

# Les médicaments et les fractures causées par une chute chez les personnes âgées

*Kathryn Wilkins*

## Résumé

### Objectifs

Le présent article examine le lien entre la consommation de certains médicaments et les fractures causées par une chute chez les personnes de 65 ans et plus vivant à domicile.

### Source des données

L'analyse se fonde sur les données transversales de la composante des ménages du cycle de 1996-1997 de l'Enquête nationale sur la santé de la population. L'analyse porte sur un échantillon de 13 363 personnes de 65 ans et plus.

### Techniques d'analyse

La statistique descriptive et l'analyse multidimensionnelle servent à examiner les liens de nature transversale entre l'usage de certains médicaments le mois qui a précédé l'entrevue et les fractures survenues au cours de l'année précédente. L'analyse par régression logistique multiple permet de tenir compte de l'effet des facteurs confusionnels éventuels.

### Principaux résultats

Quelque 65 000 personnes âgées ayant subi une blessure limitant les activités en 1996-1997 ont indiqué que la blessure la plus grave avait été une fracture causée par une chute. La cote exprimant le risque de subir une fracture causée par une chute est significativement inférieure à la normale chez les personnes qui prennent des diurétiques et/ou des antihypertenseurs. En revanche, on observe un lien positif entre l'arthrite ou l'incontinence urinaire et les fractures causées par une chute.

### Mots-clés

Médicaments, chutes, facteurs de risque, vieillissement, blessure.

### Auteur

Kathryn Wilkins (613) 951-1769, wilkkat@statcan.ca travaille à la Division des statistiques sur la santé, Statistique Canada, Ottawa, K1A 0T6.

Les deux tiers des blessures les plus graves limitant les activités des personnes âgées sont liées à une chute. Parmi ces blessures, environ la moitié sont des fractures<sup>1</sup>. Ces dernières entraînent de graves conséquences en raison non seulement de la détresse personnelle et de la faiblesse qu'elles provoquent, mais aussi du besoin subséquent de services de santé et d'aide personnelle.

La diminution de la densité osseuse et de la masse musculaire sont autant de transformations anatomiques et physiologiques qui rendent les personnes vieillissantes plus frêles et plus vulnérables aux fractures. En plus des effets de l'âge, des facteurs extrinsèques influencent le risque de chute et de fracture. Les médicaments en sont une catégorie importante, notamment parce que les personnes âgées en consomment beaucoup et parce que leur âge avancé les rend plus sensibles aux effets chimiques des médicaments<sup>2,3</sup>. Les résultats des études du lien entre la consommation de médicaments et le risque de fracture chez les personnes âgées sont quelque peu contradictoires. Par exemple, nombre de ces études donnent à penser que les médicaments prescrits

## Méthodologie

### Source des données

Les données proviennent du Fichier santé transversal de 1996-1997 de l'Enquête nationale sur la santé de la population (ENSP) de Statistique Canada. L'ENSP compte une composante transversale ainsi qu'une composante longitudinale. Lancée en 1994-1995, l'enquête est conçue pour recueillir des renseignements sur la santé de la population du Canada tous les deux ans pendant une période allant jusqu'à 20 ans. Elle couvre les membres des ménages et les personnes placées en établissement de santé de l'ensemble des provinces et territoires, sauf les personnes qui vivent dans les réserves indiennes, les bases des Forces canadiennes et certaines régions éloignées. Le fichier de données utilisé dans la présente analyse a trait à la population à domicile des provinces.

L'échantillon transversal de 1996-1997 comprend les membres du panel longitudinal ainsi que les personnes sélectionnées dans les échantillons supplémentaires (acquisition d'unités d'échantillonnage additionnelles) parrainés par trois provinces. Les données sur les personnes formant les échantillons supplémentaires, qui ont été sélectionnées par composition aléatoire (CA), sont incluses uniquement pour les besoins de l'analyse transversale.

Les données individuelles sont classées dans deux fichiers, à savoir le Fichier général et le Fichier santé. Le Fichier général rassemble, pour tous les membres des ménages participants, des renseignements généraux sur les caractéristiques sociodémographiques et sur la santé. En outre, une personne a été sélectionnée au hasard dans chaque ménage participant pour fournir des renseignements détaillés sur sa santé. Le Fichier santé comprend les renseignements détaillés sur la santé, ainsi que les données du Fichier général pour les personnes qui ont été choisies au hasard.

Dans chaque ménage formant la composante transversale supplémentaire, une personne bien informée a donné pour chaque membre du ménage des renseignements généraux sur les caractéristiques sociodémographiques et sur la santé. Ces renseignements ont été regroupés dans le Fichier général. En outre, dans chacun de ces ménages, une personne, qui n'était pas nécessairement la personne bien informée susmentionnée, a été choisie de façon aléatoire pour fournir des renseignements détaillés sur sa santé pour le Fichier santé.

Dans chaque ménage formant la composante longitudinale, la personne qui a fourni des renseignements détaillés sur sa santé pour le Fichier santé était celle qui avait été sélectionnée au hasard à l'occasion du 1<sup>er</sup> cycle (1994-1995) et, en général, celle qui a fourni des renseignements sur tous les membres du ménage pour le Fichier général au moment du 2<sup>e</sup> cycle.

En 1996-1997, un total de 81 804 personnes ont répondu au questionnaire détaillé sur la santé pour le Fichier santé. Les taux de réponse transversaux de 1996-1997 pour le Fichier santé sont de 93,1 % pour le panel longitudinal et de 75,8 % pour l'échantillon sélectionné par CA, ce qui donne un taux de réponse global de 79,0 %.

L'analyse repose sur les données recueillies auprès de l'échantillon de 13 363 personnes de 65 ans et plus (échantillon pondéré représentant 3,4 millions de personnes) qui ont répondu au questionnaire détaillé sur la santé en 1996-1997. De ce nombre, 564 ont indiqué qu'une chute accidentelle avait été la cause de la plus grave blessure limitant les activités subie au cours des 12 mois précédents et, de ces personnes, 281 ont dit avoir subi une fracture (tableaux A et B en annexe). L'analyse des données longitudinales aurait certes été préférable pour étudier les liens entre les médicaments et les fractures, mais la taille de l'échantillon longitudinal n'était tout simplement pas suffisante.

Le plan de sondage, l'échantillon et les méthodes d'entrevue de l'ENSP sont décrits plus en détail dans les rapports publiés au sujet de l'enquête<sup>4,5</sup>.

### Techniques d'analyse

Toutes les analyses portent sur des données qui ont été pondérées afin qu'elles soient représentatives des personnes de 65 ans et plus vivant à domicile dans les 10 provinces. Les statistiques descriptives s'appuient sur les données transversales du Fichier santé. L'étude porte sur les personnes qui ont déclaré en 1996-1997 qu'elles avaient subi au moins une blessure suffisamment grave pour limiter leurs activités normales au cours des 12 mois qui ont précédé l'entrevue de l'ENSP et que la plus grave de ces blessures était une fracture causée par une chute.

La régression logistique multiple a servi à modéliser les liens de nature transversale entre l'usage déclaré de certains médicaments et une fracture causée par une chute.

Les médicaments dont on a examiné le lien éventuel avec les chutes causant une blessure sont les antidépresseurs, les diurétiques, les antihypertenseurs (médicaments pour la tension artérielle), les médicaments pour le cœur, les somnifères et les tranquillisants. Les antihypertenseurs sont généralement prescrits en combinaison avec d'autres médicaments, notamment les diurétiques<sup>6</sup>. Ainsi, certaines personnes qui disent prendre des antihypertenseurs pourraient, par inadvertance, considérer les diurétiques comme un médicament pour la tension artérielle. Par conséquent, une variable combinant les diurétiques et les antihypertenseurs a été définie. Pour cette variable, on a considéré comme une utilisation la déclaration de l'usage soit de médicaments pour la tension artérielle soit de diurétiques.

Les autres facteurs en rapport avec le risque de chutes accidentelles ou de fractures inclus dans le modèle logistique sont l'âge, le sexe, le revenu du ménage, la consommation d'alcool, l'usage du tabac, les problèmes de santé chroniques (arthrite/rhumatisme, diabète, séquelles d'un accident cérébrovasculaire, incontinence urinaire, déficience visuelle) et l'indice de masse corporelle. Les écarts types et les coefficients de variation ont été estimés par la méthode *bootstrap* pour tenir compte des effets du plan de sondage<sup>7,8</sup>.

pour lutter contre la dépression et l'anxiété augmentent le risque de fracture ou de chute<sup>9-13</sup>. En revanche, d'autres ne révèlent aucun lien de ce genre<sup>14</sup>. Certaines études sur les diurétiques, prescrits pour réduire la rétention aqueuse et l'hypertension, indiquent que certaines préparations diminuent le risque de chute ou de fracture<sup>15-19</sup>. Par contre, d'autres n'ont nullement permis de déceler un tel lien ou ont même indiqué que la prise de diurétiques pouvait augmenter le risque de blessure ou de fracture causée par une chute<sup>9,14,20,21</sup>. Des résultats contradictoires ont en outre été observés

en ce qui concerne les médicaments contre les troubles cardiovasculaires<sup>10</sup>.

La plupart des études du risque de fracture chez les personnes âgées reposent sur des données recueillies auprès de malades ou de résidents de collectivités particulières, mais certaines ont été menées auprès d'échantillons plus importants, représentatifs de la population, aux États-Unis et ailleurs<sup>22,23</sup>. Au Canada, l'étude la plus importante d'un lien entre la prise de médicaments et les fractures effectuée auprès d'un échantillon représentatif de la population a eu lieu en

## Limites

Le caractère transversal des données de la présente analyse, tirées de l'Enquête nationale sur la santé de la population (ENSP), ne permet d'établir ici aucun lien de cause à effet. Ce genre de données rend en effet impossible l'établissement d'un lien temporel entre les événements survenus durant une même période de référence. Les variables considérées comme autant de facteurs de risque de fracture n'ont par conséquent pu être déterminées comme étant antérieures ou postérieures à la fracture. Par exemple, la consommation de médicaments pour contrôler la douleur, le faible niveau d'activité physique ou la difficulté à se mouvoir sont des facteurs qui pourraient exister avant une fracture, auquel cas il conviendrait de considérer leur contribution en tant que facteurs de risque. Cependant, on pourrait aussi observer un lien transversal entre une fracture et n'importe lequel de ces facteurs parce qu'ils ont résulté de la fracture. Par conséquent, ces facteurs ont été exclus du modèle de régression.

Certaines différences entre les périodes de référence des variables dépendantes et indépendantes limitent l'interprétation des résultats. Par exemple, les données sur les médicaments consommés se rapportent uniquement à ce que la personne interrogée a pris durant le mois qui a précédé l'entrevue, tandis que la période de référence pour une fracture est l'année complète avant l'entrevue. Bien que la plupart des médicaments étudiés soient prescrits pour traiter des problèmes de santé chroniques et qu'ils ont vraisemblablement été pris pendant toute l'année et avant la chute, certains participants à l'enquête ont pu être incorrectement classés (en ce qui concerne la consommation de médicaments) au moment de l'analyse. Les liens observés pourraient donc être en réalité plus faibles qu'ils ne le sont en réalité.

Les données de l'ENSP sur les médicaments consommés durant le mois qui a précédé l'entrevue ne comportent aucun renseignement sur les ingrédients actifs. Or, l'absence de tels renseignements limite l'interprétation de l'analyse, particulièrement si des études antérieures ont établi un lien entre une substance particulière et le risque de faire des chutes. Pareillement, le

regroupement, dans le questionnaire de l'ENSP, de médicaments contenant des ingrédients actifs différents (par exemple, « antidépresseurs », « médicaments pour le cœur » et « médicaments pour la tension artérielle ») gêne l'interprétation de liens entre certains médicaments et les fractures causées par une chute.

La taille de l'échantillon de l'ENSP limite la portée de l'analyse. Certaines variables, dont l'hormonothérapie, auxquelles des études antérieures prêtaient une influence sur le risque de fracture chez les personnes âgées, n'ont pu être étudiées à cause du trop petit nombre de cas. Une situation semblable pourrait aussi expliquer, en partie, pourquoi l'analyse ne révèle aucun lien entre les fractures causées par une chute et certaines variables indépendantes, comme la déficience visuelle. Enfin, il aurait été préférable d'analyser séparément les liens chez l'homme et chez la femme, mais la petite taille de l'échantillon a nécessité le regroupement des données.

L'utilisation de l'indice de masse corporelle chez les personnes de plus de 65 ans n'est pas universellement recommandée, car la perte de taille due au vieillissement peut diminuer la validité de l'autodéclaration dans le cas d'une telle mesure<sup>24</sup>. Néanmoins, l'IMC sert souvent à étudier le poids corporel des personnes âgées, ainsi que les chutes et les blessures causées par une chute en fonction du poids corporel<sup>12,23,25-32</sup>. Cependant, nombre de ces travaux se fondent sur la mesure effective de la taille et du poids, alors que les données de l'ENSP sont autodéclarées.

L'analyse se limite à l'échantillon de la composante des ménages de l'ENSP. Par conséquent, les résultats ne peuvent être généralisés à l'ensemble de la population des personnes âgées, puisque 5 % d'entre elles sont placées dans des établissements de soins de longue durée<sup>33</sup>. En outre, le manque de renseignements sur les personnes qui ont subi une chute ayant entraîné la mort ou le placement en établissement avant la collecte des données affaiblit les liens observés.

Enfin, les données de l'ENSP étant autodéclarées, on n'a pu vérifier leur validité.

Saskatchewan; des chercheurs y ont analysé des données administratives et constaté un lien négatif entre la consommation de diurétiques et le risque de fracture de la hanche<sup>18</sup>.

Toutefois, des données représentatives de la population de toutes les provinces du Canada ne sont disponibles que depuis récemment. L'Enquête nationale sur la santé de la population (ENSP) donne l'occasion d'étudier les fractures causées par une chute en regard de la consommation de médicaments et de caractéristiques personnelles, sociales et démographiques ainsi que de caractéristiques de l'état de santé (voir *Méthodologie, Limites et Définitions*).

Le présent article vise à fournir des précisions sur le lien entre la consommation de certains médicaments et les fractures causées par une chute chez les personnes de 65 ans et plus vivant à domicile, après avoir tenu compte de nombreux facteurs susceptibles de modifier le risque.

### Les fractures sont nombreuses

On estime que, pour 65 000 personnes de 65 ans et plus (22 000 hommes et 43 000 femmes), la plus grave blessure limitant les activités subie en 1996-1997 a été une fracture causée par une chute. Environ le tiers de ces fractures ont été subies au bras ou à la main, et le quart, à la jambe ou au pied. Presque le cinquième (12 000) étaient des fractures de la hanche (tableau 1).

Tableau 1  
Fracture causée par une chute considérée comme étant la plus grave blessure limitant les activités, selon le siège de la fracture, personnes de 65 ans et plus vivant à domicile, Canada, territoires non compris, 1996-1997

Siège de la fracture	Nombre	Pourcentage
<b>Total</b>	<b>64 822<sup>†</sup></b>	<b>100</b>
Bras/main	21 731 <sup>†</sup>	34 <sup>†</sup>
Jambe/pied	16 657 <sup>†</sup>	26 <sup>†</sup>
Hanche	12 011 <sup>†</sup>	19 <sup>†</sup>
Tronc	5 736 <sup>†</sup>	9 <sup>†</sup>
Tous les autres sièges	8 687 <sup>†</sup>	13 <sup>†</sup>

**Source des données :** Enquête nationale sur la santé de la population, 1996-1997, échantillon transversal, Fichier santé

**Notes :** Voir le tableau A en annexe pour la taille des échantillons. Les données ayant été arrondies, leur somme pourrait ne pas correspondre aux totaux indiqués.

<sup>†</sup> Coefficient de variation se situant entre 16,6 % et 25,0 %.

<sup>‡</sup> Coefficient de variation se situant entre 25,1 % et 33,3 %.

### La consommation de médicaments est courante

Plus du tiers des personnes âgées ont déclaré qu'elles prenaient des antihypertenseurs, des diurétiques ou les deux, et 19 %, des médicaments pour le cœur (tableau 2). En outre, 8 % des personnes de 65 ans et plus prenaient des somnifères, 5 %, des tranquillisants et 4 %, des antidépresseurs. La consommation de diurétiques ou d'antihypertenseurs et de somnifères est plus courante chez les femmes, tandis que celle de

Tableau 2  
Consommation de médicaments au cours du mois précédent et certaines caractéristiques selon le sexe, personnes de 65 ans et plus vivant à domicile, Canada, territoires non compris, 1996-1997

	Total	Hommes	Femmes
	%		
<b>Consommation de médicaments</b>			
Antidépresseurs	4	4 <sup>†</sup>	5
Diurétiques/antihypertenseurs	36	32	40*
Médicaments pour le cœur	19	21	17*
Somnifères	8	7	9*
Tranquillisants	5	3	6
<b>Âge</b>			
65 à 74 ans	61	63	60
75 ans et plus	39	37	40
<b>Revenu du ménage</b>			
Élevé	61	68	56*
Faible	19	14	23*
Données non disponibles	20	18	21*
<b>Consommation d'alcool</b>			
Non quotidienne	90	85	93*
Quotidienne	9	14	6*
Données non disponibles	1	1	1 <sup>†</sup>
<b>Usage du tabac</b>			
N'a jamais fumé	44	26	58*
A déjà fumé	56	74	42*
<b>Problème de santé chronique</b>			
Arthrite/rhumatisme	42	34	49*
Diabète	11	12	9
Séquelles d'un accident cérébrovasculaire	4	5	3
Incontinence urinaire	6	4	7*
Déficience visuelle	5	4	7*
<b>Indice de masse corporelle (IMC)</b>			
Pas d'insuffisance pondérale (IMC ≥ 20)	88	93	85*
Insuffisance pondérale (IMC < 20)	8	5	11*
Données non disponibles	4	2	5*

**Source des données :** Enquête nationale sur la santé de la population, 1996-1997, échantillon transversal, Fichier santé

**Notes :** Voir le tableau B en annexe pour la taille des échantillons. Les données ayant été arrondies, leur somme pourrait ne pas correspondre aux totaux indiqués.

<sup>†</sup> Coefficient de variation se situant entre 16,6 % et 25,0 %.

\* Diffère de façon significative de l'estimation pour l'autre sexe.

médicaments pour le cœur est plus fréquente chez les hommes.

La seule catégorie de médicaments associée aux fractures est celle des diurétiques ou des antihypertenseurs. Le rapport de cotes exprimant le risque d'une fracture est deux fois plus faible pour

Tableau 3  
**Rapports corrigés de cotes exprimant le risque d'une fracture causée par une chute, selon certaines covariables, personnes de 65 ans et plus vivant à domicile, Canada, territoires non compris, 1996-1997**

Facteur de risque	Rapport corrigé de cotes	Intervalle de confiance de 95 %
<b>Consommation de médicaments<sup>†</sup></b>		
Antidépresseurs	0,7	0,3 - 1,7
Diurétiques/antihypertenseurs	0,5*	0,3 - 0,9
Médicaments pour le cœur	1,6	0,9 - 2,9
Somnifères	0,7	0,3 - 1,8
Tranquillisants	1,3	0,5 - 3,6
<b>Âge</b>		
65 ans à 74 ans <sup>‡</sup>	1,0	...
75 ans et plus	1,7*	1,0 - 2,7
<b>Femmes<sup>§</sup></b>		
	1,2	0,6 - 2,2
<b>Revenu du ménage</b>		
Élevé <sup>†</sup>	1,0	...
Faible	1,5	0,8 - 3,1
<b>Consommation d'alcool</b>		
Non quotidienne <sup>†</sup>	1,0	...
Quotidienne	0,8	0,4 - 1,5
<b>Usage du tabac</b>		
N'a jamais fumé <sup>†</sup>	1,0	...
A déjà fumé	0,9	0,5 - 1,5
<b>Problème de santé chronique<sup>††</sup></b>		
Arthrite/rhumatisme	1,9*	1,2 - 3,0
Diabète	0,8	0,3 - 2,2
Séquelles d'un accident cérébrovasculaire	2,3	0,4 - 13,4
Incontinence urinaire	2,9*	1,1 - 7,2
Déficience visuelle	2,0	0,7 - 6,2
<b>Indice de masse corporelle (IMC)</b>		
Pas d'insuffisance pondérale <sup>†</sup> (IMC ≥ 20)		
	1,0	...
Insuffisance pondérale (IMC < 20)	2,1*	1,0 - 4,3

**Source des données :** Enquête nationale sur la santé de la population, 1996-1997, échantillon transversal, Fichier santé

**Notes :** Les données ayant été arrondies, certains intervalles de confiance dont la borne inférieure est égale à 1,0 sont significatifs. L'analyse repose sur un total de 13 156 personnes. Une catégorie « données non disponibles » à l'égard du revenu du ménage, de la consommation d'alcool et de l'indice de masse corporelle a été incluse dans le modèle, mais les rapports de cotes ne sont pas présentés.

† La catégorie de référence est le fait de ne pas prendre de médicaments.

‡ Catégorie de référence pour laquelle le rapport de cotes est de 1,0.

§ La catégorie de référence est les hommes.

†† La catégorie de référence est l'absence du problème de santé.

\*  $p < 0,05$

... N'ayant pas lieu de figurer

les personnes qui prennent des diurétiques ou des antihypertenseurs que pour celles qui n'en prennent pas (tableau 3). Ces résultats correspondent à ceux de nombreuses études déjà publiées à cet égard. Le caractère transversal des données de l'ENSP analysées limite l'interprétation des liens observés. Cependant, plusieurs grandes études prospectives réalisées aux États-Unis montrent que les diurétiques thiazidiques protègent contre les fractures<sup>16,17,34</sup>. D'aucuns pensent que la diminution du risque de fracture tient au fait que ces diurétiques réduisent l'excrétion de calcium dans l'urine et ont donc un effet positif sur la densité osseuse<sup>16-19,34-36</sup> (voir *Liens de causalité*).

Contrairement à celles d'autres études<sup>9,12,37</sup>, les données de l'ENSP ne montrent aucun lien entre la consommation d'antidépresseurs ou de tranquillisants et les fractures causées par une chute. Ces résultats pourraient tenir au nombre assez faible de personnes qui ont dit prendre ces médicaments plutôt qu'à l'absence réelle d'un lien.

### Masse corporelle, problèmes de santé chroniques

La cote exprimant le risque de subir une fracture est élevée chez les personnes dont l'indice de masse corporelle est faible. Toutefois, puisque les données de l'ENSP sont autodéclarées et que les personnes ont tendance à surestimer leur taille, particulièrement quand elles avancent en âge, la prévalence de l'insuffisance pondérale déterminée d'après les données de l'ENSP pourrait être surestimée<sup>38</sup>. Toutefois, même si l'on tient compte de la classification erronée éventuelle de certaines personnes âgées dont le poids est, en fait, approprié à la taille, le lien entre l'insuffisance pondérale et la fracture persiste. Ce lien, que des études prospectives et d'autres avaient auparavant révélé, tient au fait que la teneur minérale de l'os est plus faible chez les personnes de faible poids que chez les autres<sup>6,28,29,39-41</sup>.

Le lien entre une faible masse corporelle et la fracture est sans doute aussi le reflet d'une faible masse musculaire, d'une mauvaise alimentation et d'une plus grande fragilité, facteurs qui sont tous

liés au risque de fracture. La proportion de personnes ne pesant pas assez qui ont déclaré que leur état de santé général était mauvais ou passable est de 28 %, comparativement à 22 % des personnes ne présentant pas d'insuffisance pondérale (données non présentées).

### Liens de causalité

Selon des études antérieures, de nombreux facteurs modifient le risque de faire des chutes et de subir des blessures causées par une chute. Plusieurs problèmes de santé chroniques, ainsi que certains médicaments, ont été associés aux chutes. Toutefois, les effets de variables qui sont elles-mêmes liées demeurent parfois obscurs et difficiles à distinguer. Ainsi, le lien entre les chutes et un médicament pourrait, en fait, être attribuable à un autre facteur dont on n'a pas tenu compte, comme la maladie que le médicament est censé traiter. Il importe donc de considérer les variables susceptibles d'être des facteurs confusionnels dans un lien apparent<sup>9,10</sup>.

Dans la mesure du possible, des modèles de régression logistique multiple des fractures associées à une chute ont été construits afin d'inclure non seulement des variables indépendantes pour les médicaments, mais aussi des variables de contrôle tenant compte de tout effet de la maladie sous-jacente. Une variable pour l'hypertension a par exemple été introduite dans un modèle avec des diurétiques et des antihypertenseurs (données non présentées). Selon ce modèle, l'hypertension ne modifie aucunement le risque de fracture, résultat qui donne à penser que ce sont les médicaments plutôt que le problème de santé pour lequel ils sont indiqués qui sont liés à la diminution de la cote exprimant le risque de fracture. De même, la maladie cardiaque a été incluse dans le modèle avec les médicaments pour le cœur et les diurétiques/antihypertenseurs (données non présentées). Le rapport de cotes n'était pas significatif pour la maladie cardiaque.

Puisque des études antérieures ont révélé un lien entre l'arthrite et les chutes, cette maladie a été incluse dans le modèle à titre de variable de contrôle. Pour confirmer que l'augmentation du rapport de cotes observée pour l'arthrite est due au problème de santé plutôt qu'aux médicaments pris pour le combattre, une variable pour les analgésiques a aussi été incluse dans le modèle. Le rapport de cotes pour cette variable n'était pas significatif (données non présentées). L'effet de l'arthrite semble donc être indépendant de celui des analgésiques pris par les personnes qui souffrent de cette maladie.

La cote exprimant le risque de subir une fracture est nettement plus élevée chez les personnes âgées souffrant d'arthrite/rhumatisme ou d'incontinence urinaire, résultat selon lequel il existe un lien indépendant entre ces problèmes de santé et le risque de fracture, même si l'on tient compte des effets de l'âge et d'autres facteurs. Ces résultats corroborent ceux d'études antérieures<sup>14,26,42,43</sup>. Le lien physiologique entre l'arthrite ou le rhumatisme et la fracture causée par une chute tient aux limitations de la mobilité inhérente à cette maladie. Dans le cas de l'incontinence urinaire, le lien est vraisemblablement moins direct. Selon des travaux de recherche antérieurs établissant un lien entre l'incontinence urinaire et la fracture de la hanche, la prévalence de troubles neurologiques serait plus forte chez les femmes incontinentes que chez les autres<sup>26</sup>. Des problèmes de santé comme la maladie de Parkinson ou la démence provoquent un groupe de symptômes, dont l'incontinence et des troubles de la démarche et de l'équilibre. Ces derniers sont plus susceptibles d'augmenter la fréquence des blessures causées par une chute que l'incontinence urinaire proprement dite. Malheureusement, la nature transversale des données de l'ENSP exclut toute interprétation d'un lien entre les troubles de la mobilité et les fractures causées par une chute. Il se pourrait que l'incontinence urinaire soit un indice des problèmes de mobilité causés par les troubles neurologiques.

### Conclusion

La présente analyse est la première à s'appuyer sur des données nationales représentatives de la population, pour examiner le lien entre la consommation de médicaments et les fractures causées par une chute chez les personnes âgées. Les résultats concordent en général avec ceux d'autres études, sauf en ce qui concerne l'absence de lien entre la consommation de tranquillisants et les blessures causées par une chute. Bien que le caractère transversal des données limite l'interprétation des résultats, le fait d'avoir inclus plusieurs variables pertinentes de l'Enquête nationale sur la santé de la population dans l'analyse multidimensionnelle réduit le risque d'observer des

liens attribuables, en réalité, à des facteurs confusionnels.

Les résultats de la présente analyse concordent avec les données selon lesquelles la prise de médicaments contre l'hypertension réduit le risque de fracture. Faisant remarquer que le risque d'effets secondaires graves lors de la prise de diurétiques thiazidiques est faible, au moins un observateur a mentionné (mais non recommandé) la possibilité d'un usage général éventuel de cette catégorie de médicaments chez les personnes âgées pour prévenir

la perte osseuse<sup>40</sup>. Cette pratique n'est toutefois pas répandue à l'heure actuelle.

Les données de l'ENSP correspondent aussi à celles d'études selon lesquelles une insuffisance pondérale augmente le risque de fracture. Sauf dans les cas où l'amaigrissement est causé par une maladie chronique débilitante, le fait d'aider les personnes âgées ne pesant pas assez à atteindre ou à maintenir un poids approprié pourrait réduire le risque de fracture. Cependant, comme une faible proportion seulement de la population de personnes âgées

## Définitions

On a demandé aux participants à l'Enquête nationale sur la santé de la population (ENSP) si, l'année qui a précédé l'enquête, ils ont subi une blessure suffisamment grave pour limiter leurs activités normales. À ceux qui ont déclaré au moins une telle blessure, on a demandé de quel type était la blessure la plus grave (par exemple, fracture ou brûlure), quelle partie du corps a été atteinte et quelle a été la cause de la blessure (par exemple, chute, accident impliquant un véhicule automobile, agression). Comme l'ENSP ne permet de recueillir des données que sur la blessure la plus grave limitant les activités subie au cours des 12 derniers mois, on n'a pas pu déterminer le nombre ni la fréquence des fractures causées par une chute.

Les données sur la consommation de médicaments reposent sur les réponses à la question « Au cours du dernier mois, avez-vous pris un des médicaments suivants? » Les médicaments visés par l'analyse sont les « antidépresseurs », les « diurétiques », les « médicaments pour la tension artérielle », les « médicaments pour le cœur », les « somnifères » et les « tranquillisants tels que le Valium ».

L'analyse par régression comprend une variable pour l'âge. L'âge a été ventilé en deux catégories, à savoir les personnes de 65 à 74 ans et celles de 75 ans et plus.

Le revenu du ménage a été défini comme étant « faible » ou « élevé » en se fondant sur le revenu total du ménage et sur le nombre de personnes composant ce dernier :

Nombre de personnes dans le ménage	Niveau de revenu	
	Faible	Élevé
1 ou 2	Moins de 15 000 \$	15 000 \$ et plus
3 ou 4	Moins de 20 000 \$	20 000 \$ et plus
5 et plus	Moins de 30 000 \$	30 000 \$ et plus

Dans l'analyse par régression, les 20 % de personnes de 65 ans et plus qui n'ont pas fourni de renseignements sur leur revenu ont été regroupées sous la catégorie « revenu inconnu ».

À l'instar d'études antérieures, l'analyse a porté sur quatre problèmes de santé chroniques (arthrite/rhumatisme, diabète, séquelles d'un accident cérébrovasculaire et incontinence urinaire) ainsi que sur la déficience visuelle en regard du risque de subir une fracture<sup>14,25,26,37,44</sup>. À cet égard, la question suivante a été posée aux participants à l'ENSP : « Un professionnel de la santé a-t-il diagnostiqué chez vous certains des problèmes de santé de longue durée (état qui persiste, ou qui devrait persister, pendant six mois ou plus) suivants? » Une déficience visuelle correspond à tout problème de la vue qui ne peut être corrigé au moyen de lentilles.

L'analyse a aussi considéré la consommation d'alcool, l'usage du tabac et la masse corporelle, qui sont autant de variables qui ont toutes été associées au risque de fracture chez les personnes âgées<sup>23,28,45-48</sup>. La fréquence de la consommation d'alcool a été ventilée en deux catégories, à savoir non quotidienne (y compris jamais) ou quotidienne. La variable usage du tabac a été envisagée selon deux catégories, c'est-à-dire n'a jamais fumé ou a déjà fumé. L'indice de masse corporelle (IMC), calculé en divisant le poids exprimé en kilogrammes par le carré de la taille exprimée en mètres, a été divisé en deux catégories : pas d'insuffisance pondérale (IMC égal ou supérieur à 20) et insuffisance pondérale (IMC inférieur à 20). Par exemple, une insuffisance pondérale correspondrait à un poids inférieur à 50 kg (110 livres) pour une personne mesurant 160 cm (63 pouces) ou à moins de 60 kg (132 livres) pour une personne mesurant 173 cm (68 pouces).

présente une insuffisance pondérale, le nombre de fractures que l'on pourrait prévenir chez ces personnes est beaucoup plus faible que le nombre de fractures que l'on pourrait éviter chez les personnes présentant des facteurs de risque plus courants, comme l'arthrite.

Même après correction pour tenir compte des effets de l'âge et d'autres caractéristiques connexes, la cote exprimant le risque de fracture demeure élevée chez les personnes souffrant d'arthrite ou d'incontinence urinaire. Des études menées auprès de personnes âgées vivant dans la collectivité et considérées comme courant un risque élevé de fracture laissent entendre que des programmes d'exercice physique et d'information permettraient de prévenir les chutes et de limiter le nombre de blessures que causent les chutes. On a constaté que des interventions adaptées aux besoins de la personne, y compris des exercices d'équilibre et de renforcement de la musculature, l'entraînement à la marche et l'enseignement de l'utilisation des appareils et accessoires fonctionnels, permettent de réduire les chutes et les blessures connexes<sup>49</sup>. Étant donné la prévalence des chutes et des blessures causées par une chute chez les personnes âgées, d'aucuns ont recommandé d'intégrer systématiquement aux services de santé offerts aux personnes de plus de 75 ans une évaluation des facteurs augmentant le risque de faire des chutes, suivie par des programmes d'intervention, au besoin<sup>50</sup>. Les avantages d'une démarche de ce genre pourraient être considérables, particulièrement dans le cas de personnes souffrant d'une maladie comme l'arthrite qui leur fait courir un plus grand risque de subir une fracture à la suite d'une chute. ●

## Références

1. K. Wilkins, « Chutes, gens âgés et recours aux services de santé », *Rapports sur la santé*, 10(4), 1999, p. 47-57 (Statistique Canada, n° 82-003 au catalogue).
2. W.J. Millar, « La polymédication chez les personnes âgées », *Rapports sur la santé*, 9(4), 1998, p. 11-18 (Statistique Canada, n° 82-003 au catalogue).
3. C.G. Swift, J.M. Ewen et I.H. Stevenson, « Responsiveness to oral diazepam in the elderly: relationship to total and free plasma concentrations », *British Journal of Clinical Pharmacology*, 20, 1985, p. 111-118.
4. J.-L. Tambay et G. Catlin, « Plan d'échantillonnage de l'Enquête nationale sur la santé de la population », *Rapports sur la santé*, 7(1), 1998, p. 31-42 (Statistique Canada, n° 82-003 au catalogue).
5. L. Swain, G. Catlin et M.P. Beaudet, « Enquête nationale sur la santé de la population – une enquête longitudinale », *Rapports sur la santé*, 10(4), 1999, p. 73-89 (Statistique Canada, n° 82-003 au catalogue).
6. C.M. Krogh, rédacteur en chef, *Compendium of Pharmaceuticals and Specialties*, Ottawa, Ontario, Association pharmaceutique canadienne, 1994.
7. K.F. Rust et J.N.K. Rao, « Variance estimation for complex surveys using replication techniques », *Statistical Methods in Medical Research*, 5, 1996, p. 283-310.
8. J.N.K. Rao, C.F.J. Wu et K. Yue, « Quelques travaux récents sur les méthodes de rééchantillonnage applicables aux enquêtes complexes », *Techniques d'enquête*, 18(2), 1992, p. 225-234 (Statistique Canada, n° 12-001 au catalogue).
9. R.G. Cumming, J.P. Miller, J.L. Kelsey *et al.*, « Medications and multiple falls in elderly people: the St. Louis OASIS Study », *Age and Ageing*, 20, 1991, p. 455-461.
10. R.G. Cumming, « Epidemiology of medication-related falls and fractures in the elderly », *Drugs and Aging*, 12(1), 1998, p. 43-53.
11. W.A. Ray, M.R. Griffin, W. Schaffner *et al.*, « Psychotropic drug use and the risk of hip fracture », *The New England Journal of Medicine*, 316(7), 1987, p. 363-369.
12. S.R. Cummings, M.C. Nevitt, W.S. Browner *et al.*, « Risk factors for hip fracture in white women », *The New England Journal of Medicine*, 1995, 332(12), p. 767-773.
13. R.M. Grad, « Benzodiazepines for insomnia in community-dwelling elderly: a review of benefit and risk », *Journal of Family Practice*, 41(5), 1995, p. 473-481.
14. W.C. Graafmans, M.E. Ooms, H.M.A. Hofstee *et al.*, « Falls in the elderly: A prospective study of risk factors and risk profiles », *American Journal of Epidemiology*, 143(11), 1996, p. 1129-1136.
15. J.L. O'Loughlin, Y. Robitaille, J.-F. Boivin *et al.*, « Incidence of and risk factors for falls and injurious falls among the community-dwelling elderly », *American Journal of Epidemiology*, 137(3), 1993, p. 342-354.
16. D.T. Felson, D. Sloutskis, J.J. Anderson *et al.*, « Thiazide diuretics and the risk of hip fracture, Results from the Framingham Study », *Journal of the American Medical Association*, 265(3), 1991, p. 370-373.
17. A.Z. LaCroix, J. Wienpahl, L.R. White *et al.*, « Thiazide diuretic agents and the incidence of hip fracture », *The New England Journal of Medicine*, 322(5), 1990, p. 286-290.
18. W.A. Ray, M.R. Griffin, W. Downey *et al.*, « Long-term use of thiazide diuretics and risk of hip fracture », *The Lancet*, 1, 1989, p. 687-690.
19. G. Jones, T. Nguyen, P.N. Sambrook *et al.*, « Thiazide diuretics and fractures: can meta-analysis help? », *Journal of Bone and Mineral Research*, 10(1) 1995, p. 106-111.



20. A.J. Blake, K. Morgan, M.J. Bendall *et al.*, « Falls by elderly people at home: prevalence and associated factors », *Age and Ageing*, 17(6), 1988, p. 365-372.
21. A.H. Myers, S.P. Baker, M.L. VanNatta *et al.*, « Risk factors associated with falls and injuries among elderly institutionalized persons », *American Journal of Epidemiology*, 133, 1991, p. 1179-1190.
22. M.E. Farmer, T. Harris, J.H. Madans *et al.*, « Anthropometric indicators and hip fracture: the NHANES I epidemiologic follow-up study », *Journal of the American Geriatric Society*, 37, 1989, p. 9-16.
23. H.E. Meyer, A. Tverdal et J.A. Falch, « Body height, body mass index, and fatal hip fractures: 16 years' follow-up of 674,000 Norwegian women and men », *Epidemiology*, 6(3), 1995, p. 299-305.
24. Santé et Bien-être Canada, Canadian Guidelines for Better Weights (n° H39-134/1988F) Ottawa, Approvisionnement et Services Canada, 1988.
25. J.E. Dunn, M.A. Rudberg, S.E. Furner *et al.*, « Mortality, disability, and falls in older persons: The role of underlying disease and disability », *American Journal of Public Health*, 82(3), 1992, p. 395-400.
26. C. Johansson, L. Hellström, P. Ekelund *et al.*, « Urinary incontinence: a minor risk factor for hip fractures in elderly women », *Maturitas*, 25(1), 1996, p. 21-28.
27. A. Paganini-Hill, A. Chao, R.K. Ross *et al.*, « Exercise and other factors in the prevention of hip fracture: The Leisure World Study », *Epidemiology*, 2(1), 1991, p. 16-25.
28. K.E. Ensrud, R.C. Lipschutz, J.A. Cauley *et al.*, « Body size and hip fracture risk in older women: A prospective study », *American Journal of Medicine*, 103, 1997, p. 274-280.
29. C. Cooper, D.J.P. Barker et C. Wickham, « Physical activity, muscle strength, and calcium intake in fracture of the proximal femur in Britain », *British Medical Journal*, 297, 1998, p. 1443-1446.
30. J.C. Will, C. Denny, M. Serdula *et al.*, « Trends in body weight among American Indians: Findings from a telephone survey, 1985 through 1996 », *American Journal of Public Health*, 89(3), 1999, p. 395-398.
31. D.A. Galuska, M. Serdula, E. Pamuk *et al.*, « Trends in overweight among US adults from 1987 to 1993: A multistate telephone survey », *American Journal of Public Health*, 86(12), 1996, p. 1729-1735.
32. R.J. Kuczmarski, K.M. Flegal, S.M. Campbell *et al.*, « Increasing prevalence of overweight among US adults », *Journal of the American Medical Association*, 272(3), 1994, p. 205-211.
33. P. Tully et C. Mohl, « Résidents âgés des établissements de santé », *Rapports sur la santé*, 7(3), 1995, p. 27-30 (Statistique Canada, n° 82-003 au catalogue).
34. D. Feskanich, W.C. Willett, M.J. Stampfer *et al.*, « A prospective study of thiazide use and fractures in women », *Osteoporosis International*, 7, 1997, p. 79-84.
35. T.V. Nguyen, J.A. Eisman, P.J. Kelly *et al.*, « Risk factors for osteoporotic fractures in elderly men », *American Journal of Epidemiology*, 144(3), 1996, p. 255-263.
36. R.M. Herings, B.H. Stricker, A. de Boer *et al.*, « Current use of thiazide diuretics and prevention of femur fractures », *Journal of Clinical Epidemiology*, 49(1), 1996, p. 115-119.
37. K. Koski, H. Luukinen, P. Laippala *et al.*, « Physiological factors and medications as predictors of injurious falls by elderly people: A prospective population-based study », *Age and Ageing*, 25, 1996, p. 29-38.
38. W.J. Millar, « Distribution of body weight and height: Comparison of estimates based on self-reported and observed measures », *Journal of Epidemiology and Community Health*, 40, 1986, p. 319-323.
39. S.R. Cummings, J.L. Kelsey, M.C. Nevitt *et al.*, « Epidemiology of osteoporosis and osteoporotic fractures », *Epidemiologic Reviews*, 7, 1985, p. 178-207.
40. D. Hemenway, G.A. Colditz, W.C. Willett *et al.*, « Fractures and lifestyle: Effect of cigarette smoking, alcohol intake, and relative weight on the risk of hip and forearm fractures in middle-aged women », *American Journal of Public Health*, 78(12), 1988, p. 1554-1558.
41. A. Malmivaara, M. Heliövaara, P. Knekt *et al.*, « Risk factors for injurious falls leading to hospitalization or death in a cohort of 19,500 adults », *American Journal of Epidemiology*, 138(6), 1993, p. 384-394.
42. C. Sartoretti, S. Sartoretti-Schefer, R. Ruckert *et al.*, « Comorbid conditions in old patients with femur fractures », *Journal of Trauma*, 43(4), 1997, p. 570-577.
43. M.E. Tinetti, M. Speechley et S.F. Ginter, « Risk factors for falls among elderly persons living in the community », *The New England Journal of Medicine*, 319(26), 1988, p. 1701-1707.
44. D. Prudham et J. Grimley Evans, « Factors associated with falls in the elderly: a community study », *Age and Ageing*, 10, 1981, p. 141-146.
45. D.T. Felson, D.P. Kiel, J.J. Anderson *et al.*, « Alcohol consumption and hip fractures: The Framingham Study », *American Journal of Epidemiology*, 128(5), 1988, p. 1102-1110.
46. C. La Vecchia, E. Negri, F. Levi *et al.*, « Cigarette smoking, body mass and other risk factors for fractures of the hip in women », *International Journal of Epidemiology*, 20(3), 1991, p. 671-677.
47. M.R. Law et A.K. Hackshaw, « A meta-analysis of cigarette smoking, bone mineral density and risk of hip fracture: recognition of a major effect », *British Medical Journal*, 315, 1997, p. 841-846.
48. R.G. Cumming et R.J. Klineberg, « Case-control study of risk factors for hip fractures in the elderly », *American Journal of Epidemiology*, 139(5), 1994, p. 493-503.
49. M.E. Tinetti, D.I. Baker, G. McAvay *et al.*, « A multifactorial intervention to reduce the risk of falling among elderly people living in the community », *The New England Journal of Medicine*, 331(13), 1994, p. 821-827.
50. M.E. Tinetti et M. Speechley, « Prevention of falls among the elderly », *The New England Journal of Medicine*, 320(16), 1994, p. 1055-1059.

## Annexe

Tableau A

Nombre de fractures causées par une chute attribuables à la plus grave blessure limitant les activités, selon le siège de la fracture, personnes de 65 ans et plus, Canada, territoires non compris, 1996-1997

Siège de la fracture	Nombre
<b>Total</b>	<b>281</b>
Bras/main	79
Jambe/pied	63
Hanche	62
Tronc	36
Tous les autres sièges	41

**Source des données :** Enquête nationale sur la santé de la population, 1996-1997, échantillon transversal, Fichier santé

Tableau B

Nombre de médicaments consommés au cours du mois précédent, et certaines caractéristiques selon le sexe, personnes de 65 ans et plus vivant à domicile, Canada, territoires non compris

	Total	Hommes	Femmes
<b>Total</b>	<b>13 363</b>	<b>5 357</b>	<b>8 006</b>
<b>Consommation de médicaments</b>			
Antidépresseurs	522	155	367
Diurétiques/antihypertenseurs	5 060	1 737	3 323
Médicaments pour le cœur	2 577	1 166	1 411
Somnifères	1 004	302	702
Tranquillisants	567	148	419
<b>Âge</b>			
De 65 à 74 ans	7 780	3 390	4 390
75 ans et plus	5 583	1 967	3 616
<b>Revenu du ménage</b>			
Faible	2 780	762	2 018
Élevé	7 119	3 301	3 818
Données non disponibles	3 464	1 294	2 170
<b>Consommation d'alcool</b>			
Non quotidienne	11 925	4 475	7 450
Quotidienne	1 207	793	414
Données non disponibles	231	89	142
<b>Usage du tabac</b>			
N'a jamais fumé	6 221	1 519	4 702
A déjà fumé	7 034	3 801	3 233
Données non disponibles	108	37	71
<b>Problèmes de santé chroniques</b>			
Arthrite/rhumatisme	6 256	1 975	4 281
Diabète	1 314	593	721
Séquelles d'un accident vasculaire cérébral	555	269	286
Incontinence urinaire	904	306	598
Déficiences visuelle	721	220	501
<b>Indice de masse corporelle (IMC)</b>			
Pas d'insuffisance pondérale (IMC $\geq$ 20)	11 870	5 048	6 822
Insuffisance pondérale (IMC < 20)	953	194	759
Données non disponibles	540	115	425

**Source des données :** Enquête nationale sur la santé de la population, 1996-1997, échantillon transversal, Fichier santé