)		Âge moyen au moment du décès		Total		Nombre global
	H	F	H	F	H	F	
FUMEURS ACTIFS							
Tumeurs malignes							
Cancer oropharyngé	57,0	47,2	64,7	68,4	430	156	586
Cancer de l'œsophage	48,4	38,0	67,6	72,9	523	149	672
Cancer de l'estomac	16,1	11,7	70,0	70,6	184	90	273
Cancer du pancréas	17,1	12,7	68,6	70,2	266	209	475
Cancer du larynx	67,0	59,1	69,9	68,6	271	52	323
Cancer du poumon	88,6	62,5	70,2	68,1	9 028	4 373	13 401
Cancer du col de l'utérus	--	34,7	--	58,3	--	126	126
Cancer des voies urinaires	55,1	36,9	71,1	73,2	1 089	364	1 452
Cancer du rein	26,5	6,8	67,9	69,0	221	35	256
Cancer de la vessie	67,9	51,3	75,9	77,0	740	223	964
Leucémie myéloïde	15,7	13,1	69,9	66,9	70	48	118
Tumeurs malignes : total	60,9	43,2	69,9	68,5	11 861	5 566	17 427
Tabacomanie							
Tabacomanie : total	100,0	100,0	64,2	73,4	37	20	57
Maladies cardiovasculaires							
Cardiopathie ischémique							
Âge < 45 ans	51,9	45,1	36,5	36,4	208	47	254
45 à 59 ans	42,2	37,3	52,0	52,0	1 128	232	1 360
60 à 69 ans	29,1	23,4	64,5	64,5	1 055	290	1 345
70 à 79 ans	10,0	7,3	74,5	74,5	664	300	965
80 ans et plus	8,9	5,1	87,0	87,0	782	637	1 419
Maladie de la circulation pulmonaire	83,3	76,5	70,2	72,9	305	446	751
Arythmies cardiaques							
Âge < 45 ans	50,9	43,8	33,9	32,7	20	6	26
45 à 59 ans	42,2	37,3	52,0	52,0	38	12	50
60 à 69 ans	29,1	10,5	64,5	64,5	29	10	39
70 à 79 ans	10,0	7,3	74,5	74,5	26	13	39
80 ans et plus	8,9	5,1	87,0	87,0	40	47	88
Insuffisance cardiaque							
Age < 45 ans	50,8	44,2	33,7	33,8	19	8	26
45 à 59 ans	42,2	37,3	52,0	52,0	38	19	57
60 à 69 ans	29,1	23,4	64,5	64,5	60	26	86
70 à 79 ans	10,0	7,3	74,5	74,5	54	36	89
80 ans et plus	8,9	5,1	87,0	87,0	115	126	241
Maladies cérébrovasculaires							
Âge < 65 ans	39,2	35,2	53,1	52,0	292	207	499
≥ 65 ans	14,3	9,6	80,7	82,6	803	814	1 617

* Pour obtenir une définition de l'affection tirée de la *Classification internationale des maladies, version 10*, voir le tableau 1.

Nota : On a obtenu ces résultats en multipliant les FAT par le nombre de décès dans chaque catégorie, d'où les nombres décimaux. C'est pourquoi il existe peut-être des erreurs d'arrondi qui viennent du regroupement des chiffres qui s'appliquent aux différentes catégories.

TABLEAU 3 (suite)
Fractions attribuables au tabagisme (FAT), âge moyen au moment du décès et nombre de décès dus au tabagisme par sexe, âge et catégorie d'affection au Canada, 2002

Affection*	FAT en % (tous les âges)		Âge moyen au moment du décès		Total		Nombre global
	H	F	H	F	H	F	
Athérosclérose	31,6	31,3	75,4	79,7	697	628	1 325
Maladies cardiovasculaires : total	18,7	11,3	68,5	75,3	6 373	3 902	10 275
Maladies respiratoires							
Grippe et pneumopathie	19,9	12,9	79,8	82,1	410	340	750
Maladie pulmonaire obstructive chronique	83,1	75,4	79,1	79,0	4 378	3 155	7 533
Maladies respiratoires : total	65,4	51,2	79,1	79,3	4 788	3 494	8 282
Maladies de l'appareil digestif							
Ulcères : total	48,8	36,7	74,6	79,9	107	83	190
Affections dont l'origine se situe pendant la période périnatale (tabagisme de la mère)							
Poids insuffisant à la naissance et brièveté de la gestation	24,7	20,6	0,0	0,0	37	22	59
Syndrome de la mort subite du nourrisson	31,2	26,5	0,0	0,0	21	12	33
Maladies chez les enfants de < 1 an : total	26,7	22,4	0,0	0,0	58	33	92
Blessures							
Blessures dues aux incendies : total	28,0	28,0	46,7	58,0	35	20	55
FUMEURS ACTIFS : TOTAL	37,8	24,0	71,2	73,3	23 259	13 119	36 378
FUMEURS PASSIFS							
Cancer du poumon	1,5	1,4	68,0	67,1	157	95	252
Cardiopathie ischémique	1,6	1,2	71,2	79,3	350	228	579
FUMEURS PASSIFS : TOTAL	1,6	1,3	70,2	75,7	507	324	831
Tous les décès attribuables au tabagisme			71,2		23 766	13 443	37 209

* Pour obtenir une définition de l'affection tirée de la *Classification internationale des maladies, version 10*, voir le tableau 1.

Nota : On a obtenu ces résultats en multipliant les FAT par le nombre de décès dans chaque catégorie, d'où les nombres décimaux. C'est pourquoi il existe peut-être des erreurs d'arrondi qui viennent du regroupement des chiffres qui s'appliquent aux différentes catégories.

femmes parmi les fumeurs et la prévalence de la consommation actuelle diminue avec l'âge.

Le tableau 3 présente des données estimatives sur la MAT selon l'affection et la MATP associée au cancer du poumon et aux cardiopathies ischémiques. De manière générale, le nombre de décès attribuables au tabagisme au Canada a été estimé à 37 209, ce qui représente, en 2002, 23 766 décès chez les hommes et 13 443 chez les femmes, dont 58 garçons et 34 filles de moins d'un an, dont le décès est imputable à des causes liées au tabagisme. Les 37 209 décès attribuables au tabagisme représentaient 16,6 % de tous les décès enregistrés au Canada, soit 223 603 en 2002.

La plupart des décès attribuables au tabagisme peuvent être classés dans trois grandes catégories. Les trois principales causes contributives étaient le cancer (tumeurs malignes), les maladies cardiovasculaires et les maladies respiratoires (voir le tableau 3). Le cancer comptait pour 46,8 % de la MAT (17 427 décès : H : 11 891; F : 5 566), les maladies cardiovasculaires, pour 27,6 % (10 275 décès : H : 6 373; F : 3 902), et les maladies respiratoires, pour 22,3 % (8 282 décès : H : 4 788; F : 3 494). Le nombre total de décès attribuables à la FTA (cancer du poumon et cardiopathie ischémique) représentait 2,2 % des décès (831 décès : H : 507; F : 324). En ce qui concerne les catégories individuelles d'affections à l'intérieur de ces grandes catégories, le cancer du poumon

(13 401 décès : H : 9 028; F : 4 373), les cardiopathies ischémiques (5 343 décès : H : 3 837; F : 1 506) et les MPOC (7 533 décès : H : 4 378; F : 3 155) constituaient les principales catégories de décès attribuables au tabagisme. Ensemble, ces trois catégories d'affections représentaient plus des deux tiers (70,6 %) de tous les décès attribuables au tabagisme au Canada en 2002. Près des deux tiers (63,9 %) des personnes dont le décès était imputable à des causes associées au tabagisme au Canada étaient des hommes.

De plus, 2,2 % de tous les décès attribuables au tabagisme (831 décès : H : 507; F : 324) survenus chez des personnes de 15 ans et plus ont été causés par une exposition à la FTA en 2002. Plus précisément,

TABLEAU 4
Années potentielles de vie perdues (APVP) attribuables au tabagisme au Canada en 2002,
par âge, sexe et catégorie d'affection

Sexe	Âge	Cancer	Décès			APVP			
			MCV*	MR**	Total	Cancer	MCV	MR	Total
Hommes	0-14	s/o	s/o	s/o	58	s/o	s/o	s/o	3 978
	15-29	5	25	2	40	272	1 383	109	2 151
	30-44	173	304	19	522	6 920	12 157	760	20 888
	45-59	1 975	1 462	149	3 708	51 646	38 226	3 896	96 954
	60-69	3 215	1 475	526	5 371	51 279	23 528	8 390	85 672
	70-79	4 144	1 344	1 567	7 260	39 575	12 832	14 965	69 335
	80 ans et plus	2 349	1 763	2 525	6 807	12 920	9 698	13 888	37 438
					162 612	97 824	42 007	316 417	
Taux pour 100 000 personnes = 2 151 années (hommes, tous âges confondus, APVP associées à toutes les causes)									
Femmes	0-14	s/o	s/o	s/o	33	s/o	s/o	s/o	2 459
	15-29	9	16	2	29	536	951	119	1 750
	30-44	156	121	9	293	7 001	5 411	404	13 163
	45-59	1 171	450	115	1 782	35 903	13 798	3 526	54 633
	60-69	1 404	545	400	2 412	27 729	10 758	7 900	47 643
	70-79	1 772	850	1 064	3 807	21 636	10 376	12 991	46 486
	80 ans et plus	1 054	1 921	1 905	5 085	6 851	12 487	12 383	33 056
					99 656	53 780	37 323	199 191	
Taux pour 100 000 personnes = 1 302 années (femmes, tous âges confondus, APVP associées à toutes les causes)									

* Maladie cardiovasculaire

**Maladies respiratoires

252 Canadiens (H : 157; F :95) sont décédés d'un cancer du poumon associé à la fumée du tabagisme passif (FTP), alors que 579 (H : 350; F : 228) sont décédés d'une cardiopathie ischémique liée à la FTP.

Le tabagisme était responsable de plus de 75 % des décès associés à certaines causes : cancer du poumon (78,0 %), maladies de la circulation pulmonaire (79,1 %) et MPOC (79,7 %). En chiffres absolus, les hommes étaient plus nombreux que les femmes à décéder d'une cause associée au tabagisme, ce qui tient sans doute au fait que les taux de consommation actuelle de tabac sont plus élevés dans la population masculine.

Le tabagisme était la cause de 28 % des 198 décès provoqués par des incendies, ce qui représentait 55 décès.

Au Canada, le nombre estimatif d'APVP en raison du décès prématuré découlant du tabagisme s'élevait à 515 608 (316 417 chez les hommes et 199 191 chez les femmes). Le taux d'APVP associées aux décès imputables au tabagisme était de 2 151 pour 100 000 chez les hommes et de 1 302 pour 100 000 chez les femmes âgés de 0 à 80 ans et plus (tableau 4). Autrement dit, pour 100 000 personnes, le décès prématuré dû au tabagisme a représenté une perte potentielle de 2 151 années de vie chez les hommes et de 1 302 chez les femmes. On a observé un taux élevé d'APVP chez les hommes, ce qui indique que les taux de mortalité prématurée étaient plus élevés chez les hommes que chez les femmes. Le cancer était la principale cause d'APVP attribuables au tabagisme au Canada en 2002, soit de 262 268 années potentielles de vie perdues (162 612 chez

les hommes et 99 656 chez les femmes). Les maladies cardiovasculaires ont entraîné une perte de 151 604 années (97 824 chez les hommes et 53 780 chez les femmes). Les maladies respiratoires ont été responsables de 79 330 années de vie perdues (42 007 chez les hommes et 37 323 chez les femmes).

Globalement, le tabagisme a eu des répercussions sur un plus grand nombre d'hommes que de femmes : la proportion des décès attribuables au tabagisme était de 21 % dans la population masculine, contre 12,2 % dans la population féminine.

Dans l'ensemble, l'âge moyen des personnes dont le décès était lié au tabagisme était de 71,2 ans chez les hommes et de 73,4 chez les femmes. On n'a observé aucune différence aussi marquée entre les

sexes en ce qui concerne les catégories d'affections, sauf les blessures provoquées par les incendies. Dans cette catégorie, l'âge moyen des personnes dont le décès était attribuable au tabagisme était de 46,7 ans chez les hommes et de 58,0 ans chez les femmes.

D'après les analyses de sensibilité, le nombre estimatif le plus faible de décès attribuables au tabagisme était de 31 210 (20 594 chez les hommes et 10 617 chez les femmes), le nombre estimatif le plus élevé étant de 44 775 (27 747 chez les hommes et 17 028 chez les femmes).

Analyse

Le tabagisme est un enjeu de taille sur le plan de la santé publique. Il est responsable d'un nombre important de décès et d'années de vie perdues au Canada. En 2002, près de 40 000 (16,6 %) des 223 603 décès survenus au Canada pouvaient être imputés au tabagisme. Parmi tous les décès attribuables au tabagisme, 46,8 % étaient causés par le cancer, suivi des cardiopathies ischémiques (27,6 %) et des maladies respiratoires (22,3 %).

La mortalité attribuable au tabagisme, mise en évidence par cette étude, a peu évolué par rapport à celle qui ressort d'une analyse antérieure réalisée à la lumière des données de 1992²¹. Selon l'analyse de 1992, le tabagisme était responsable de 17 % de tous les décès, contre 16,6 % d'après la présente analyse. Étant donné l'importance de l'écart entre les deux périodes, on pourrait envisager d'entreprendre une comparaison plus appropriée. Comparativement à une récente étude réalisée à partir des données de 1998, la présente étude met en relief un taux plus faible de mortalité attribuable au tabagisme³. Bien que les trois premières causes de mortalité due au tabagisme étaient les mêmes dans les deux études (soit le cancer du poumon, la cardiopathie ischémique et la maladie pulmonaire obstructive chronique), leur ordre était différent. Cette étude a désigné le cancer du poumon comme premier facteur responsable de la mortalité attribuable au tabagisme (36 %), suivi de la MPOC (20 %)

et de la cardiopathie ischémique (14 %). Dans l'article d'Illing, le cancer du poumon arrivait en tête de liste, mais l'ordre des deux autres affections, soit la cardiopathie ischémique (20 %) et la MPOC (14 %), était inversé. On ne sait au juste comment expliquer cette différence, mais peut-être tient-elle au nombre beaucoup plus élevé de décès dus à la cardiopathie ischémique, observés en 1998 par rapport à 2002, alors que le nombre de MPOC est demeuré passablement le même. Cette explication est conforme à une tendance générale à la hausse du nombre de décès causés par les MPOC et à la baisse du nombre de décès dus à la cardiopathie ischémique (seulement chez les personnes de moins de 65 ans, dans le cas de la cardiopathie ischémique), signalés pour la période de 1989 à 1998. La diminution du nombre de décès dus à la cardiopathie ischémique pourrait s'expliquer soit par une baisse de l'incidence des cardiopathies ischémiques, soit par une amélioration de la survie, soit par les deux facteurs. Il importe aussi de signaler que cette étude fait ressortir une augmentation de la mortalité attribuable au tabagisme associée au cancer du poumon, alors que les taux de mortalité imputable au cancer du poumon au Canada ont progressivement diminué chez les hommes et sont constants ou augmentent légèrement chez les femmes³⁴.

Entre 1989 et 1998, la mortalité attribuable au tabagisme a progressé chez les femmes, mais est demeurée passablement constante chez les hommes, de sorte que le ratio hommes-femmes de la mortalité attribuable au tabagisme est passé de 2,6 à 1,8 au cours de la même période³. Si on procède à une comparaison analogue entre le ratio de 1998 et celui qui ressort de la présente analyse, on constate que le ratio hommes-femmes de la mortalité attribuable au tabagisme (1,77) est comparable à celui qui s'appliquait à 1998.

Il existe une différence méthodologique importante entre la présente étude et celle d'Illing et Kaiserman³ : Notre étude repose sur un regroupement d'estimations de risques relatifs provenant de méta-analyses existantes, et non sur des risques relatifs tirés d'une seule étude. C'est pourquoi nos

estimations s'appliquent peut-être plus facilement à la population canadienne et sont plus fiables, étant donné qu'elles font appel à de multiples études. Les risques relatifs utilisés dans la présente étude étaient généralement plus faibles, ce qui a eu pour effet de réduire les estimations de la mortalité attribuable au tabagisme. Il faut reconnaître que les estimations de la MAT varient selon les hypothèses inhérentes aux méthodes de calcul de la fraction attribuable dans la population, une question qui a suscité un débat à l'égard des estimations canadiennes³⁵. Notre propre analyse de sensibilité a donné une estimation inférieure de 31 210 et une estimation supérieure de 44 775 décès attribuables au tabagisme.

Même si les estimations du risque diffèrent, le tabagisme est responsable d'un nombre considérable de décès au Canada. Si l'on se fie aux résultats de cette étude, la tendance de la MAT est stable, sinon à la baisse. Cette évolution pourrait être le fruit de presque quarante années d'activités de lutte contre le tabagisme. Depuis 1965, année où les premiers taux de tabagisme ont été mesurés, le nombre de fumeurs et le nombre de cigarettes consommées diminuent. En effet, entre 1985 et 2002, les fumeurs quotidiens ont déclaré fumer quatre cigarettes de moins par jour. De plus, en comparaison de 1985, les fumeurs étaient plus nombreux en 2002 à être répartis dans les catégories de consommation « légère » et « modérée »³⁶.

Les politiques et les interventions axées sur les stratégies de renoncement au tabac contribueront à réduire le fardeau de la mortalité à court terme au Canada. Il se dégage d'un certain nombre d'études de cohorte et d'essais cliniques que l'abandon de la cigarette entraînait une réduction de la mortalité associée à toutes les causes^{37,38} et avait pour effet de prévenir l'apparition ou la progression des affections, surtout des maladies cardiovasculaires^{39,40} et des maladies respiratoires^{41,42}. Les politiques visant les adolescents, comme celles qui concernent les prix, l'accès aux cigarettes, les interdictions de fumer et la commercialisation des cigarettes, ont un rôle important à jouer dans la réduction

de la mortalité attribuable au tabagisme à long terme. Dans l'immédiat, le *Règlement sur le potentiel incendiaire des cigarettes*, qui est entré en vigueur le 1^{er} octobre 2005, devrait permettre de réduire le nombre de décès dus à des incendies provoqués par le tabagisme. Le Règlement exige que toutes les cigarettes fabriquées ou importées au Canada se consomment entièrement dans au plus 25 % des cas lors d'essais effectués à l'aide d'un protocole normalisé.

Bien que les taux de tabagisme et la consommation de tabac soient en baisse au Canada, les taux de mortalité attribuable au tabagisme n'ont pas encore suivi la tendance, en raison de la période de latence qui sépare la consommation de tabac de la survenue de maladies chroniques. C'est pourquoi, ils demeurent exagérément élevés. Les perspectives d'avenir s'annoncent toutefois meilleures. En effet, en 2004, au Canada, on dénombrait plus d'ex-fumeurs que de fumeurs, et le nombre d'ex-fumeurs ne cesse de croître. En fait, entre 1999 et 2004, on en enregistré une baisse de près d'un million de fumeurs au Canada, et les personnes qui continuent de fumer fument beaucoup moins qu'avant. Les effets bénéfiques de cette diminution de la prévalence du tabagisme ne se feront pas sentir avant un certain temps dans les estimations de la prévalence de la mortalité attribuable au tabagisme. Toutefois, le maintien d'une telle tendance (entre autres, des politiques gouvernementales et des programmes de renoncement au tabac et de prévention du tabagisme) entraînera dans un proche avenir une diminution du nombre de décès attribuables au tabagisme.

Remerciements

Le présent projet a pu être réalisé entre autres grâce aux fonds consentis par diverses sources à la Deuxième étude sur les coûts de l'abus de substances au Canada, réalisée sous l'égide du Centre canadien de lutte contre l'alcool et les toxicomanies.

Références

1. U.S. Department of Health and Human Services. The health consequences of smoking: a report of the Surgeon General. 2004. Atlanta: Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office of Smoking and Health.
2. Organisation mondiale de la Santé. Rapport sur la santé dans le monde 2002 : Réduire les risques et promouvoir une vie saine. 2002. Genève: Organisation mondiale de la Santé.
3. Makomaski Illing EM, Kaiserman MJ. Mortality attributable to tobacco use in Canada and its regions, 1998. *Canadian Journal of Public Health* 2004; 95:38-44.
4. Sterling TD, Rosenbaum WL, Weindam JJ. Risk attribution and tobacco-related deaths. *American Journal of Epidemiology* 1993; 138:128-139.
5. Malarcher AM, Schulman J, Epstein LA, Thun MJ, Mowery P, Pierce B et al. Methodological issues in estimating smoking-attributable mortality in the United States. *American Journal of Epidemiology* 2000; 152:573-584.
6. Gilmore J. Rapport sur la prévalence de l'usage de la cigarette au Canada. N° du catalogue 82F0077XIF. 2002. Ottawa: Statistique Canada.
7. Santé Canada. Enquête de surveillance sur l'usage du tabac au Canada. Accessible au : http://www.hc-sc.gc.ca/hl-vs/tobac-tabac/res/news-nouvelles/fs-if/ctums-esutc_f.html. 2005.
8. English DR, Holman CDJ, Milne E, Winter MJ, Hulse GK, Codde G et al. The quantification of drug caused morbidity and mortality in Australia 1995. 1995. Canberra: Commonwealth Department of Human Services and Health.
9. Statistique Canada. Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes, cycle 2.1. Ottawa, 2003. N° du catalogue 82C0025.
10. Statistique Canada. Causes de décès. Ottawa, 2004. N° du catalogue 84-208-XIF.
11. Tredaniel J, Boffetta P, Buiatti E, Saracci R, Hirsch A. Tobacco smoking and gastric cancer: review and meta-analysis. *International Journal of Cancer* 1997; 72(565):573.
12. Simonato L, Agudo A, Ahrens W, Benhamou E, Benhamou S, Boffetta P et al. Lung cancer and cigarette smoking in Europe: an update of risk estimates and an assessment of inter-country heterogeneity. *International Journal of Cancer* 2001; 91:876-887.
13. Plummer M, Herrero R, Franceschi S, Meijer CJ, Snijders P, Bosch FX et al. Smoking and cervical cancer: pooled analysis of the IARC multi-centric case-control study. *Cancer Causes & Control* 2003; 14:805-814.
14. Zeegers MP, Tan FE, Dorant E, van Den Brandt PA. The impact of characteristics of cigarette smoking on urinary tract cancer risk: a meta-analysis of epidemiologic studies. [Review] [87 refs]. *Cancer* 2000; 89(3):630-639.
15. Hunt JD, van der Hel OL, McMillan GP, Boffetta P, Brennan P. Renal cell carcinoma in relation to cigarette smoking: meta-analysis of 24 studies. *International Journal of Cancer* 2005; 114:101-108.
16. Brennan P, Bogillot O, Greiser E, Chang-Claude J, Wahrendorf J, Cordier S et al. The contribution of cigarette smoking to bladder cancer in women (pooled

- European data). *Cancer Causes & Control* 2001; 12:411-417.
17. Brennan P, Bogillot O, Cordier S, Greiser E, Schill W, Vineis P et al. Cigarette smoking and bladder cancer in men: a pooled analysis of 11 case-control studies. *International Journal of Cancer* 2000; 86:289-294.
 18. Brownson RC, Novotny TE, Perry MC. Cigarette smoking and adult leukemia: a meta-analysis. *Archives of Internal Medicine* 1993; 153:469-475.
 19. Law MR, Morris JK, Wald NJ. Environmental tobacco smoke exposure and ischaemic heart disease: an evaluation of the evidence. *British Medical Journal* 1997; 315(7114):973-980.
 20. Law MR, Wald NJ. Environmental tobacco smoke and ischemic heart disease. *Progress in Cardiovascular Diseases* 2003; 46:31-38.
 21. Single E, Robson L, Xie X, Rehm J. Les coûts de l'abus de substances au Canada. 1996. Ottawa: Centre canadien de lutte contre l'alcoolisme et les toxicomanies.
 22. Castles A, Adams EK, Melvin CL, Kelsch C, Boulton ML. Effects of smoking during pregnancy. Five meta-analyses. *American Journal of Preventive Medicine* 1999; 16(3):208-215.
 23. Conseil canadien des directeurs provinciaux et des commissaires des incendies. Rapport annuel des pertes d'incendie, 2000. 2003. Conseil canadien des directeurs provinciaux et des commissaires des incendies.
 24. Walter SD. The estimation of interpretation of attributable risk in health research. *Biometrics* 1976; 32:829-849.
 25. Walter SD. Prevention of multifactorial disease. *American Journal of Epidemiology* 1980; 112:409-416.
 26. Taylor R, Cumming R, Woodward A, Black M. Passive smoking and lung cancer: a cumulative meta-analysis. *Australian & New Zealand Journal of Public Health* 2001; 25:203-211.
 27. de Groh M, Morrison HL. La fumée de tabac ambiante et les décès attribuables au cardiopathies ischémiques au Canada. *Maladies chroniques au Canada*. 2002; 23:15-19.
 28. Heloma A, Jaakkola MS. Four-year follow-up of smoke exposure, attitudes and smoking behaviour following enactment of Finland's national smoke-free work-place law. *Addiction* 2003; 98:1111-1117.
 29. Zhong L, Goldberg MS, Parent ME, Hanley JA. Exposure to environmental tobacco smoke and the risk of lung cancer: a meta-analysis. *Lung Cancer* 2000; 27(1):3-18.
 30. Thun MJ, Henley J, Apicella L. Epidemiologic studies of fatal and nonfatal cardiovascular disease and ETS exposure from spousal smoking. *Environmental Health Perspectives* 1999; 107:841-846.
 31. He J, Vupputuri S, Allen K, Prerost MR, Hughes J, Whelton PK. Passive smoking and the risk of coronary heart disease--a meta-analysis of epidemiologic studies. *New England Journal of Medicine* 1999; 340(12):920-926.
 32. Système OMS d'information statistique. Discussion paper No. 40: Life tables for 191 countries for 2000: data, methods, results. 2000. Genève: Organisation mondiale de la Santé.
 33. Mathers CD, Vos A, Lopez AD, Salomon J, Ezzati M. National burden of disease studies: A practical guide. 2^e édition. 2001. Genève: Global Program on Evidence for Health Policy, Organisation mondiale de la Santé.
 34. Agence de santé publique du Canada. Surveillance du cancer en direct. Accessible au : http://dsol-smed.phac-aspc.gc.ca/dsol-smed/cancer/d_time_f.html. 2005.
 35. Tanuseputro P, Schult S, Manuel D. Estimating smoking attributable mortality. *Canadian Journal of Public Health* 2004; 95(2):132.
 36. Santé Canada. Enquête de surveillance de l'usage du tabac au Canada (ESUTC) : Sommaire des résultats pour l'année 2003. Accessible au : http://www.hc-sc.gc.ca/hl-vs/tobac-tabac/research-recherche/stat/ctums-esutc/2003/index_f.html. 2005.
 37. Godtfredsen NS, Holst C, Prescott E, Vestbo J, Osler M. Smoking reduction, smoking cessation, and mortality: a 16-year follow-up of 19,732 men and women from The Copenhagen Centre for Prospective Population Studies. *American Journal of Epidemiology* 2002; 156:994-1001.
 38. Russell LB, Carson JL, Taylor WC, Milan E, Dey A, Jagannathan R. Modelling all-cause mortality: projections of the impact of smoking cessation based on the NHEFS NHANES I Epidemiologic Follow-up Study. *American Journal of Public Health* 1998; 88:630-636.
 39. Critchley J, Capewell S. Smoking cessation for the secondary prevention of coronary heart disease. *The Cochrane Library* 2005; Vol 1.
 40. Iso H, Date C, Yamamoto A, Toyoshima H, Watanabe Y, Kikuchi S et al. Smoking cessation and mortality from cardiovascular disease among Japanese men and women: the JACC Study. *American Journal of Epidemiology* 2005; 161(2):170-179.
 41. Scanlon PD, Connett JE, Waller LA, Altose MD, Bailey WC, Buist AS. Smoking cessation and lung function in mild-to-moderate chronic obstructive pulmonary disease. The Lung Health Study. *American Journal of Respiratory & Critical Care Medicine* 2000; 161:381-390.
 42. Kanner RE, Connett JE, Williams DE, Buist AS. Effects of randomized assignment to a smoking cessation intervention and changes in smoking habits on respiratory symptoms in smokers with early chronic obstructive pulmonary disease: the Lung Health Study. *American Journal of Medicine* 1999; 106:410-416.