

# MORBIDITÉ, MORTALITÉ : problèmes de mesure, facteurs d'évolution, essai de prospective.

*Colloque international de Sinaia (2-6 septembre 1996)*



ASSOCIATION INTERNATIONALE DES DÉMOGRAPHES DE LANGUE FRANÇAISE

**AIDELF**

# L'accroissement de l'espérance de vie en cas d'élimination ou de réduction de mortalités particulières

Yves PÉRON

Département de démographie de l'Université de Montréal, Canada

On juge souvent de l'importance d'une cause de décès par le nombre d'années de vie perdues en raison des décès qui lui sont attribués. Trois indicateurs sont utilisables à cette fin : les années potentielles de vie perdues, les pertes en potentiel-vie et l'espérance de vie perdue. Les valeurs de ces indicateurs ont été calculées pour la population canadienne en 1990-1992 et sont présentées ci-après à titre d'illustration. Cette présentation est suivie de quelques commentaires sur l'emploi de l'espérance de vie perdue à des fins prospectives.

## 1. Les années potentielles de vie perdues

Les « années potentielles de vie perdues » (APVP) sont un indicateur très utilisé dans le domaine de la santé pour estimer les années de vie perdues à cause de la mortalité prématurée. Par décès prématuré, on entend généralement un décès survenu avant la vieillesse ou survenu aux âges où la majorité des personnes sont encore en bonne santé. En pratique, on retient habituellement dans les calculs les décès survenus avant 65, 70 ou 75 ans. Le nombre d'années de vie perdues par une personne décédée prématurément est alors égal à la différence entre la limite d'âge choisie et son âge au décès : par exemple, une personne décédant à 42 ans exactement perd 28 années de vie si la limite d'âge retenue dans l'étude est de 70 ans. Les décès survenus dans la première année de vie ne sont pas toujours pris en compte en raison de la nature particulière de la mortalité infantile (spécificité des causes les plus fréquentes) et de la difficulté d'évaluer les années de vie perdues en cas de remplacement de l'enfant décédé par un autre enfant qui lui doit la vie. Il existe ainsi plusieurs variantes de l'indicateur selon l'inclusion ou non des décès infantiles et selon la limite d'âge choisie. Le tableau 1 donne quelques valeurs d'une variante de cet indicateur pour le Canada en 1990-1992.

Les seuls décès pris en compte dans les calculs sont ceux des personnes âgées de 1 à 69 ans révolus et figurent dans la deuxième colonne du tableau 1. Pour l'ensemble de la période 1990-1992, ces décès sont au nombre de 73277 chez les femmes et de 132287 chez les hommes. Près de 80 % d'entre eux sont attribués aux tumeurs, aux maladies de l'appareil circulatoire et aux causes de mort violente, tant chez les femmes que chez les hommes. La mortalité féminine est principalement d'origine tumorale : en effet, près de la moitié (47 %) des morts prématurées sont dues aux tumeurs, un peu plus du cinquième (22 %) aux maladies de l'appareil circulatoire et seulement le dixième aux accidents et violences. La mortalité masculine est plus variée dans ses causes : certes, les tumeurs occupent également le premier rang, mais avec seulement le tiers (32 %) des décès; les maladies de l'appareil circulatoire suivent de près avec 30 % des décès tandis que les morts violentes représentent 17 % du total. Dans tous les cas, il s'agit de la cause initiale, celle qui a déclenché le processus morbide aboutissant à la mort.

Le nombre d'années de vie perdues avant 70 ans dépasse le million chez les femmes et les deux millions chez les hommes. Plus des trois quarts de ces années de vie perdues sont dues aux décès par tumeurs, par maladies de l'appareil circulatoire et aux morts violentes, mais seuls les décès par tumeurs entraînent à peu près le même nombre d'années de vie perdues chez les femmes et les hommes. Chez les femmes, ce sont d'ailleurs les décès par

tumeurs qui entraînent le plus d'années de vie perdues (41 % du total); viennent ensuite les morts violentes (22 %) et, en troisième lieu, les décès par maladies de l'appareil circulatoire (14 %). Chez les hommes, ce sont les morts violentes qui occupent le premier rang avec 36 % des années de vie perdues; les décès par tumeurs et les décès par maladies de l'appareil circulatoire viennent au deuxième et troisième rangs avec, respectivement, 22 % et 19 % des années de vie perdues.

TABLEAU 1 : DÉCÈS ET LEUR RÉPARTITION ET ANNÉES POTENTIELLES DE VIE PERDUES DE 1 À 70 ANS ET LEUR RÉPARTITION POUR LES FEMMES ET LES HOMMES, CANADA, 1990-1992

Causes de décès	C.I.M.	Décès	%	A.P.V.P.	%
<b>Femmes</b>					
Maladies infectieuses et parasitaires	001-139	853	1,2	19510	1,8
Virus de l'immunodéficience humaine (VIH)	042-044	172	0,2	5542	0,5
Tumeurs	140-239	34393	46,9	434521	40,6
Affections héréditaires et dégénératrices du système nerveux	330-337	782	1,1	9333	0,9
Maladies de l'appareil circulatoire	390-459	16321	22,3	153799	14,4
Cardiopathies ischémiques	410-414	9065	12,4	70268	6,6
Maladies cérébro-vasculaires	430-438	3235	4,4	38725	3,6
Maladies de l'appareil respiratoire	460-519	3478	4,7	39205	3,7
Maladies de l'appareil digestif	520-579	2807	3,8	36803	3,4
Morts violentes	E800-E999	7339	10,0	236269	22,1
Accidents de circulation	E810-E819	2656	3,6	93757	8,8
Toutes causes		73277	100,0	1070288	100,0
<b>Hommes</b>					
Maladies infectieuses et parasitaires	001-139	4252	3,2	119087	5,6
Virus de l'immunodéficience humaine (VIH)	042-044	3306	2,5	99903	4,7
Tumeurs	140-239	42593	32,2	466506	22,0
Affections héréditaires et dégénératives du système nerveux	330-337	981	0,7	12723	0,6
Maladies de l'appareil circulatoire	390-459	39062	29,5	399040	18,8
Cardiopathies ischémiques	410-414	27359	20,7	269373	12,7
Maladies cérébro-vasculaires	430-438	4276	3,2	46877	2,2
Maladies de l'appareil respiratoire	460-519	5803	4,4	58251	2,8
Maladies de l'appareil digestif	520-579	5447	4,1	69933	3,3
Morts violentes	E800-E999	22770	17,2	768205	36,3
Accidents de circulation	E810-E819	6485	4,9	245284	11,6
Toutes causes		132287	100,0	2117444	100,0

Source : Causes de décès, 1990, 1991, 1992 (82-003S11 et 84-208 au catalogue)

L'indicateur donne évidemment un poids considérable aux décès précoces : ainsi, dans nos calculs, un décès à 30-34 ans vaut autant que cinq décès à 60-64 ans. Toutes choses égales par ailleurs, les causes responsables des décès les plus précoces contribuent donc

davantage que les autres aux années potentielles de vie perdues. On peut le voir en remarquant que, chez les hommes, les morts violentes entraînent presque trois fois plus d'années de vie perdues que les décès par cardiopathies ischémiques alors qu'elles sont moins nombreuses que ces derniers. De même, on peut remarquer que la contribution du SIDA aux années potentielles de vie perdues est beaucoup plus importante que sa contribution aux décès.

Mentionnons que les comparaisons dans le temps ou l'espace se font en calculant des taux par âge et en les appliquant ensuite à une population type. Les taux comparatifs ainsi obtenus ont permis, par exemple, de mettre en évidence le récent recul des années potentielles de vie perdues en raison de certaines mortalités particulières, notamment celles dues aux cardiopathies ischémiques (Wilkins et Mark, 1991). De plus, une comparaison internationale de ces taux comparatifs et de leurs homologues pour la mortalité s'est avérée utile pour mettre en relief la plus grande précocité des suicides masculins au Québec (Québec, 1995).

Remarquons, en terminant, que cette façon de calculer les années de vie perdues en raison des décès prématurés a de nombreux avantages qui expliquent son succès. Tout d'abord, sa mise en œuvre ne nécessite qu'une seule statistique, du moins si on ne désire pas calculer des taux pour faire des comparaisons dans le temps ou l'espace: tous les résultats du tableau 1 ont été obtenus en utilisant uniquement la statistique des causes de décès par sexe et groupe d'âge (1-4 ans, 5-9 ans, ..., 65-69 ans). Ensuite, les calculs sont simples à comprendre et à exécuter. Enfin, les années de vie perdues sont données en personnes-années pour la population entière, ce qui est important en santé publique où beaucoup de décisions sont prises en fonction du nombre réel de cas. Toutefois, le nombre d'années de vie perdues à la suite d'un décès est déterminé de façon arbitraire puisqu'il dépend de la limite d'âge choisie par l'auteur des calculs. Le deuxième indicateur - les pertes en potentiel-vie (PPV) - n'a pas cet inconvénient.

## 2. Les pertes en potentiel-vie

Le potentiel-vie d'une population est le total des années restant à vivre par ses membres. La contribution d'une personne à ce potentiel-vie est estimée par l'espérance de vie à l'âge qu'elle a atteint. On peut alors appeler « pertes en potentiel-vie » le résultat obtenu en supposant que le nombre d'années de vie perdues à la suite d'un décès est égal à l'espérance de vie des survivants de même sexe et de même âge que la personne décédée.

Les pertes en potentiel-vie de la population canadienne en 1990-1992 sont présentées dans le tableau 2. Elles ont été calculées en multipliant les décès observés dans chaque intervalle d'âge ( $x, x+a$ ) par la moyenne des espérances de vie à l'âge  $x$  et à l'âge  $x+a$ . Les espérances de vie ont été extraites de la table de mortalité publiée par Statistique Canada (1995). Les décès ont été pris dans les publications donnant les décès selon la cause dans les groupes d'âge 0 an, 1-4 ans, 5-9 ans, ..., 80-84 ans et 85 ans ou plus. Les décès des personnes âgées de 85 ans ou plus n'ont pas été retenus dans les calculs.

Pour les trois années, les pertes se sont élevées à environ 3,6 millions d'années chez les femmes et à 4,8 millions chez les hommes. Les décès par tumeurs sont responsables d'un peu plus du tiers (35 %) des années de vie perdues par les femmes, mais seulement d'un peu plus du quart (26 %) de celles perdues par les hommes. En revanche, les morts violentes sont responsables du cinquième des années de vie perdues par les hommes et seulement du dixième de celles perdues par les femmes. Les maladies de l'appareil circulatoire contribuent dans la même proportion aux pertes de potentiel-vie des populations féminine et masculine (26 % dans un cas et 27 % dans l'autre). Ces trois principales causes de décès sont responsables de plus de 70 % des pertes en potentiel-vie, tant chez les hommes que

chez les femmes, mais, ici aussi, seuls les décès par tumeurs entraînent à peu près le même nombre d'années de vie perdues chez les hommes et les femmes.

TABLEAU 2 : PERTES EN POTENTIEL-VIE ET RÉPARTITION POUR LES FEMMES ET LES HOMMES, CANADA, 1990-1992

Causes de décès	C.I.M.	s.f.	%	s.m.	%
Maladies infectieuses et parasitaires	001-139	42192	1,2	160623	3,4
Virus de l'immunodéficience humaine (VIH)	042-044	7908	0,2	123108	2,6
Tumeurs	140-239	1257304	35,4	1227426	25,7
Affections héréditaires et dégénératives du système nerveux	330-337	53693	1,5	47963	1,0
Maladies de l'appareil circulatoire	390-459	913641	25,7	1270431	26,6
Cardiopathies ischémiques	410-414	494312	13,9	840130	17,6
Maladies cérébro-vasculaires	430-438	195939	5,5	167358	3,5
Maladies de l'appareil respiratoire	460-519	190436	5,4	248115	5,2
Maladies de l'appareil digestif	520-579	122858	3,5	160103	3,3
Morts violentes	E800-E999	360881	10,2	960000	20,1
Accidents de circulation	E810-E819	133055	3,7	294407	6,2
Toutes causes		3550823	100,0	4782986	100,0

Source : Causes de décès, 1990, 1991, 1992 (82-003S11 et 84-208 au catalogue).

A la différence de ce qui se passe dans le calcul des années potentielles de vie perdues, il n'y a pas d'arbitraire dans le calcul des pertes en potentiel-vie. En effet, le nombre d'années de vie perdues à la suite d'un décès n'est pas fixé par l'auteur des calculs, mais déduit des risques de décès encourus par la population. Ce nombre d'années de vie perdues est, cependant, sous-estimé dans la mesure où l'espérance de vie fournie par la table de mortalité générale est nécessairement inférieure à celle qui apparaîtrait en l'absence de la cause du décès. La sous-estimation est d'autant plus importante que la mortalité attribuée à la cause est forte. Sa correction nécessiterait la construction de tables de mortalité en l'absence des causes spécifiées, tables également utilisées dans le calcul du troisième indicateur.

### 3. L'espérance de vie perdue

L'espérance de vie perdue est une mesure de l'effet d'une mortalité particulière sur la durée moyenne de la vie. Elle s'obtient par différence entre deux espérances de vie, celle que l'on obtiendrait si la cause retenue n'agissait pas et celle que l'on obtient lorsqu'elle agit. La première de ces espérances de vie est tirée d'une table de mortalité en l'absence de la cause spécifiée tandis que la seconde est fournie par la table de mortalité générale.

Le tableau 3 donne les espérances de vie en l'absence de certaines causes de décès pour le Canada en 1990-1992. Les tables d'où sont extraites ces espérances de vie ont été calculées à partir de quotients  $q'$  obtenus de la manière suivante à chaque âge :

$$\ln(1-q') = k' \ln(1-q)$$

$q$  étant le quotient figurant dans la table de mortalité générale abrégée (Statistique Canada, 1995) et  $k'$  étant la proportion de décès attribués aux causes non éliminées (pour plus de

détails sur cette formule, voir Pressat, 1985). Par exemple, pour les femmes, le quotient quinquennal de mortalité à 60 ans en l'absence de tumeurs a été obtenu en posant :

$$\ln(1-q') = 0,4872 \ln(1-0,04038)$$

0,04038 étant le quotient quinquennal de mortalité à 60 ans dans la table abrégée de 1990-1992 et 0,4872 étant la proportion de décès attribués à d'autres causes que les tumeurs parmi tous les décès féminins à 60-64 ans en 1990, 1991 et 1992. Le dernier quotient calculable avec les données disponibles étant le quotient quinquennal de mortalité à 80 ans, les tables ont été arrêtées à 85 ans. Les années vécues au-delà de cet âge ont donc été estimées en multipliant les survivants des tables à 85 ans par l'espérance de vie à cet âge selon la table de mortalité générale. De ce fait, les espérances de vie figurant au tableau 3 sont celles qui résultent, non pas de l'élimination complète de certaines causes de décès, mais seulement de leur élimination entre la naissance et l'âge de 85 ans.

TABLEAU 3 : ESPÉRANCE DE VIE EN L'ABSENCE DE LA CAUSE DE DÉCÈS ET DIFFÉRENCE AVEC LA VIE MOYENNE, CANADA, 1990-1992

Causes de décès	C.I.M.	Espérance de vie en l'absence de la cause		Différence avec la vie moyenne	
		s.f.	s.m.	s.f.	s.m.
Maladies infectieuses et parasitaires	001-139	80,98	74,81	0,09	0,26
Virus de l'immunodéficience humaine (VIH)	042-044	80,90	74,73	0,01	0,18
Tumeurs	140-239	84,20	77,99	3,31	3,44
Maladies endocriniennes, troubles immunitaires et du métabolisme	240-279	81,17	74,80	0,28	0,25
Troubles mentaux	290-319	80,98	74,67	0,09	0,12
Affections héréditaires et dégénératives du système nerveux	330-337	81,05	74,68	0,16	0,13
Maladies de l'appareil circulatoire	390-459	83,78	78,49	2,89	3,94
Cardiopathies ischémiques	410-414	82,41	76,99	1,52	2,44
Maladies de l'appareil respiratoire	460-519	81,42	75,26	0,53	0,71
Maladies de l'appareil digestif	520-579	81,21	74,93	0,32	0,38
Morts violentes	E800-E999	81,54	76,12	0,65	1,57
Accidents de circulation	E810-E819	81,12	75,02	0,23	0,47
Vie moyenne				80,89	74,55

Source: Causes de décès, 1990, 1991, 1992 (82-003S11 et 84-208 au catalogue)

C'est évidemment l'élimination de la mortalité par tumeurs ou par maladies de l'appareil circulatoire qui conduit aux espérances de vie les plus grandes. Chez les femmes, c'est la suppression de la mortalité d'origine tumorale qui donne la valeur maximale, soit 84,2 ans. Chez les hommes, par contre, c'est l'éviction de la mortalité due aux maladies de l'appareil circulatoire qui donne la meilleure espérance de vie, soit 78,5 ans. Vu l'importance des causes éliminées, ces valeurs maximales semblent modestes; elles le paraissent moins si on les rapproche des espérances de vie obtenues par élimination de l'ensemble de la mortalité avant 85 ans, soient 92 ans pour les femmes et 90,5 ans pour les hommes.

Le tableau 3 donne également les différences entre les espérances de vie en l'absence de certaines causes et la vie moyenne donnée par la table de mortalité générale. On peut

ainsi constater que la mortalité par tumeurs entraîne à peu près la même perte d'espérance de vie pour les deux sexes, soit 3,3 ans pour les femmes et 3,4 ans pour les hommes; cette quasi-égalité des années de vie perdues était aussi attestée par les deux autres indicateurs. La mortalité par maladies de l'appareil circulatoire entraîne, par contre, une plus grande perte d'espérance de vie chez les hommes : 3,9 ans au lieu de 2,9 ans chez les femmes. Il en est de même pour les morts violentes, les pertes étant, cette fois, de 1,6 an pour les hommes et de 0,7 an pour les femmes.

Pour ces trois principales causes de décès, les résultats obtenus en 1975-1977 étaient très différents (Péron et Strohmenger, 1985). Les pertes étaient moins fortes pour la mortalité par tumeurs puisqu'elles n'étaient que de 2,8 ans pour les femmes et de 2,6 ans pour les hommes. Celles dues aux maladies de l'appareil circulatoire étaient, par contre, beaucoup plus fortes; elles s'élevaient, en effet, à 4,6 ans chez les femmes et à 6,2 ans chez les hommes. Elles étaient également plus grande pour la mortalité due aux accidents et violences : 1 an pour les femmes et 2,3 ans pour les hommes. L'évolution de ces pertes est cohérente avec ce que l'on sait de l'évolution de la mortalité selon la cause de 1976 à 1991 : progression de la mortalité d'origine tumorale et forte baisse de la mortalité due aux maladies cardio-vasculaires ainsi que de la mortalité accidentelle ou violente (Québec, 1995).

#### 4. Discussion

La première table de mortalité en l'absence d'une cause de décès est due à Duvillard (Pressat, 1985). Il s'agissait d'une table de mortalité en l'absence de variole, maladie que l'on savait déjà prévenir et qui pouvait donc cesser d'être mortelle si l'on prenait les mesures appropriées. Il n'était donc pas utopique de chercher à estimer le gain en vie moyenne qui résulterait de l'éradication de cette maladie en tant que cause de décès. Par la suite, le calcul de telles tables a été étendu à d'autres causes, y compris à celles dont l'éradication était hautement improbable. Lorsque les maladies chroniques, les accidents et les violences sont devenus les seules causes de décès véritablement importantes, les gains en vie moyenne déduits de ces tables sont apparus de plus en plus hypothétiques.

Conscients de cette difficulté, les démographes et les actuaires ont cherché à cerner de plus près la mortalité évitable. Cette recherche a conduit certains d'entre eux à proposer une table de la mortalité non évitable, c'est-à-dire une table limite à laquelle on peut comparer les tables de mortalité générale afin de mettre en relief les gains encore possibles (Vallin, 1993; Duchêne et Wunsch, 1988). D'autres ont construit des tables, non pas en l'absence de certaines causes de décès, mais en l'absence d'une fraction de la mortalité due à ces causes. Mais, c'est l'épidémiologie des maladies chroniques et des accidents qui, en identifiant certains facteurs de risque, a permis d'estimer la fraction réductible de certaines mortalités particulières.

Le tableau 4 donne, à titre d'illustration, la fraction de la mortalité attribuable au tabagisme pour quelques causes de décès. Il ne s'agit, bien sûr, que d'estimations calculées à partir des proportions de fumeurs et d'anciens fumeurs dans la population ainsi que d'indices mesurant leur surmortalité par rapport aux personnes n'ayant jamais fumé. Par exemple, si  $p$  et  $p'$  sont les proportions de fumeurs et d'anciens fumeurs dans la population et si, de plus,  $r$  et  $r'$  sont leurs risques relatifs de décès par rapport aux personnes n'ayant jamais fumé, alors la fraction de la mortalité attribuée au tabagisme sera :

$$f = [p(r-1) + p'(r'-1)] / [1 + p(r-1) + p'(r'-1)]$$

Ce calcul tient compte du fait que les fumeurs et les anciens fumeurs peuvent mourir pour d'autres raisons que leur tabagisme, et n'attribue à ce dernier que leur excès de mortalité par rapport aux personnes n'ayant jamais fumé. Les fractions obtenues varient

selon la prévalence passée et présente du tabagisme ainsi que selon l'importance des risques encourus; elles sont donc différentes pour les hommes et les femmes, de même que pour les diverses causes de décès.

TABLEAU 4 : RISQUE RELATIF POUR LES FUMEURS ET LES EX-FUMEURS ET FRACTION DE LA MORTALITÉ ATTRIBUABLE AU TABAGISME PAR CAUSES DE DÉCÈS POUR LES FEMMES ET LES HOMMES, CANADA, 1989

Causes de décès	C.I.M.	Risque relatif		Décès attribuables	Total des décès	Fraction attribuable
		Fumeurs	Ex-fumeurs			
<b>Femmes</b>						
Tumeurs de la trachée, des bronches et des poumons	162	11,9	4,7	2911	3977	73,2
Cardiopathies ischémiques	410-414					
35-64 ans		3,0	1,4	697	1740	40,1
65 ans et plus		1,6	1,3	1817	17841	10,2
Maladies cérébro-vasculaires	430-438					
35-64 ans		4,8	1,4	384	699	54,9
65 ans et plus		1,5	1,0	384	7511	5,1
Pneumonie et grippe	480-487	2,2	1,4	510	3445	14,8
Bronchite chronique et emphysème	491-492	10,5	7,0	334	479	69,7
Obstruction chronique des voies aériennes	496	10,5	7,0	1211	1757	68,9
<b>Hommes</b>						
Tumeurs de la trachée, des bronches et des poumons	162	22,4	9,4	8508	9469	89,9
Cardiopathies ischémiques	410-414					
35-64 ans		2,8	1,8	3029	6408	47,3
65 ans et plus		1,6	1,3	3934	19380	20,3
Maladies cérébro-vasculaires	430-438					
35-64 ans		3,7	1,4	425	837	50,8
65 ans et plus		1,9	1,3	1164	5224	22,3
Pneumonie et grippe	480-487	2,0	1,6	921	3201	28,8
Bronchite chronique et emphysème	491-492	9,7	8,8	907	1083	83,7
Obstruction chronique des voies aériennes	496	9,7	8,8	3006	3589	83,8

Source : - Causes de décès, 1989 (82-003S11 au catalogue).

- COLLISHAW, Neil E. et LEAHY, Keith, 1991 « Mortalité attribuable au tabagisme au Canada 1989 », *Maladies chroniques au Canada*, 12(4), pp.49-52.

La connaissance des fractions attribuables permet de construire des tables de mortalité en l'absence d'exposition à un facteur de risque. De telles tables ont été calculées pour le Canada en 1975-1977 (Péron et Strohmenger, 1985). Elles ont montré que la consommation passée et présente de cigarettes entraînait une perte d'espérance de vie de 1,1 an pour les Canadiennes et de 2,2 ans pour les Canadiens; quant aux pertes entraînées par la consommation d'alcool, elles s'élevaient à 1,1 an pour les femmes et à 1,5 an pour les



hommes. Dans la mesure où ces consommations sont potentiellement contrôlables, les pertes ainsi calculées pouvaient être présentées comme les gains à attendre de campagnes antitabac et anti-alcool.

L'interprétation des résultats obtenus en éliminant l'exposition à certains facteurs de risque doit rester prudente, même si cette élimination ne suppose pas la suppression de certaines causes de décès. D'une part, il arrive que la somme des fractions attribuables à plusieurs facteurs de risque dépasse l'unité pour la même cause de décès. D'autre part, les gains obtenus ne sont pas spécifiques en ce sens qu'ils dépendent, en partie, du niveau de la mortalité non attribuable au facteur de risque. Par ailleurs, les gains possibles aux grands âges ne sont généralement pas pris en compte bien que c'est probablement de la réduction de la mortalité des octogénaires et des nonagénaires que l'on peut attendre les plus grands progrès de l'espérance de vie dans le prochain siècle (Kannisto et al., 1994).

### BIBLIOGRAPHIE

- STATISTIQUE CANADA, 1995.- Tables de mortalité, Canada et provinces, 1990-1992, cat. 84-537, 50 p.
- COLLISHAW N.E. et LEAHY, K., 1991.- « Mortalité attribuable au tabagisme au Canada, 1989 », *Maladies chroniques au Canada*, 12, 4, pp. 49-52.
- DUCHENE J. et WUNSCH G., 1988.- « From the demographer's cauldron : single decrement life tables and the span of life », *Genus*, XLIV, 3-4, pp. 1-17.
- KANNISTO V., LAURITSEN J., THATCHER A.R. and VAUPEL J.W., 1994.- « Reductions in Mortality at Advanced Ages : Several Decades of Evidence from 27 Countries », *Population and Development Review*, 20, 4, pp. 793-810.
- PÉRON Y. et STROHMENGER C., 1985.- Indices démographiques et indicateurs de santé des populations, Ottawa, Statistique Canada, cat. 82-543F, 265 p.
- PRESSAT R., 1985.- Manuel d'analyse de la mortalité, Genève, OMS, et Paris INED, 164 p.
- QUÉBEC, MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX, 1995.- Le Québec comparé : Indicateurs sanitaires, démographiques et socio-économiques, 288 p.
- VALLIN J., 1993.- L'avenir de l'espérance de vie, Actes d'un séminaire de la Société Internationale de Démographie, Économie et Sociologie Médicales (Paris, 13 septembre 1991), 105 p. (Congrès et colloques no 12).
- WILKINS K. et MARK E., 1991.- « Années potentielles de vie perdues, Canada, 1987-1988 », *Maladies chroniques au Canada*, 12, 2, pp. 13-17.