

# CHUTES CHEZ LES AÎNÉS AU CANADA

## DEUXIÈME RAPPORT



PROTÉGER LES CANADIENS CONTRE LES MALADIES



Agence de la santé  
publique du Canada

Public Health  
Agency of Canada

Canada

**PROMOUVOIR ET PROTÉGER LA SANTÉ DES CANADIENS GRÂCE AU LEADERSHIP, AUX PARTENARIATS,  
À L'INNOVATION ET AUX INTERVENTIONS EN MATIÈRE DE SANTÉ PUBLIQUE.**

— Agence de la santé publique du Canada

Also available in English under the title:  
*Seniors' Falls in Canada: Second Report*

Pour obtenir des copies supplémentaires, veuillez communiquer avec :

Agence de la santé publique du Canada  
Indice de l'adresse 0900C2  
Ottawa (Ontario) K1A 0K9  
Tél. : 613-957-2991  
Sans frais : 1-866-225-0709  
Télééc. : 613-941-5366  
ATS : 1-800-465-7735  
Courriel : publications@hc-sc.gc.ca

On peut obtenir, sur demande, la présente publication en formats de substitution.

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par la ministre de la Santé, 2014

Date de publication : février 2014

La présente publication peut être reproduite sans autorisation pour usage personnel ou interne seulement,  
dans la mesure où la source est indiquée en entier.

**IMPRIMÉ** Cat. : HP25-1/2014F  
ISBN : 978-0-660-21808-3  
Pub. : 130594

**PDF** Cat. : HP25-1/2014F-PDF  
ISBN : 978-0-660-21809-0  
Pub. : 130595

# CHUTES CHEZ LES AÎNÉS AU CANADA DEUXIÈME RAPPORT



# SOMMAIRE

Les blessures, au Canada, suscitent de vives inquiétudes au chapitre de la santé publique. Elles sont la principale cause d'hospitalisation des enfants, des jeunes adultes et des personnes âgées, et l'une des grandes causes d'invalidité et de décès. Quant aux chutes, elles sont toujours la principale cause d'hospitalisation pour blessures chez les Canadiens âgés – annuellement, de 20 à 30 % des aînés en sont victimes. Les chutes et les effets qu'elles entraînent ne font pas qu'affliger les personnes qui en sont atteintes – la famille, les amis, les soignants et les services de santé en subissent également les contrecoups. Nous devons reconnaître toutefois que ces coûts d'ordre personnel et économique peuvent être évités – et ce, au moyen d'activités de prévention des blessures.

À cette fin, le présent rapport fournit aux décideurs, chercheurs, programmeurs communautaires et praticiens une information nationale à jour pour prévenir les chutes chez les personnes âgées. Il fait le point sur l'état des connaissances en matière de chutes, de blessures et d'hospitalisation chez les Canadiens adultes de 65 ans et plus, et brosse un tableau des changements survenus au fil du temps. Les données qu'on y trouve proviennent de trois sources : l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes, la Base de données sur la morbidité hospitalière et la Base canadienne de données sur l'état civil.<sup>80,160,164</sup>

Les données en question témoignent du besoin persistant, voire plus prononcé, de mettre en œuvre des initiatives d'intervention qui sauront diminuer les chutes chez les personnes âgées. Dans cette catégorie de citoyens, les chutes demeurent la principale cause d'hospitalisation pour blessures et, à cet égard, les chiffres absolus sont en hausse. Les chutes ont aussi des effets négatifs sur la santé mentale, notamment la peur de tomber, la perte d'autonomie et un isolement accru, la confusion, l'immobilisation et la dépression. En plus d'avoir des répercussions négatives sur la santé physique et mentale, les chutes sont associées à des coûts financiers importants – coûts estimés à 2 milliards de dollars annuellement, soit une valeur 3,7 fois plus élevée que chez les jeunes adultes.<sup>156</sup>

Les résultats qui se dégagent de l'analyse des données révèlent que les blessures autodéclarées par suite d'une chute sont en hausse – en fait, entre 2003 et 2009/2010, il s'agit d'une augmentation de 43 %. La majorité des chutes ont entraîné une fracture osseuse, et plus du tiers des hospitalisations liées à une chute chez les personnes âgées étaient associées à une fracture à la hanche. De telles observations pointent vers la nécessité de soutien, bien sûr, en raison d'une limitation physique induite par une telle fracture chez les personnes concernées, mais également pour leurs soignants; du reste, on devine également le fardeau sur les systèmes de santé au pays.

Il ressort également des données que la durée moyenne d'hospitalisation pour les personnes âgées par suite d'une chute est de neuf jours de plus que pour celles admises pour toutes causes confondues. Cela montre à l'évidence les coûts disproportionnés afférents aux soins de santé par suite des blessures liées à une chute comparativement à d'autres causes d'hospitalisation. Plus inquiétante encore est la hausse du nombre de décès dus à une chute, hausse qui a été de 65 % de 2003 à 2008.

Ce rapport présente également les facteurs de risque de chute chez les personnes âgées – qui sont nombreux, complexes et interactifs. Ces facteurs sont d'ordre biologique/intrinsèque, comportemental, environnemental et socio-économique. Chaque personne âgée peut être exposée à une combinaison unique de facteurs de risque résultant de ses conditions de vie, de son état de santé, de ses comportements en matière de santé, de sa situation économique, de ses sources de soutien social et de son milieu de vie. Nombre de facteurs rendent les personnes âgées plus vulnérables aux chutes : une maladie chronique, des affections aiguës, des carences au niveau de l'équilibre ou de la démarche, des facteurs sensoriels, une alimentation déficiente, l'isolement social, ainsi que des facteurs liés à l'environnement bâti et social.

Les données probantes montrent que la prévention des chutes requiert des interventions qui ne se contentent pas de cibler un seul facteur de risque. En particulier, l'information recueillie favorise une évaluation intégrale au niveau des personnes, suivie de pratiques multifactorielles axées sur des données probantes. Quant à des lignes directrices sur la prévention des chutes, elles peuvent être utiles pour évaluer les risques, comportements et défis personnels, et pour établir des normes susceptibles de réduire le plus possible le nombre de chutes et leur impact. En outre, les interventions doivent être conçues en fonction de l'état de santé, de l'environnement et de la situation générale de la personne.

Sur le plan de la recherche, il existe un certain nombre de lacunes, comme en témoigne la documentation scientifique sur les facteurs de risque de chute et les pratiques exemplaires en prévention de chutes. Il y a lieu de mentionner, notamment, l'absence de connaissances entourant l'efficacité des pratiques de prévention pour certains segments de la population des aînés au Canada. Étant donné que 50 % des chutes menant à une hospitalisation surviennent à domicile et que le même pourcentage d'aînés se retrouvent dans un ménage privé, une fois leur congé accordé, le rapport sert également à souligner l'importance de concevoir et évaluer des outils susceptibles d'aider ces personnes, ainsi que leur famille, à mieux composer avec le vieillissement à domicile.

Il est possible de prévenir les chutes, et les blessures qui s'ensuivent, chez les personnes âgées; toutefois, compte tenu de la nature multifactorielle de ce problème de santé publique grandissant, il importe de faire appel à une responsabilité partagée pour mieux y faire face. Une telle prévention ne pourra se réaliser que grâce à une collaboration multisectorielle soutenue – une concertation qui met à contribution gouvernements, fournisseurs de soins de santé, organisations non gouvernementales, associations de soins, services divers, ainsi que l'ensemble des Canadiens. Au fil des ans, notre pays a établi les bases favorisant une santé et un mieux-être de qualité aux diverses étapes du parcours de la vie.<sup>4</sup>

Cependant, avec le vieillissement de la population, il faut s'attendre à déployer des efforts soutenus en matière de prévention des chutes pour à la fois maintenir et améliorer la qualité de vie et le mieux-être des personnes âgées, et pour s'assurer que ces citoyens peuvent eux aussi contribuer et participer à la société.

L'Agence de la santé publique du Canada (ci-après appelée l'Agence) jouit d'une bonne feuille de route pour ce qui est de jouer un rôle de coordination en matière de prévention des chutes chez les aînés au Canada. De concert avec les intervenants, elle vise à mieux outiller les gens qui travaillent auprès des personnes âgées de façon à ce qu'ils puissent planifier, mettre en œuvre et évaluer des programmes de prévention des blessures fondés sur des données probantes. Pour mieux cibler leurs besoins particuliers quant à la prévention des blessures liées à une chute, l'Agence a entrepris des activités diverses, qu'il s'agisse de sensibiliser le public, d'élaborer des programmes communautaires ou de concevoir des politiques. On n'a qu'à songer, entre autres, aux nombreuses publications qui visent à aider les aînés et leur famille à réduire la survenance des chutes et leur impact. L'Agence appuie également le concept des Collectivités-amies des aînés au Canada et de par le monde, de façon à favoriser des environnements sains et accueillants pour les personnes âgées.

Au Canada, on observe une compréhension accrue pour ce qui est des risques de chute chez les aînés, des interventions susceptibles de les prévenir, des principaux intéressés et des milieux de vie en jeu. Promouvoir un vieillissement sain, c'est créer les conditions susceptibles d'inciter les gens à faire des choix judicieux et à adopter des comportements favorisant la prévention des chutes. Compte tenu de la population vieillissante au Canada, il faut s'attendre à ce que les chutes continuent de demeurer un enjeu de santé publique – surtout si des mesures concertées ne sont pas prises. En s'ingéniant à mieux coordonner leurs efforts de prévention des chutes, les Canadiens collaborent pour créer un environnement plus sain où vivre et s'épanouir.

# TABLE DES MATIÈRES

SOMMAIRE.....	III
PRÉFACE : ORGANISATION DE CE RAPPORT .....	1
1.0 INTRODUCTION.....	2
1.1 Chutes des aînés – Définitions .....	3
2.0 PORTÉE DU PROBLÈME.....	3
2.1 Information fournie par les personnes âgées sur les chutes et les blessures connexes .....	4
2.1.1 Définitions et données.....	5
2.1.2 Observations .....	5
2.1.3 Résumé .....	14
2.2 Ce que révèlent les données d'hospitalisation à propos des chutes chez les aînés.....	15
2.2.1 Définitions et données.....	15
2.2.3 Résumé .....	20
2.3 Ce que révèlent les données d'hospitalisation à propos des chutes chez les aînés vivant dans des établissements de soins .....	21
2.3.1 Définitions et données.....	21
2.3.2 Observations.....	22
2.3.3 Résumé .....	25
2.4 Ce que révèlent les données sur la mortalité à propos des décès dus à une chute.....	25
2.4.1 Définitions et données.....	25
2.4.2 Observations.....	26
2.4.3 Résumé .....	28
3.0 FACTEURS DE RISQUE DE CHUTE ET DE BLESSURE LIÉE À UNE CHUTE CHEZ LES PERSONNES ÂGÉES.....	28
3.1 Facteurs de risque – une interaction complexe .....	28
3.2 Facteurs de risque biologiques ou intrinsèques .....	29
3.3 Facteurs de risque comportementaux .....	31
3.4 Facteurs de risque socio-économiques.....	33
3.5 Facteurs de risque environnementaux .....	34
3.6 Résumé.....	35

<b>4.0 PRATIQUES EXEMPLAIRES POUR LA PRÉVENTION DES CHUTES</b> .....	<b>35</b>
4.1 Évaluation initiale des risques .....	36
4.1.1 Éléments d'une évaluation approfondie .....	36
4.2 Interventions multifactorielles .....	37
4.2.1 Éléments des approches multifactorielles efficaces dans la collectivité .....	37
4.2.2 Éléments des approches multifactorielles efficaces dans les établissements de soins .....	39
4.2.3 Éléments des approches multifactorielles efficaces dans les établissements de soins actifs .....	40
4.3 Résumé .....	41
<b>5.0 AMÉLIORATION DE LA PRÉVENTION DES CHUTES AU CANADA</b> .....	<b>41</b>
5.1 Pourquoi un rapport mis à jour est nécessaire .....	41
5.3 Gérer les facteurs de risque .....	43
5.4 Lacunes au niveau de la recherche .....	45
5.5 Se concerter pour renforcer nos capacités .....	46
5.6 Mot de la fin .....	49
<b>ANNEXES</b> .....	<b>50</b>
<b>ANNEXE A : VENTILATION DES BLESSURES LIÉES À UNE CHUTE DANS L'ÉCHANTILLON DE L'ESCC PAR VARIABLE DÉMOGRAPHIQUE D'INTÉRÊT, ADULTES DE 65 ANS ET PLUS, CANADA, 2005 ET 2003</b> .....	<b>50</b>
<b>ANNEXE B : FACTEURS ASSOCIÉS À UN RISQUE ACCRU DE CHUTE CHEZ LES PERSONNES ÂGÉES</b> .....	<b>52</b>
<b>RÉFÉRENCES</b> .....	<b>53</b>



# PRÉFACE : ORGANISATION DE CE RAPPORT

## LE CHAPITRE 1

**Introduction** expose les objectifs du rapport, des définitions ainsi que les principales sources de données utilisées.

## LE CHAPITRE 2

**Portée du problème** présente un survol exhaustif des données sur les blessures, les hospitalisations et les décès liés aux chutes chez les Canadiens de 65 ans et plus.

## LE CHAPITRE 3

**Facteurs de risque de chute et de blessure liée à une chute chez les personnes âgées** décrit les plus récentes données probantes sur les risques de chute publiées dans des lignes directrices largement reconnues et passe en revue des études récentes sur la prévention des chutes. Cette information est classée selon la nature des facteurs de risque : biologique/intrinsèque, comportementale, socio-économique et environnementale.

## LE CHAPITRE 4

**Pratiques exemplaires pour la prévention des chutes** résume les lignes directrices courantes et une gamme de pratiques exemplaires pour la prévention des chutes et des blessures liées aux chutes en misant sur des approches multifactorielles.

## LE CHAPITRE 5

**Amélioration de la prévention des chutes au Canada** décrit les activités d'envergure nationale visant à réduire les chutes chez les personnes âgées et les points pouvant faire l'objet d'améliorations et de collaborations possibles.

## 1.0 INTRODUCTION

Les blessures non intentionnelles représentent un enjeu de santé publique important pour les Canadiens à toutes les étapes du cycle de vie. Les blessures sont parmi les principales causes d'hospitalisation chez les enfants, jeunes adultes et personnes âgées, et sont l'une des causes prépondérantes d'invalidité et de décès au Canada.<sup>156</sup> Les blessures et les effets qu'elles entraînent ne font pas qu'affliger les personnes qui en sont atteintes – la famille, les amis, les soignants et les services de santé en subissent également les contrecoups. À titre d'exemple, en 2004, le fardeau économique total des blessures au pays s'élevait, estime-t-on, à 19,8 milliards de dollars.<sup>156</sup> Or, nous devons reconnaître que ces coûts à la fois d'ordre personnel et économique peuvent être évités – et ce, au moyen d'activités de prévention des blessures.

Les chutes continuent d'occuper le premier rang des causes d'hospitalisation pour une blessure chez les aînés du Canada.<sup>77</sup> On estime que, chaque année, entre 20 et 30 % des personnes âgées sont victimes de chutes. Entre autres, selon les données tirées de l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes – Vieillesse en santé, 20 % des personnes âgées vivant dans la collectivité ont déclaré avoir chuté au moins une fois; et cette proportion était plus élevée chez les personnes très âgées (c.-à-d. plus de 80 ans).<sup>161</sup> Des recherches indiquent que les chutes sont directement responsables de 95 % de toutes les fractures de la hanche et que 20 % des aînés victimes d'une telle fracture décèdent l'année suivante.<sup>81,84,179</sup> Les chutes semblent également précipiter la transition vers les soins de longue durée. En effet, selon certaines études, plus du tiers des personnes âgées hospitalisées par suite d'une chute sont ensuite prises en charge par les soins de longue durée; cela représente près du double de la proportion de personnes âgées qui résidaient dans ce genre d'établissement au moment

de leur chute.<sup>146</sup> Les chutes ont aussi des effets négatifs sur la santé mentale, notamment la peur de tomber, la perte d'autonomie et un isolement accru, la confusion, l'immobilisation et la dépression. En plus d'avoir des répercussions négatives sur la santé physique et mentale, les chutes sont associées à des coûts financiers importants. En 2004, les coûts directs des chutes chez les personnes âgées au Canada ont été estimés à plus de 2 milliards de dollars. Le coût des chutes (par personne) était 3,7 fois plus élevé chez les Canadiens de 65 ans et plus que chez ceux de 25 à 64 ans.<sup>156</sup>

En 2011, environ 5 millions de Canadiens, soit 15 % de la population, étaient âgés de 65 ans et plus.<sup>163</sup> On s'attend à ce que ce nombre double au cours des 25 prochaines années et atteigne 10,47 millions d'ici 2036. Compte tenu de ce phénomène démographique, le présent rapport arrive à un moment opportun, puisqu'il contient de l'information sur la fréquence des chutes, sur les facteurs de risque et sur les interventions éprouvées pour la prévention des chutes chez les personnes âgées.

Le présent rapport, qui constitue une mise à jour du *Rapport sur les chutes des aînés au Canada*,<sup>5</sup> vise à fournir aux responsables des politiques, aux chercheurs, aux responsables des programmes communautaires et aux praticiens de l'information nationale à jour pour prévenir les chutes. Plus spécifiquement, ce rapport fait le point sur l'état des connaissances concernant la nature et la gravité des chutes chez les Canadiens adultes de 65 ans et plus et brosse un portrait des changements survenus au fil du temps. Il passe aussi en revue les facteurs de risque de chute et de blessure liée à une chute chez les personnes âgées, ainsi que l'efficacité des interventions multifactorielles destinées à prévenir les chutes.

Ce rapport présente de l'information nationale issue de l'analyse des données suivantes :

- Les données épidémiologiques sur les chutes des aînés fondées sur les réponses fournies par les participants à l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes de Statistique Canada;<sup>160</sup>
- Les données sur les hospitalisations de la Base de données sur la morbidité hospitalière de l'Institut canadien d'information sur la santé;<sup>80</sup>
- Les données sur la mortalité tirées de la Base canadienne de données sur l'état civil de Statistique Canada.<sup>164</sup>

Le rapport présente également :

- de l'information sur les risques de chute à volets multiples chez les personnes âgées;
- des pratiques exemplaires fondées sur des preuves pour la prévention des chutes et des blessures liées aux chutes;
- les points à considérer dans l'élaboration des mesures nationales de prévention des chutes.

### 1.1 CHUTES DES ÂÎNÉS – DÉFINITIONS

À moins d'avis contraire, toutes les données et l'information dans le présent document se rapportent aux Canadiens de 65 ans et plus. Les termes et expressions tels qu'« aînés », « personnes âgées » et « adultes âgés » renvoient tous à ce groupe d'âge.

Une chute est généralement définie comme un changement soudain et non intentionnel de la position d'une personne qui la fait tomber à un niveau plus bas, par exemple sur un objet, le sol ou un plancher, avec ou sans blessure.<sup>171</sup> La définition d'une chute varie d'une source de données à l'autre. Celles-ci sont décrites dans chaque section.

Pour les besoins du présent rapport, la normalisation selon l'âge a été effectuée par un ajustement proportionnel des données annuelles en fonction de la population canadienne de 65 ans et plus de 1991.

## 2.0 PORTÉE DU PROBLÈME

Une description exhaustive de l'ampleur et de la nature des chutes chez les personnes âgées et des blessures connexes au Canada a été réalisée à la suite de l'analyse des trois sources de données ci-dessous :

- Les données épidémiologiques sur les chutes des aînés fondées sur les réponses fournies par les participants à l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes (ESCC);<sup>160</sup>
- Les données sur les hospitalisations de la Base de données sur la morbidité hospitalière (BDMH), de l'Institut canadien d'information sur la santé (ICIS), pour toutes les personnes âgées, et plus spécifiquement pour les personnes âgées en établissements de soins;<sup>80</sup>
- Les données sur la mortalité tirées de la Base canadienne de données sur l'état civil de Statistique Canada.<sup>164</sup>

Le lecteur devrait comparer avec prudence les données sur les chutes, car chacune des sources de données analysées pour les besoins du présent rapport a sa propre définition de ce qui constitue une chute. Les définitions sont déterminées par la nature des méthodes de collecte des données, par exemple l'autodéclaration ou la consultation des dossiers médicaux. Il est également important de prendre en compte les limites associées à toute source de données, y compris le risque inhérent d'erreur dans les données et l'impact des changements dans la Classification internationale des maladies sur les données relatives aux hospitalisations et à la mortalité.

## 2.1 INFORMATION FOURNIE PAR LES PERSONNES ÂGÉES SUR LES CHUTES ET LES BLESSURES CONNEXES

La présente section contient des estimations nationales fondées sur les données de l'ESCC concernant les personnes de 65 ans et plus qui ont déclaré avoir subi, au cours des 12 mois précédant l'enquête, une chute ayant causé une blessure suffisamment grave pour limiter leurs activités normales jusqu'au lendemain. On y trouve également des estimations de la fréquence et des taux des chutes ayant entraîné des blessures, des types de blessures, des types d'activités en cause et des lieux où les victimes sont allées pour des soins. Lorsque la taille de l'échantillon le permettait, les résultats ont été ventilés par sexe et par groupe d'âge.

---

## ENQUÊTE SUR LA SANTÉ DANS LES COLLECTIVITÉS CANADIENNES<sup>160,161</sup>

L'ESCC, qui est une enquête transversale recueillant des renseignements sur l'état de santé, sur l'utilisation des services de santé et sur les déterminants de la santé, représente environ 98 % de la population de 12 ans et plus. Elle permet de collecter des données sur les membres des ménages dans les provinces/territoires du Canada. En ont été exclus les personnes vivant dans des réserves indiennes ou sur des terres publiques, les personnes vivant en établissement, les membres à temps plein des Forces canadiennes et les habitants de certaines régions éloignées. Les populations du Nord, qui sont plus nombreuses à habiter dans des régions éloignées non visées par l'ESCC, sont moins bien représentées.<sup>160</sup> L'exclusion des personnes vivant en établissement devrait être considérée comme particulièrement pertinente pour la présente analyse. Les données sont recueillies tous les ans auprès d'un échantillon complexe stratifié à plusieurs degrés d'environ 65 000 personnes habitant un peu partout au Canada (Statistique Canada, 2010)<sup>a</sup>. Les données à l'appui du présent rapport sont fondées sur trois cycles de données de l'ECSS – le cycle 2.1 (2003), le cycle 3.1 (2005) et les données concernant la période 2009-2010<sup>b</sup>.

---

<sup>a</sup> Avant 2007, les données de l'ESCC étaient recueillies sur une seule année financière et publiées tous les deux ans.

<sup>b</sup> Les questions du module des blessures faisaient partie du contenu facultatif de l'ESCC de 2007-2008. Seules deux provinces ont posé ces questions à leurs habitants (Colombie-Britannique et Nouvelle-Écosse). Comme le présent rapport a pour but de fournir des détails sur les blessures déclarées par les Canadiens de 65 ans et plus, il a été décidé d'exclure les données du cycle de 2007-2008.

### 2.1.1 DÉFINITIONS ET DONNÉES

Pour ce qui est des données de l'ESCC, on considère qu'une chute a été « définie » par un sujet si celui-ci indique, d'une part, qu'il a subi au cours de l'année précédente une blessure suffisamment grave pour limiter ses activités normales et, d'autre part, que la blessure a été causée par une chute.

L'ESCC collecte seulement des données sur les plus graves blessures liées à des chutes survenues au cours des 12 mois précédents; elle ne saisit pas toute l'information sur les personnes qui ont été victimes de plus d'une chute ou dont la chute n'a pas entraîné de blessures.

Le terme de cas utilisé dans cette section se réfère au nombre de personnes qui ont signalé une blessure liée à une chute au cours des 12 mois précédents. Quant au *taux*, c'est un terme qui renvoie au nombre de personnes qui ont signalé une blessure liée à une chute au cours des 12 mois précédents pour 1000 personnes dans la population (de 65 ans et plus).

### 2.1.2 OBSERVATIONS

Le Tableau 1 compare l'ensemble des sujets de l'échantillon de l'ESCC de 65 ans et plus selon qu'ils ont déclaré ou non une blessure liée à une chute au cours des 12 mois précédents. Les données présentées comprennent des estimations de la population, des ventilations des participants selon certaines variables démographiques d'intérêt et les intervalles de confiance (IC) à 95 % pour ces ventilations<sup>c</sup>.

En 2009-2010, 256 011 aînés canadiens ont déclaré avoir subi des blessures liées à une chute.

Comparativement aux aînés ayant subi une chute sans blessure, ils étaient plus nombreux à être des femmes (63,6 % vs 54,3 %) et moins nombreux à être âgés de 74 ans et moins (47,5 % vs 57,7 %). Des différences statistiquement significatives ont aussi été observées en fonction de la situation familiale. La proportion de personnes mariées parmi les aînés victimes de blessures liées à une chute était de 55,9 %, comparativement à 63,6 % parmi les aînés ayant subi une chute sans blessure.

De plus, 31,0 % des aînés victimes de blessures liées à une chute étaient veufs, comparativement à 23,6 % des aînés ayant subi une chute sans blessure. Les différences dans la situation familiale sont vraisemblablement associées à l'âge, les personnes plus âgées étant plus susceptibles d'être veuves. La ventilation par niveau de scolarité n'a fait ressortir qu'une légère différence chez les aînés n'ayant pas terminé leurs études secondaires. Au total, 30,0 % des aînés victimes de blessures liées à une chute appartenaient à ce groupe de scolarité, comparativement à 34,1 % des aînés ayant subi une chute sans blessure. Aucune différence n'a été observée dans les ventilations par revenu du ménage.

Les données de 2003 et de 2005 sont présentées à l'**Annexe A**.

<sup>c</sup> Les intervalles de confiance représentent une plage de valeurs à l'intérieur de laquelle se situe vraisemblablement la valeur vraie pour la population. Pour déterminer la signification statistique, on peut examiner si les intervalles de confiance de deux estimations comparables se chevauchent.

**TABLEAU 1** : Ventilation des sujets de l'échantillon de l'ESCC par variable démographique d'intérêt, adultes de 65 ans et plus, Canada, 2009-2010<sup>160</sup>

	NON VICTIMES DE BLESSURES LIÉES À UNE CHUTE				VICTIMES DE BLESSURES LIÉES À UNE CHUTE			
	Est. de la pop. <sup>d</sup>	%	INTERVALLE DE CONFIANCE À 95 %		Est. de la pop.	%	INTERVALLE DE CONFIANCE À 95 %	
			INF.	SUP. <sup>f</sup>			INF.	SUP. <sup>e,f</sup>
<b>SEXE</b>								
Homme	1 918 788	45,7	45,5	45,9	93 090	36,4	33,0	39,8*
Femme	2 279 216	54,3	54,1	54,5	162 921	63,6	60,2	67,0*
<b>ÂGE</b>								
65-69	1 415 712	33,7	32,8	34,6	74 185	29,0	25,5	32,5*
70-74	1 005 525	24,0	23,1	24,8	47 348	18,5	16,0	21,0*
75-79	841 906	20,1	19,4	20,7	55 126	21,5	18,1	25,0
80-84	570 275	13,6	12,9	14,2	36 653	14,3	11,7	16,9
85-89	273 249	6,5	6,1	6,9	32 484	12,7	9,4	16,0*
90+	91 336	2,2	1,9	2,5	10 215	4,0	2,4	5,6E
<b>SITUATION FAMILIALE</b>								
Marié(e)	2 670 783	63,6	62,7	64,6	143 006	55,9	52,9	58,8*
Veuf(ve)	989 597	23,6	22,9	24,3	79 415	31,0	28,3	33,7*
Séparé(e) ou divorcé(e)	342 082	8,1	7,7	8,6	23 245	9,1	7,0	11,2
Célibataire, jamais marié(e)	185 020	4,4	4,0	4,8	10 344	4,0	2,9	5,2
Non indiquée <sup>g</sup>	10 521	0,3	0,1	0,4E	0	0,0	0,0	0,0
<b>SCOLARITÉ<sup>h</sup></b>								
Études secondaires non terminées	1 433 432	34,1	33,2	35,1	76 714	30,0	26,7	33,2*
Diplôme d'études secondaires	618 242	14,7	14,2	15,3	41 275	16,1	13,1	19,2
Études postsecondaires non terminées	227 552	5,4	5,0	5,8	15 901	6,2	4,1	8,3E
Diplôme d'études postsecondaires	1 763 707	42,0	41,0	43,0	112 140	43,8	39,8	47,8
Non indiquée	155 070	3,7	3,3	4,1	9 981	3,9	2,3	5,5E

	NON VICTIMES DE BLESSURES LIÉES À UNE CHUTE				VICTIMES DE BLESSURES LIÉES À UNE CHUTE			
	Est. de la pop. <sup>d</sup>	%	INTERVALLE DE CONFIANCE À 95 %		Est. de la pop.	%	INTERVALLE DE CONFIANCE À 95 %	
			INF.	SUP. <sup>f</sup>			INF.	SUP. <sup>e,f</sup>
<b>REVENU DU MÉNAGE<sup>i</sup></b>								
Moins de 15 000 \$	203 691	4,9	4,4	5,3	16 958	6,6	5,3	7,9
De 15 000 à 29 999 \$	921 973	22,0	21,3	22,6	56 344	22,0	18,8	25,2
De 30 000 à 49 999 \$	949 721	22,6	21,8	23,5	52 055	20,3	16,8	23,9
De 50 000 à 79 999 \$	694 477	16,5	15,8	17,3	44 556	17,4	13,8	21,0
80 000 \$ et plus	513 709	12,2	11,4	13,0	34 593	13,5	10,1	16,9
Non indiqué	914 432	21,8	21,1	22,5	51 505	20,1	17,1	23,1

<sup>d</sup> Les valeurs du présent tableau ont été appliquées à la population des Canadiens de 65 ans et plus de l'échantillon de l'ESCC de 2009-2010 (n = 28 379).

<sup>e</sup> La présence d'un astérisque indique une différence statistiquement significative ( $p < 0,05$ ) entre les proportions d'âinés victimes de blessures liées à une chute et d'âinés non victimes de blessures liées à une chute.

<sup>f</sup> La présence d'un « E » signifie que l'estimation satisfait aux critères minimaux de Statistique Canada en matière de déclaration. Les données sur ces groupes devraient être interprétées avec prudence en raison de la faible taille des échantillons ou de l'ampleur des coefficients de variation.

<sup>g</sup> « Non indiqué » englobe tous les « Ne sait pas », « Refus de répondre » et « Non précisé ».

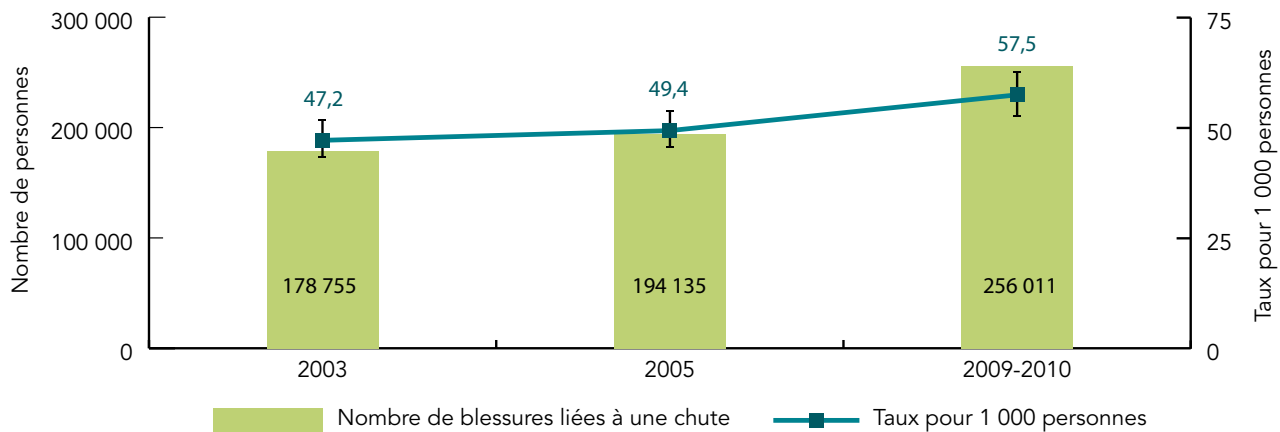
<sup>h</sup> Le plus haut niveau de scolarité des répondants a été divisé en quatre catégories.

<sup>i</sup> Revenu total du ménage, toutes sources confondues.



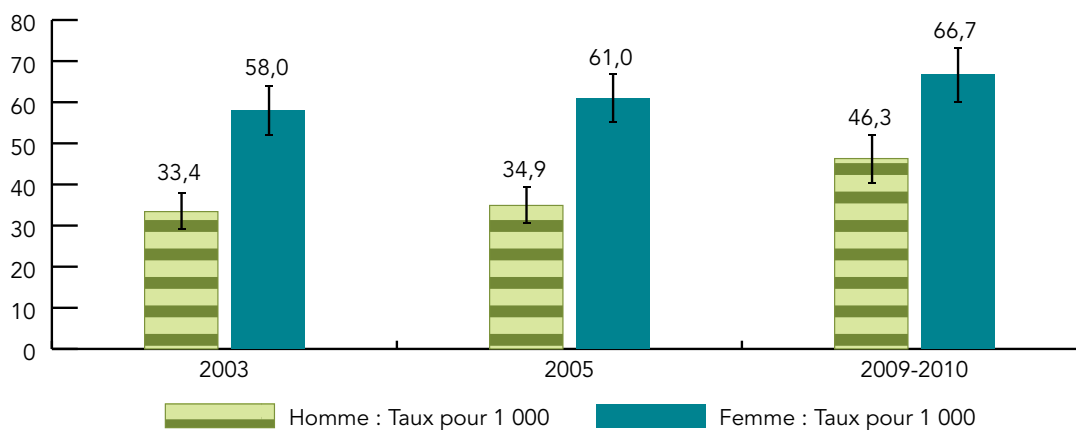
La Figure 1 présente des estimations du nombre et du taux de chutes ayant entraîné des blessures d'après les données déclarées par les participants à l'ESCC en 2003, en 2005 et en 2009-2010. Les données montrent qu'en 2003, 178 755 aînés canadiens ont déclaré une blessure liée à une chute, ce qui se traduit par un taux de 47,2 pour 1 000 personnes (IC 95 % : de 43,0 à 51,5). En 2009-2010, ce nombre avait grimpé à 256 011, soit un taux de 57,5 pour 1 000 (IC 95 % : de 52,5 à 62,4). Cela représente une augmentation de 43 % du nombre d'aînés qui ont signalé une blessure liée à une chute entre 2003 et 2009/2010.

Figure 1 : Nombre et taux estimés (pour 1 000 personnes) de blessures liées à une chute, adultes de 65 ans et plus, Canada, 2003, 2005, 2009-2010 (avec IC à 95 %) <sup>160</sup>



La Figure 2 présente les taux de blessures déclarées liées à une chute par sexe et par année de l'enquête. Les données font ressortir des taux significativement plus élevés chez les femmes que chez les hommes chaque année de sondage. Une hausse significative du taux de blessures liées à une chute chez les hommes âgés a été observée en 2009-2010 comparativement aux années antérieures.

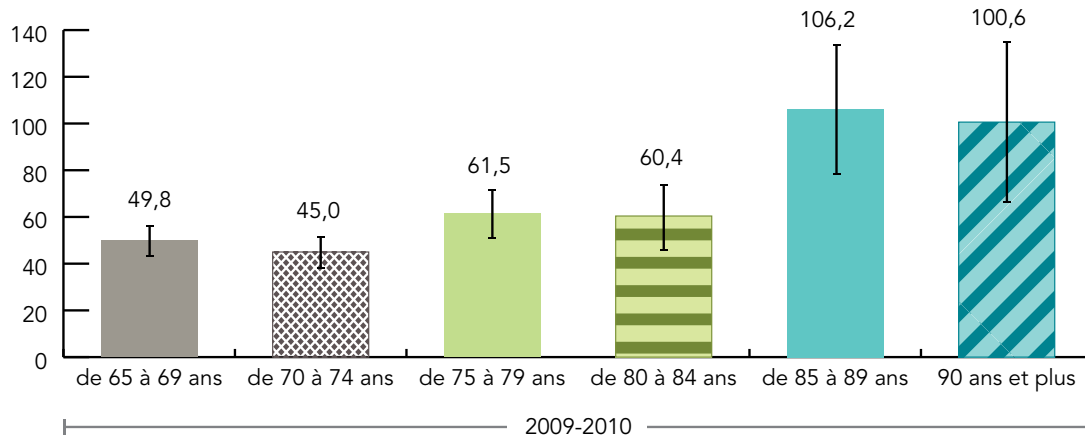
Figure 2 : Taux estimés (pour 1 000 personnes) de blessures liées à une chute par sexe, adultes de 65 ans et plus, Canada, 2003, 2005, 2009-2010 (avec IC à 95 %) <sup>160</sup>





**La Figure 3** montre la tendance générale à la hausse en fonction de l'âge des taux de blessures déclarées liées à une chute. En 2009-2010, les taux de telles blessures étaient significativement plus élevés chez les Canadiens de 85 à 89 ans et de 90 ans et plus que chez les Canadiens de 65 à 69 ans.

**Figure 3 : Taux estimés (pour 1 000 personnes) de blessures liées à une chute par groupe d'âge, adultes de 65 ans et plus, Canada, 2009-2010 (avec IC à 95 %)<sup>160</sup>**

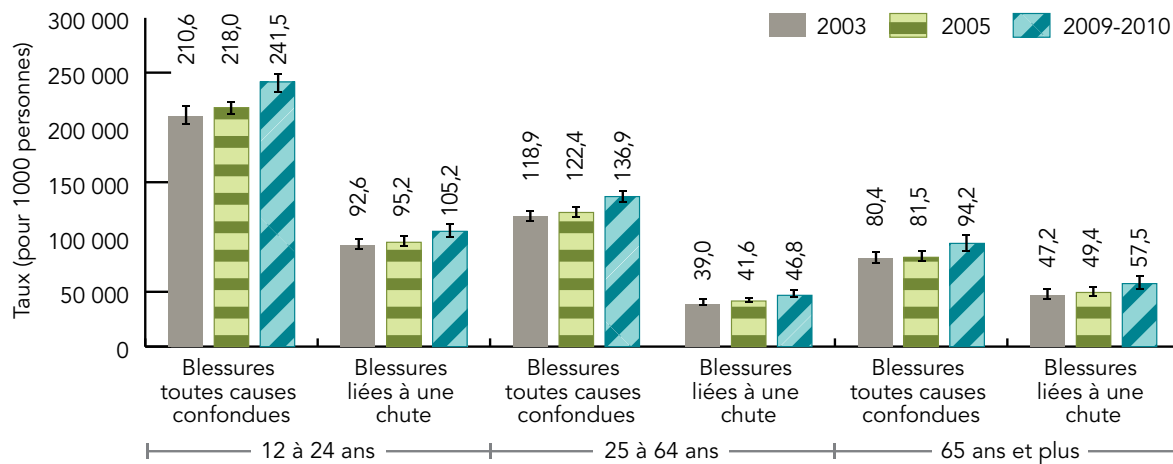


La Figure 4 montre que, dans les groupes d'âge définis pour l'ESCC, les taux de blessures autodéclarées liées à une chute et de blessures toutes causes confondues sont à leur plus élevés chez les 12 à 24 ans dans chaque cycle de l'ESCC. Les taux de blessures liées à une chute décroissent à l'âge mûr, puis augmentent chez les adultes âgés. Notamment, en 2009-2010, les taux de blessures autodéclarées liées à une chute étaient de 105,2 pour 1 000 personnes chez les 12 à 24 ans, descendaient à 46,8 pour 1 000 chez les 25 à 64 ans, puis remontaient à 57,5 pour 1 000 chez les 65 ans et plus. Ces données révèlent que les blessures liées à une chute représentent une plus grande proportion de toutes les blessures chez les personnes âgées comparativement à celles de tous les autres groupes d'âge examinés.

#### COMPARAISON DES CHUTES CHEZ LES PERSONNES ÂGÉES, CHEZ LES ENFANTS ET CHEZ LES ADOLESCENTS

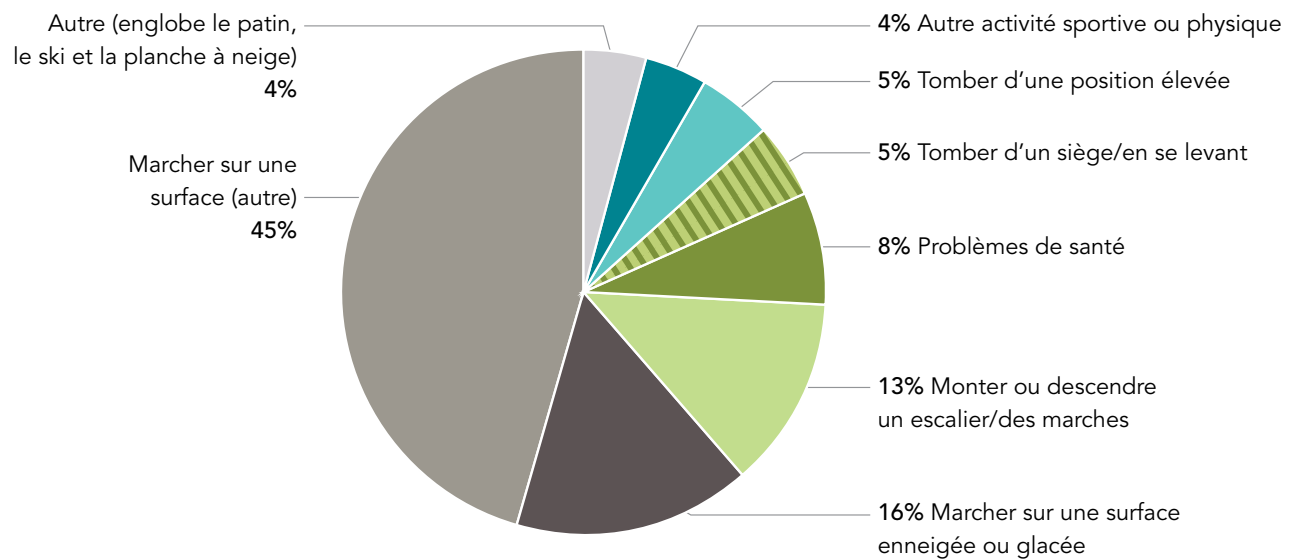
Les blessures non intentionnelles liées à une chute chez les enfants et chez les adolescents ne sont pas associées aux mêmes facteurs de risque que celles se produisant chez les personnes âgées. Chez les enfants, les chutes ayant entraîné des blessures englobent notamment les chutes de lits superposés ou dans des espaces de jeux.<sup>169</sup> Chez les adolescents, l'alcool et les comportements à risque sont souvent en cause.<sup>155</sup>

Figure 4 : Taux estimés de blessures toutes causes confondues et de blessures liées à une chute par groupe d'âge, personnes de 12 ans et plus, Canada, 2003, 2005, 2009-2010 (avec IC à 95 %)<sup>160</sup>



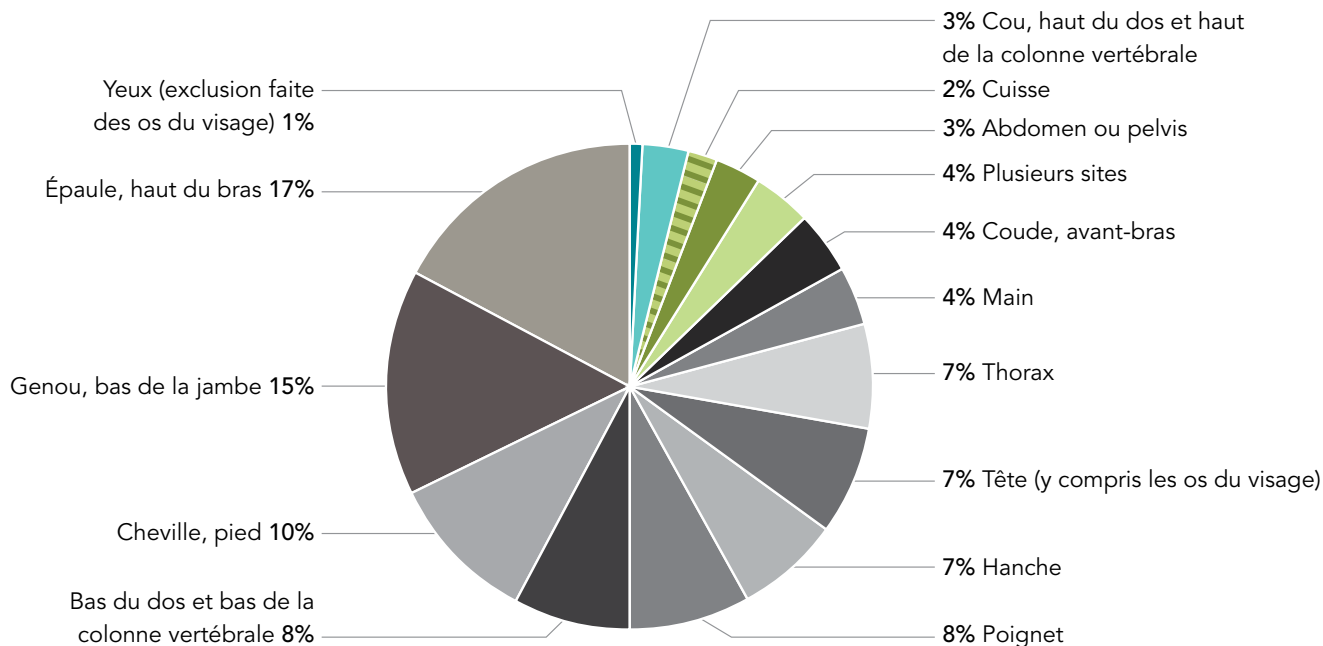
**La Figure 5** montre qu'en 2009-2010, marcher sur une surface non enneigée ni glacée a été l'activité la plus souvent en cause dans les blessures déclarées liées à une chute chez les personnes de 65 ans et plus. Ce type d'activité a été évoqué dans 45 % des cas de blessure liée à une chute, ce qui représente 115 569 personnes (IC à 95 % : de 103 164 à 127 974). Marcher sur une surface enneigée ou glacée s'est classé au deuxième rang lors de toutes les années de l'enquête, suivi de monter ou descendre un escalier ou des marches.

**Figure 5 : Chutes ayant entraîné des blessures par type d'activité, adultes de 65 ans et plus, Canada, 2009-2010<sup>160</sup>**



La **Figure 6** montre quelle partie du corps a été touchée selon les déclarations des personnes âgées ayant subi des blessures liées à une chute. La majorité des blessures sont à l'épaule et au haut du bras (17 %), suivis du genou et du bas de la jambe (15 %). La cheville et le pied se situent au troisième rang (10 %).

**Figure 6 : Parties du corps blessées par suite d'une chute, adultes de 65 ans et plus, Canada, 2009-2010<sup>160</sup>**

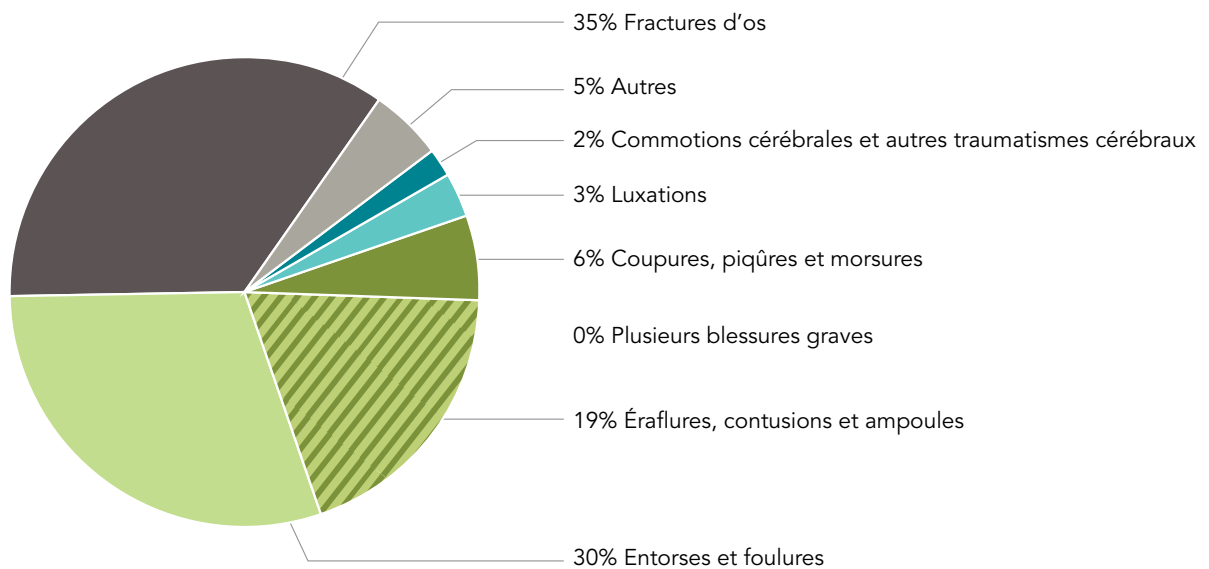


La **Figure 7** montre que la majorité des blessures liées à une chute sont des fractures osseuses (35 %), suivies des entorses et des foulures (30 %) et des éraflures, des contusions et des ampoules (19 %). Ces résultats font valoir l'importance de la santé des os dans la prévention des blessures liées à une chute chez les personnes âgées.

### LES CHUTES ET LES TRAUMATISMES CÉRÉBRAUX

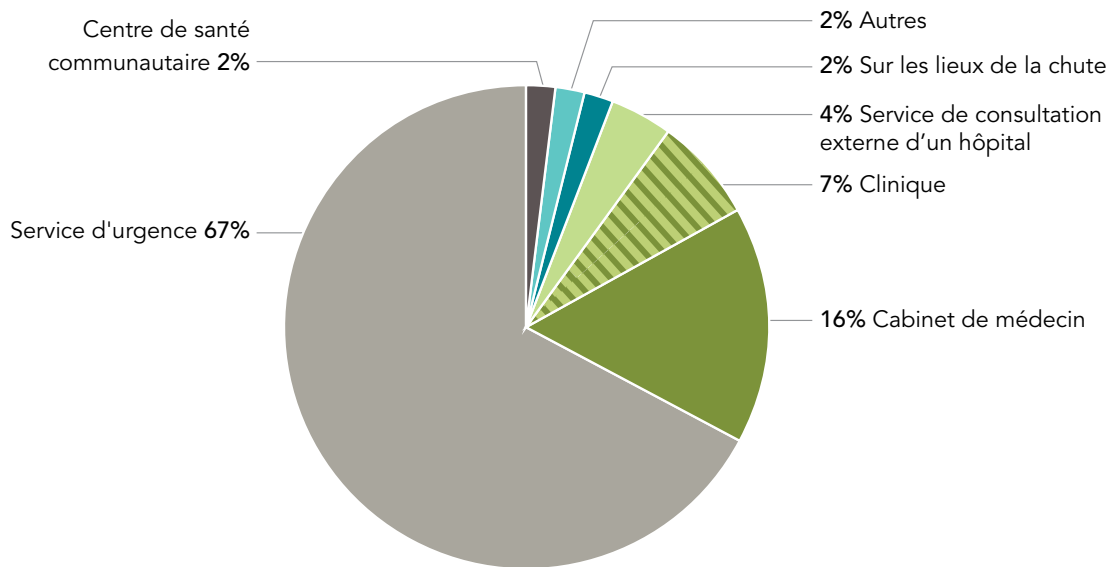
Les chutes sont la principale cause d'hospitalisation pour blessure à la tête chez les enfants et les adolescents ainsi que chez les adultes de plus de 60 ans.<sup>78</sup> Les blessures à la tête sont communes par suite de chutes, notamment les chutes avant.<sup>142</sup> Ces blessures à la tête et les traumatismes cérébraux, qui sont des conséquences importantes des chutes chez les personnes âgées, contribuent à la morbidité.<sup>140</sup>

Figure 7 : Types de blessures liées à une chute, adultes de 65 ans et plus, Canada, 2009-2010<sup>160</sup>



La **Figure 8** indique que la majorité des personnes de 65 ans et plus ayant déclaré qu'elles avaient cherché à obtenir des soins médicaux dans les 48 heures suivant une blessure liée à une chute s'étaient rendues à un service d'urgence (67 %). Lors de chacune des années visées par l'enquête, les services d'urgence ont été suivis des cabinets de médecin (16 %) et des cliniques (7 %) au chapitre des lieux de consultation médicale.

**Figure 8 : Types de traitement recherchés pour blessures liées à une chute, adultes de 65 ans et plus, Canada, 2009-2010<sup>160</sup>**



### 2.1.3 RÉSUMÉ

En 2009-2010, 256 011 Canadiens de 65 ans et plus ont déclaré des blessures liées à une chute, ce qui correspond à un taux de 57,5 pour 1 000 personnes. Comparativement aux aînés ayant subi une chute sans blessure, les aînés victimes de blessures liées à une chute étaient plus nombreux à être de sexe féminin, plus âgés (p. ex., 85 ans et plus) et moins nombreux à être mariés. La comparaison des données sur plusieurs années a fait ressortir une tendance à la hausse du nombre et du taux de blessures liées à une chute chez les personnes âgées. Bien que les taux déclarés de chutes entraînant des blessures restent plus élevés chez les femmes que chez les hommes, la comparaison des résultats de l'enquête sur plusieurs années semble montrer une

augmentation progressive de la fréquence des chutes chez les hommes. Un total de 46 % de Canadiens âgés qui ont subi des blessures liées à une chute ont déclaré que cela s'était produit en marchant, ce qui dénote une interaction avec l'environnement (ce sujet sera abordé dans les chapitres ultérieurs). La majorité des blessures liées à une chute sont des fractures osseuses. Ces résultats font valoir l'importance de la santé des os dans la prévention des blessures liées à une chute chez les personnes âgées. Pour ce qui est de l'obtention de soins médicaux, 67 % des répondants se sont rendus à un service d'urgence, ce qui renforce le fardeau des chutes sur le système de santé.

## 2.2 CE QUE RÉVÈLENT LES DONNÉES D'HOSPITALISATION À PROPOS DES CHUTES CHEZ LES AÎNÉS

Les analyses de la présente section sont fondées sur la BDMH, de l'ICIS. Elles portent notamment sur les facteurs suivants : nombre et taux d'hospitalisations liées à une chute, durée des hospitalisations, types de blessures, lieux des chutes et différences selon le groupe d'âge et sexe chez les personnes de 65 ans et plus pour les années financières 2006-2007 à 2010-2011 (c.-à-d. cinq ans)<sup>j</sup>.

### BASE DE DONNÉES SUR LA MORBIDITÉ HOSPITALIÈRE

La BDMH est une banque de données nationale qui contient des données administratives, cliniques et démographiques sur les congés de patients hospitalisés dans des établissements de soins actifs. Les données sur les congés sont transmises par l'ensemble des établissements de soins actifs du Canada. La responsabilité de la BDMH relève de l'ICIS depuis 1995, année où plusieurs bases de données ont été transférées de Statistique Canada à l'Institut.<sup>80</sup>

#### 2.2.1 DÉFINITIONS ET DONNÉES

##### CLASSIFICATION STATISTIQUE INTERNATIONALE DES MALADIES ET DES PROBLÈMES DE SANTÉ CONNEXES, DIXIÈME RÉVISION (CIM-10)

La CIM-10 est une norme internationale établie par l'Organisation mondiale de la Santé pour la déclaration des diagnostics cliniques. La CIM-10-CA est une version élargie de la CIM-10 élaborée par l'ICIS pour la classification des morbidités au Canada.<sup>79</sup>

Pour les besoins des analyses ci-après, les hospitalisations liées à une chute ont été définies comme des hospitalisations dans un établissement

de soins actifs au Canada faisant suite à une chute non intentionnelle, comme le définissent les codes pertinents de la CIM-10-CA. Pour calculer cette variable, on a examiné tous les codes de diagnostic dans les dossiers de congé associés à un épisode de soins. Les codes de cause extérieure de traumatisme utilisés pour identifier les chutes non intentionnelles sont les codes W00 à W19 de la CIM-10-CA.<sup>79</sup>

La présente section est fondée sur les données de la BDMH concernant les hospitalisations de courte durée pour une chute chez les personnes de 65 ans et plus au Canada. Les hospitalisations liées à une chute dans une population précise donnent une bonne idée de l'ensemble des chutes ayant entraîné des blessures graves dans cette population. Cependant, cette source de données ne saisit pas d'information sur les chutes ayant entraîné des blessures de faible gravité, qui peuvent être traitées au service d'urgence d'un hôpital ou dans un cabinet de médecin, ni sur les chutes pour lesquelles la victime n'a pas cherché à obtenir des soins médicaux.

Les analyses présentées dans le *Rapport sur les chutes des aînés au Canada*<sup>5</sup> reposaient sur des dénombrements de congés (où chaque congé d'hôpital est recensé comme un cas distinct, même s'il s'agit d'un transfert pour la même blessure liée à une chute). La méthodologie a été mise à jour pour le présent rapport de manière à utiliser les épisodes de soins (où tous les congés concernant une blessure donnée, y compris les transferts, sont recensés comme un seul cas). Cette distinction est importante, car elle peut influencer sur le nombre déclaré de cas, sur la durée de l'hospitalisation et sur les ressources allouées au traitement des blessures liées à une chute. Plus spécifiquement, les taux de chute calculés à partir des dénombrements de congés sont généralement plus élevés que les taux fondés sur les épisodes de soins. Il peut en résulter une surestimation des besoins en matière de soins des personnes obtenant leur congé de l'hôpital et une

<sup>j</sup> Les années financières (qui s'étendent d'avril à mars) constituent la période annuelle de référence pour ces bases de données administratives.

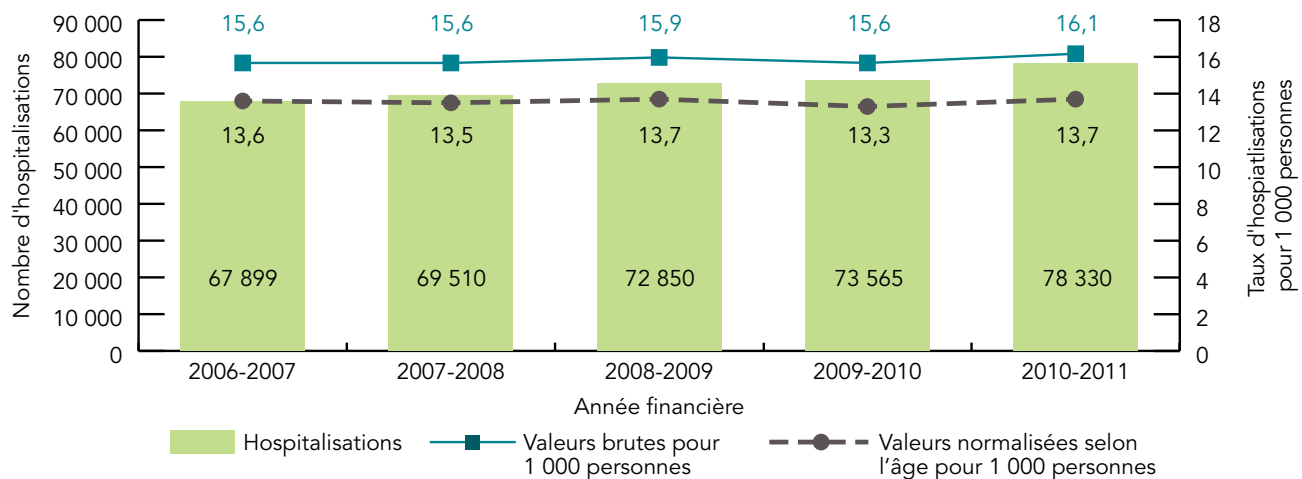
sous-estimation des ressources utilisées dans le traitement des chutes dans les établissements de soins actifs (p. ex., durée de l'hospitalisation). Le passage des dénombrements de congés aux épisodes de soins permet donc d'obtenir un portrait plus détaillé des soins actifs nécessaires au traitement

des personnes hospitalisées pour des blessures liées à une chute. Le présent rapport repose sur une méthode de couplage qui a été utilisée dans des études antérieures et qui fait appel à des données administratives pour définir les chutes chez les personnes âgées.<sup>76,146,147</sup>

### 2.2.2 OBSERVATIONS

La Figure 9 illustre l'évolution des nombres et des taux d'hospitalisations liées à une chute chez les personnes de 65 ans et plus au Canada de 2006-2007 à 2010-2011. Dans l'ensemble, le nombre total d'hospitalisations liées à une chute a augmenté, passant de 67 899 en 2006-2007 à 78 330 en 2010-2011. Cela représente une augmentation de 15 % du nombre de personnes qui ont été hospitalisées par suite d'une chute au cours de cette période. Malgré cette hausse, le taux brut d'hospitalisations liées à une chute est resté relativement constant durant cette période de cinq ans, allant de 15,6 pour 1 000 personnes en 2006-2007 à 16,1 pour 1 000 personnes en 2010-2011. Cela porte à croire que le nombre d'hospitalisations liées à une chute n'a augmenté qu'en raison du nombre accru d'aînés dans la population canadienne.

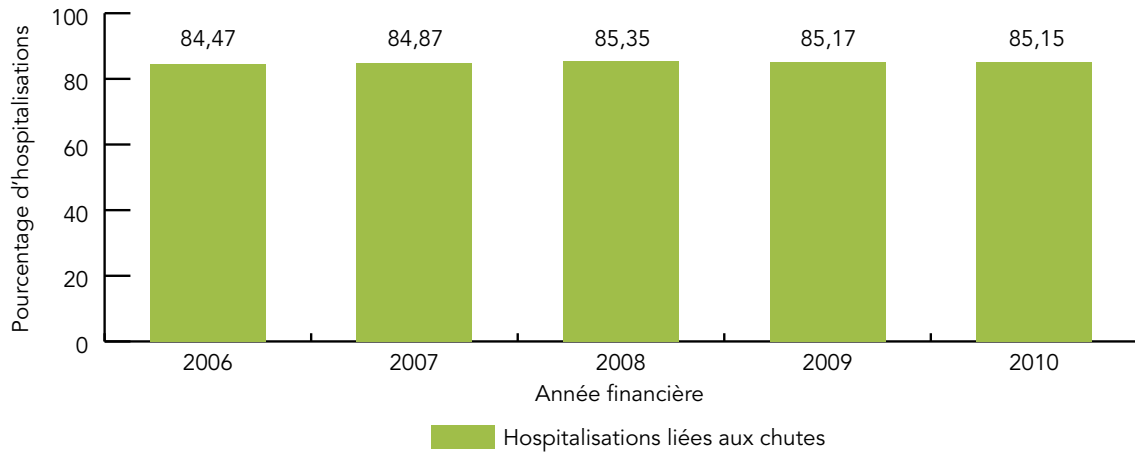
Figure 9 : Nombre et taux d'hospitalisations liées à une chute, adultes de 65 ans et plus, Canada, par année financière (valeurs brutes et normalisées selon l'âge)<sup>80</sup>





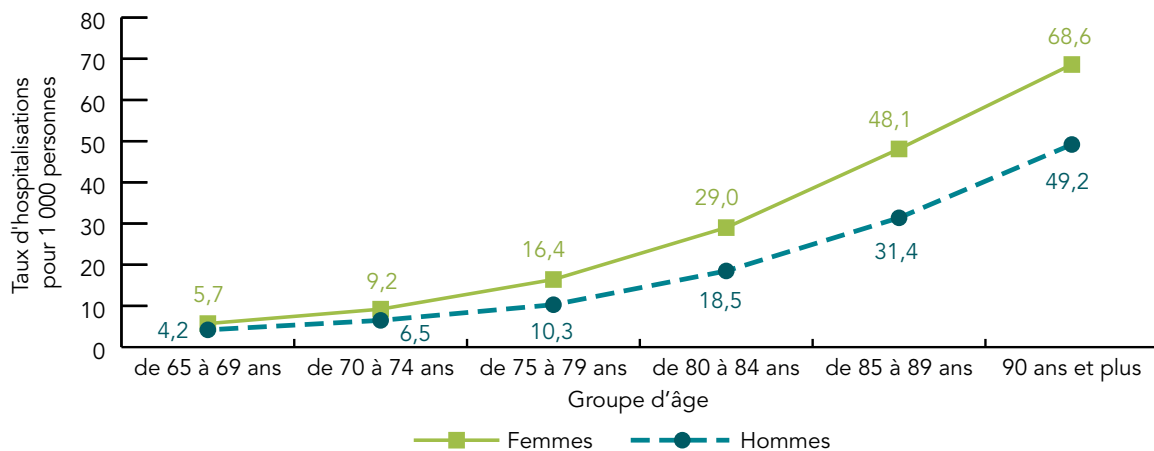
La Figure 10 montre le pourcentage d'hospitalisations liées aux chutes sur l'ensemble des hospitalisations pour blessures et l'ensemble des hospitalisations, chez les 65 ans et plus. Chaque année, les hospitalisations liées aux chutes représentent environ 85 % des hospitalisations pour blessures chez les aînés.

Figure 10 : Pourcentage d'hospitalisations liées aux chutes sur l'ensemble des hospitalisations pour blessures, personnes de 65 ans et plus, au Canada, par exercice financier<sup>80</sup>



La Figure 11 montre que les taux d'hospitalisations liées à une chute augmentent en fonction de l'âge aussi bien chez les hommes que chez les femmes, mais que cette augmentation semble plus prononcée chez les femmes que chez les hommes. Comme il sera mentionné au Chapitre 3, les femmes présentent un risque accru d'ostéoporose et, du même coup, de fracture liée à une chute; d'où le nombre accru d'hospitalisations.

Figure 11 : Taux d'hospitalisations liées à une chute, par sexe et par groupe d'âge, adultes de 65 ans et plus, Canada, année financière 2010-2011<sup>80</sup>

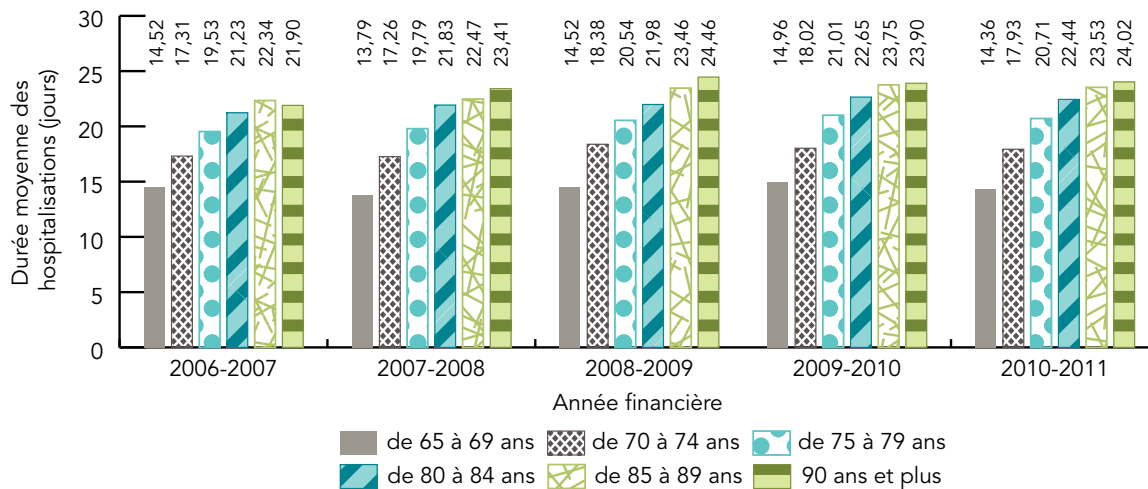


La Figure 12 montre que la durée des hospitalisations liées à une chute augmente en fonction de l'âge. Les plus longues hospitalisations liées à une chute, qui concernent les personnes de 90 ans et plus, ont connu une augmentation graduelle, passant en moyenne de 22 jours en 2006-2007 à 24 jours en 2010-2011. Les résultats ont très peu varié durant les cinq années à l'étude, et ce, dans tous les groupes d'âge.

### HOSPITALISATIONS PROLONGÉES

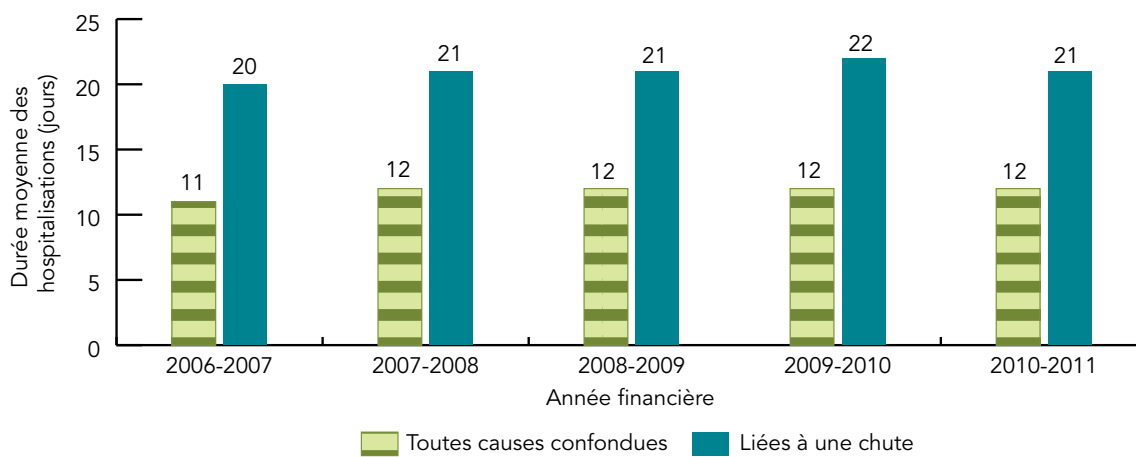
Cette analyse de la durée moyenne des hospitalisations indique que les personnes âgées admises à l'hôpital par suite d'une chute y passent une moyenne d'environ trois semaines (soit 22 jours). Pour mettre cette donnée en contexte, en 2010-2011, les personnes âgées admises pour toutes causes confondues ont passé une moyenne de 12 jours à l'hôpital. Il ressort donc que la durée moyenne d'hospitalisation pour personnes âgées par suite d'une chute est de 9 jours de plus que pour celles admises pour toutes causes confondues. Cela montre à l'évidence les coûts disproportionnés afférents aux soins de santé par suite de blessures liées à une chute comparativement à d'autres causes d'hospitalisation pour cette même catégorie de personnes.

Figure 12 : Durée moyenne des hospitalisations liées à une chute, par groupe d'âge, Canada, par année financière<sup>80</sup>



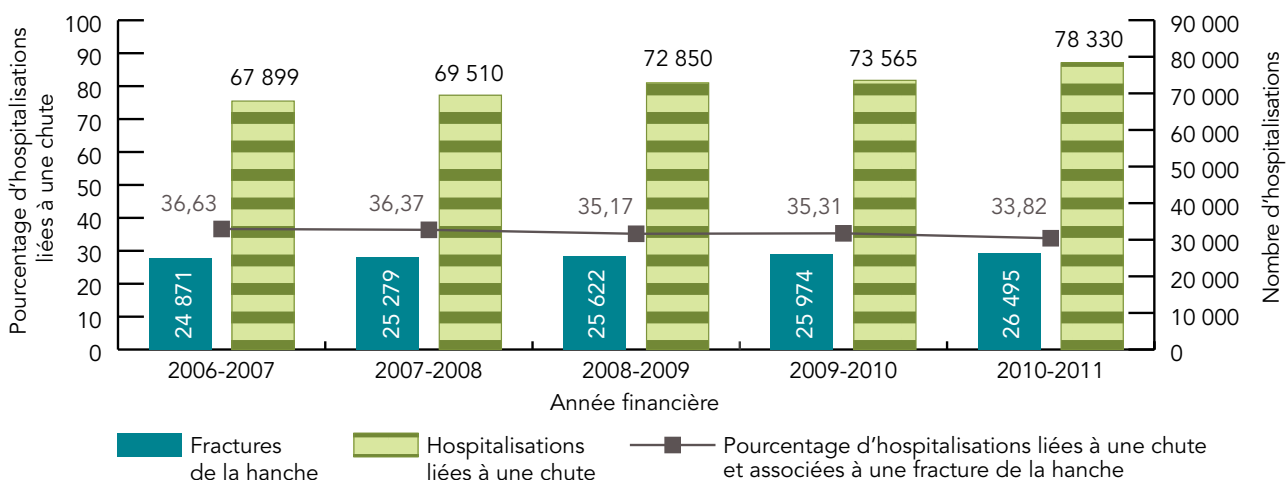
La Figure 13 montre que, durant la période allant de 2006-2007 à 2010-2011, les hospitalisations liées à une chute ont duré en moyenne 9 jours de plus que les hospitalisations pour toutes causes confondues chez les personnes de 65 ans et plus. La durée des hospitalisations liées à une chute et des hospitalisations pour toutes causes confondues a peu varié durant la période à l'étude.

Figure 13 : Durée moyenne des hospitalisations liées à une chute et des hospitalisations pour toutes causes confondues, adultes de 65 ans et plus, Canada, par année financière<sup>80</sup>



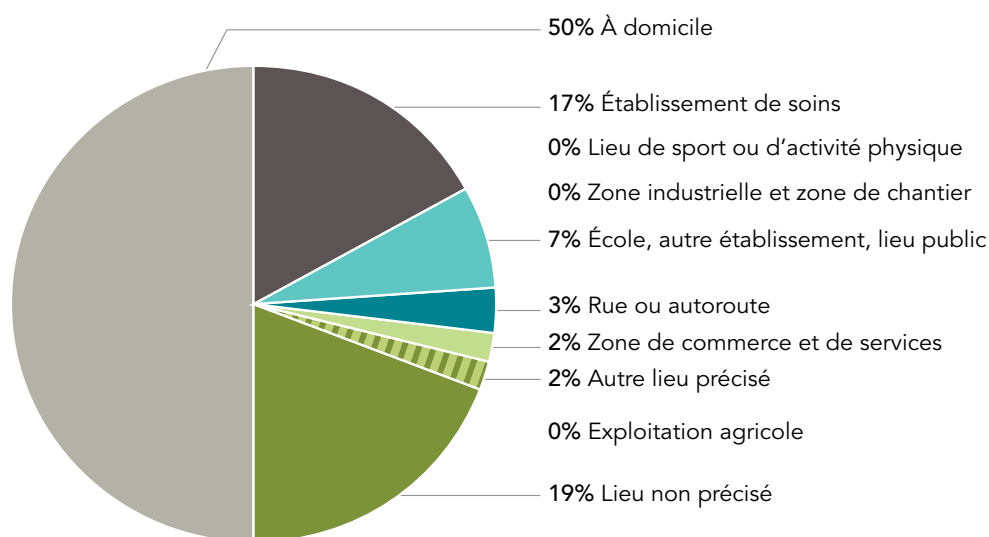
La Figure 14 montre le nombre et le pourcentage d'hospitalisations liées à une chute et associées à une fracture de la hanche chez les personnes de 65 ans et plus. Les données indiquent que, chaque année, environ 35 % des hospitalisations liées à une chute chez les personnes de 65 ans et plus sont dues à une fracture de la hanche. Les fractures de la hanche liées à une chute représentent 95 % de toutes les fractures de la hanche chez les personnes de 65 ans et plus.<sup>146</sup>

Figure 14 : Nombre et pourcentage d'hospitalisations liées à une chute et associées à une fracture de la hanche, adultes de 65 ans et plus, Canada, par année financière<sup>80</sup>



La Figure 15 présente les lieux où sont survenues les chutes ayant mené à une hospitalisation chez les personnes de 65 ans et plus. Les résultats indiquent que la moitié de ces hospitalisations découlent d'une chute survenue à domicile. Quant aux chutes survenues dans un établissement de soins, elles sont à l'origine de 17 % des hospitalisations liées à une chute.

**Figure 15 : Hospitalisations liées à une chute, par lieu de chute, adultes de 65 ans et plus, Canada, d'après les données regroupées pour toutes les années financières à l'étude<sup>80</sup>**



### 2.2.3 RÉSUMÉ

Les hospitalisations liées à une chute dans l'ensemble de la population des aînés du Canada ont été analysées pour les années financières allant de 2006-2007 à 2010-2011. Les taux bruts d'hospitalisations chez les personnes âgées sont restés relativement constants durant les cinq années à l'étude. Les taux sont plus élevés chez les femmes que chez les hommes, et cette différence s'accroît avec l'âge. Pour toutes les années à l'étude, la durée moyenne

des hospitalisations, qui est restée relativement semblable d'une année financière à l'autre, est à son niveau le plus élevé chez les personnes de 90 ans et plus. Les personnes âgées admises à l'hôpital par suite d'une chute y sont restées près de trois semaines; ce séjour est trois fois plus long qu'une hospitalisation moyenne au Canada pour tous les groupes d'âge. La moitié des chutes ayant mené à une hospitalisation sont survenues à domicile.

## 2.3 CE QUE RÉVÈLENT LES DONNÉES D'HOSPITALISATION À PROPOS DES CHUTES CHEZ LES AÎNÉS VIVANT DANS DES ÉTABLISSEMENTS DE SOINS

L'information présentée dans cette section est fondée sur les données de la BDMH concernant les hospitalisations de courte durée pour une chute chez les personnes de 65 ans et plus qui vivent dans des établissements de soins au Canada (pour de plus amples renseignements sur la BDMH, voir la section 2.2).

Les analyses figurant dans la présente section portent notamment sur les nombres et les taux d'hospitalisations liées à une chute, sur la durée des hospitalisations, sur les types de blessures, sur les lieux des chutes et sur les différences selon le groupe d'âge et le sexe chez les personnes de 65 ans et plus pour les années financières 2006-2007 à 2010-2011 (c.-à-d. cinq ans).

### 2.3.1 DÉFINITIONS ET DONNÉES

Les définitions et les mises en garde concernant les données figurant à la section 2.2.1 s'appliquent également à la présente section, qui est fondée sur la même source de données, mais limitée aux chutes survenues dans des établissements de soins. Les soins en établissement englobent une gamme d'options de vie, principalement pour les personnes âgées qui nécessitent des soins en soutien divers. Il s'agit également de soins de longue durée, soins infirmiers ou soins complexes.<sup>80</sup> La méthodologie reposant sur les épisodes de soins, aussi décrite à la section 2.2.1 du rapport, a également été employée dans les analyses présentées ci-après.

Comme les proportions de personnes âgées vivant dans des établissements de soins et vivant à domicile sont mal définies, on n'a pas pu calculer de taux (bruts ou normalisés).

Les adultes vivant dans des établissements de soins présentent généralement des problèmes de santé plus complexes, notamment des démences avancées, des problèmes de santé chroniques multiples et une mobilité réduite. Ces caractéristiques contribuent à accroître le risque de chute et de blessure liée à une chute.<sup>177</sup>

---

## ÉTABLISSEMENTS DE SOINS

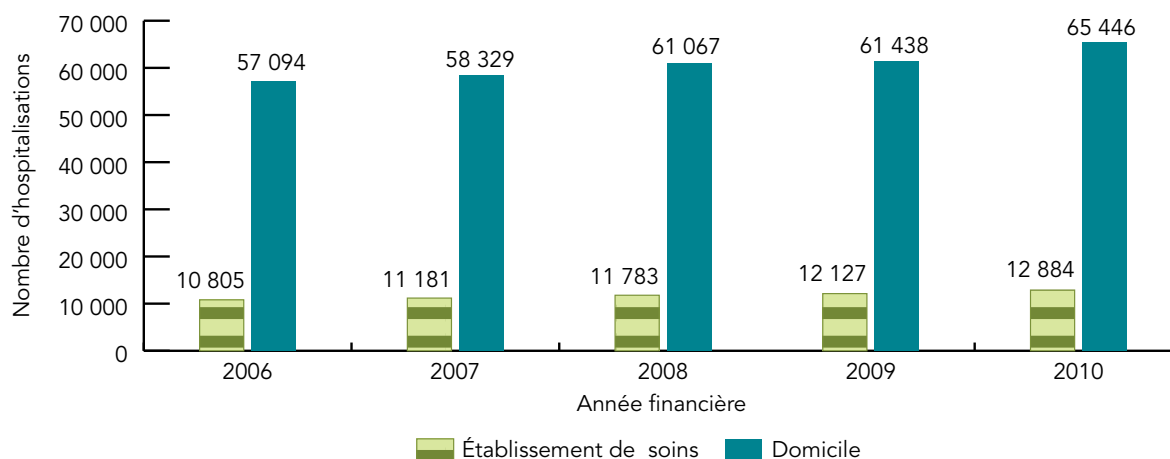
La présente section contient des données d'hospitalisation concernant les personnes pour lesquelles le lieu de chute était désigné comme un « établissement de soins » et le lieu à partir duquel elles étaient transférées à l'hôpital était un « établissement de soins de longue durée », un « établissement de soins infirmiers » ou un « foyer pour personnes âgées ». Seuls les résidents d'établissements de soins âgés de 65 ans et plus ont été pris en considération.

---

### 2.3.2 OBSERVATIONS

La Figure 16 montre le nombre d'hospitalisations liées à une chute chez les personnes âgées vivant dans un établissement de soins par rapport à celles demeurant à domicile. En 2006, on a dénombré 10 805 hospitalisations liées à une chute chez les personnes âgées vivant en établissement de soins comparativement à 57 094 hospitalisations chez les personnes âgées vivant dans la collectivité. En 2010, ces chiffres sont passés à 12 884 (hausse de 19 %) et à 65 446 (hausse de 15 %), respectivement.

Figure 16 : Hospitalisations liées à une chute en établissement de soins vs à domicile, personnes de 65 ans ou plus, Canada, par année financière<sup>80</sup>

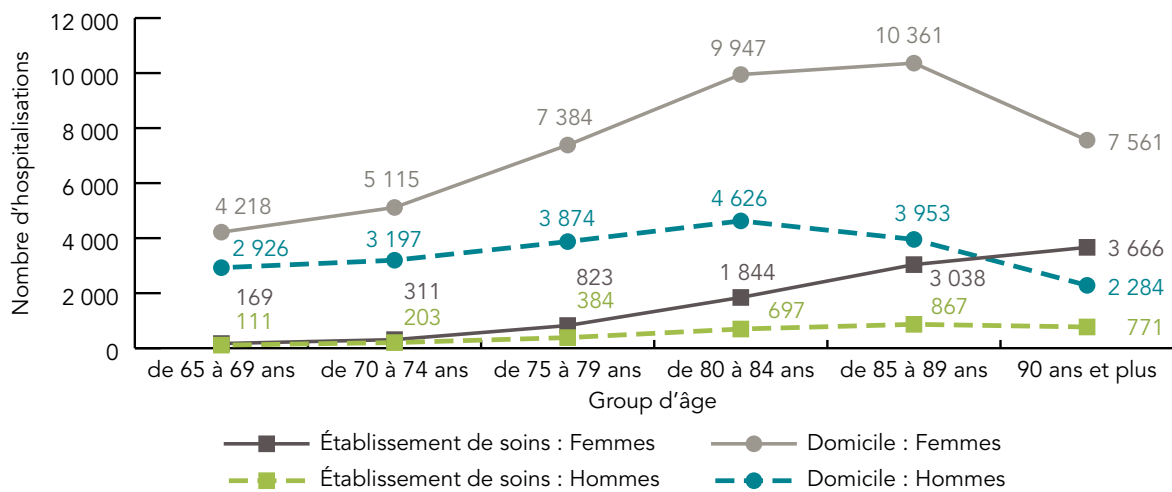


La Figure 17 montre que, de façon générale, le nombre d'hospitalisations liées à une chute augmente en fonction de l'âge. De même, les hospitalisations liées à une chute à domicile et dans les établissements de soins sont plus fréquentes chez les femmes que chez les hommes, et cette différence s'accroît avec l'âge.

**DIFFÉRENCES ENTRE LES DEUX SEXES CHEZ LES PERSONNES ÂGÉES**

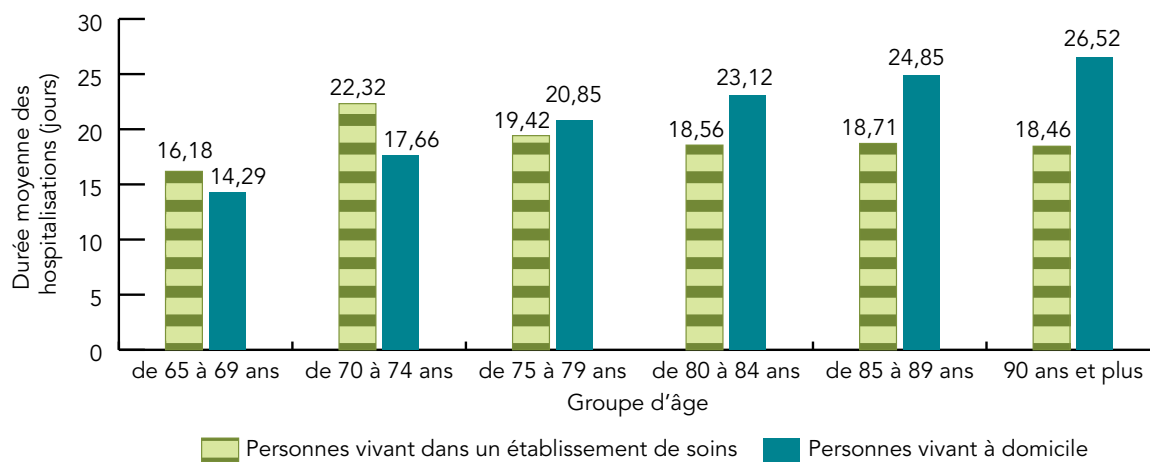
Tout au long du rapport, des données sont présentées sur la fréquence des chutes, sur les hospitalisations liées à une chute et sur les décès dus à une chute dans la population des aînés du Canada. Un des points à considérer dans l'interprétation de ces données est le fait que la proportion de femmes par rapport aux hommes augmente en fonction de l'âge. Cela veut dire que ce qui peut paraître comme une augmentation de la fréquence des chutes chez les femmes par rapport aux hommes pourrait en fait être attribuable à une différence dans la structure de la population. Des taux par sexe ont été présentés lorsque nécessaire pour aider à éclaircir ces effets.

**Figure 17 : Hospitalisations liées à une chute à domicile et dans un établissement de soins, par sexe et par groupe d'âge, adultes de 65 ans et plus, Canada, année financière 2010-2011<sup>80</sup>**



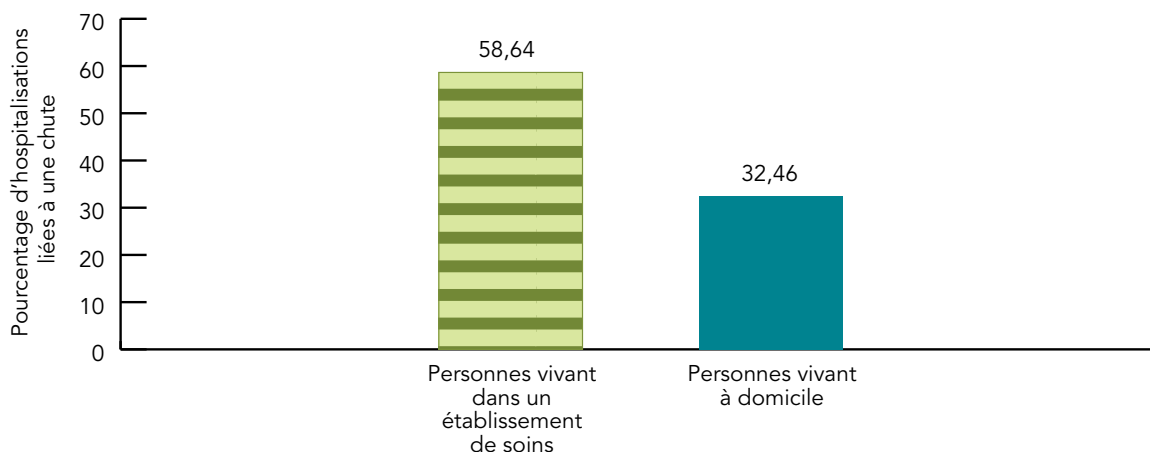
La Figure 18 montre que, pour les personnes vivant dans un établissement de soins, la durée moyenne des hospitalisations liées à une chute est relativement constante, peu importe l'âge. Cette observation tranche avec les personnes vivant à domicile, dont la durée moyenne des hospitalisations liées à une chute augmente avec l'âge. Cette différence peut s'expliquer par des retards dans la prestation des services communautaires ou d'autres services de soutien aux personnes âgées vivant à domicile après qu'elles ont obtenu leur congé de l'hôpital.<sup>147</sup>

Figure 18 : Durée moyenne des hospitalisations liées à une chute chez les personnes vivant dans un établissement de soins et les personnes vivant à domicile, par groupe d'âge, Canada, 2010-2011<sup>80</sup>



La Figure 19 indique que les hospitalisations liées à une chute et associées à une fracture de la hanche sont plus nombreuses chez les personnes âgées vivant dans un établissement de soins (59 %) que chez les personnes âgées ne vivant pas dans un tel établissement (32 %).

Figure 19 : Pourcentage d'hospitalisations liées à une chute et associées à une fracture de la hanche, personnes vivant dans un établissement de soins vs personnes vivant à domicile, adultes de 65 ans et plus, Canada, 2010-2011<sup>80</sup>





### 2.3.3 RÉSUMÉ

De 2006 à 2010, les hospitalisations liées à une chute chez les personnes âgées vivant dans un établissement de soins ont connu une hausse d'environ 19 %, pour atteindre 12 884 cas. De façon générale, ce type d'hospitalisation s'est accru en fonction de l'âge et était plus courant chez les femmes que chez les hommes. Alors que des hospitalisations prolongées étaient associées à un âge plus avancé chez les aînés vivant dans la collectivité, la durée de séjour à l'hôpital des personnes vivant dans un établissement de soins semble relativement constante dans l'ensemble des groupes de personnes âgées. Cette différence peut s'expliquer par des retards dans la prestation des services communautaires ou d'autres services de soutien aux personnes âgées vivant à domicile après qu'elles ont obtenu leur congé de l'hôpital.<sup>147</sup> Les hospitalisations associées à une fracture à la hanche étaient plus courantes chez les résidents des établissements de soins que chez les personnes âgées vivant à domicile, sans doute en raison du nombre accru de comorbidités.

## 2.4 CE QUE RÉVÈLENT LES DONNÉES SUR LA MORTALITÉ À PROPOS DES DÉCÈS DUS À UNE CHUTE

Les analyses de la présente section sont fondées sur les données de la Base canadienne de données sur l'état civil concernant tous les décès de personnes de 65 ans et plus qui sont directement attribuables à une chute. Ces analyses portent notamment sur les différences par lieu de chute, par sexe et par groupe d'âge, de même que sur les tendances au fil du temps.

### BASE CANADIENNE DE DONNÉES SUR L'ÉTAT CIVIL – DÉCÈS

L'information de la présente section est fondée sur les données de la Base canadienne de données sur l'état civil – Décès de 2004 à 2008.<sup>164</sup>

### LA TRANSITION DE LA CIM-9 À LA CIM-10 AFFECTE L'ANALYSE DES DONNÉES SUR LES DÉCÈS LIÉS AUX CHUTES

Pour les besoins du présent rapport, la cause de décès a été établie d'après la CIM-10. La comparaison des résultats du présent rapport avec ceux d'études antérieures sur les décès dus à une chute pourrait être influencée par le remplacement, en l'an 2000, de la CIM-9 par la CIM-10. Entre autres, les « chutes accidentelles » sont une catégorie de « causes de décès » qui a été fortement touchée par la mise en place de la CIM-10. Parmi les codes de la CIM-9 pour les chutes accidentelles figurait notamment « fracture, cause non précisée ». Cette cause externe de décès n'est pas comprise dans les codes de la CIM-10 pour les chutes : elle a plutôt été classée sous une autre catégorie, en l'occurrence « exposition à un facteur non précisé ». Dans la présente analyse, seuls les codes de la CIM-10 ont été utilisés. Statistique Canada emploie exclusivement la CIM-10 depuis 2000.<sup>80</sup>

### 2.4.1 DÉFINITIONS ET DONNÉES

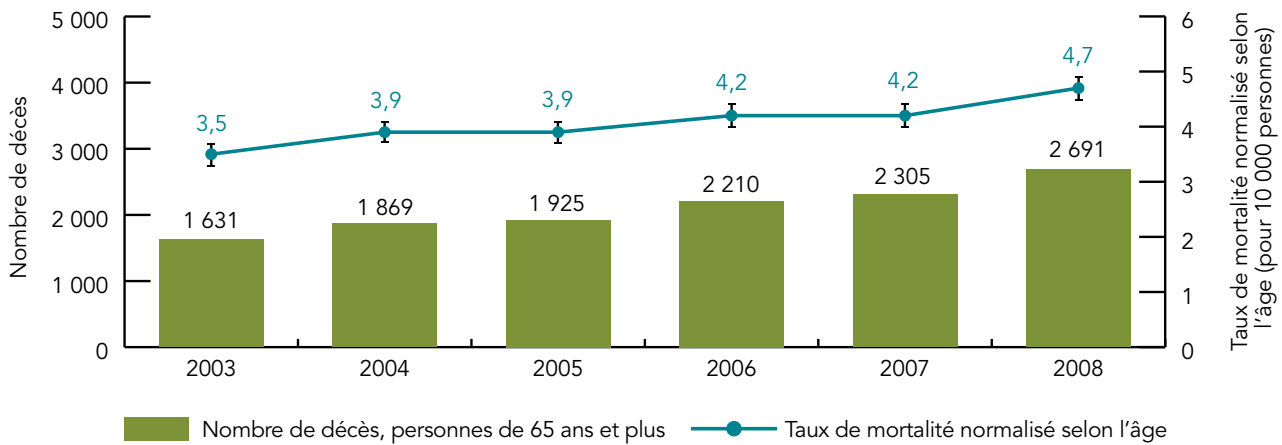
La présente section :

- contient des données sur les causes directes de décès, soit l'équivalent de la « cause initiale du décès » indiquée sur le certificat médical de décès;
- exclut les causes indirectes de décès, c'est-à-dire les cas où une chute pourrait avoir fini par entraîner le décès sans en être la cause initiale;
- exclut les décès des personnes n'habitant pas au Canada, les décès des habitants du Canada dont la province/territoire de résidence est inconnu et les décès pour lesquels l'âge du défunt est inconnu;
- indique les IC à 95 %, s'il y a lieu.

### 2.4.2 OBSERVATIONS

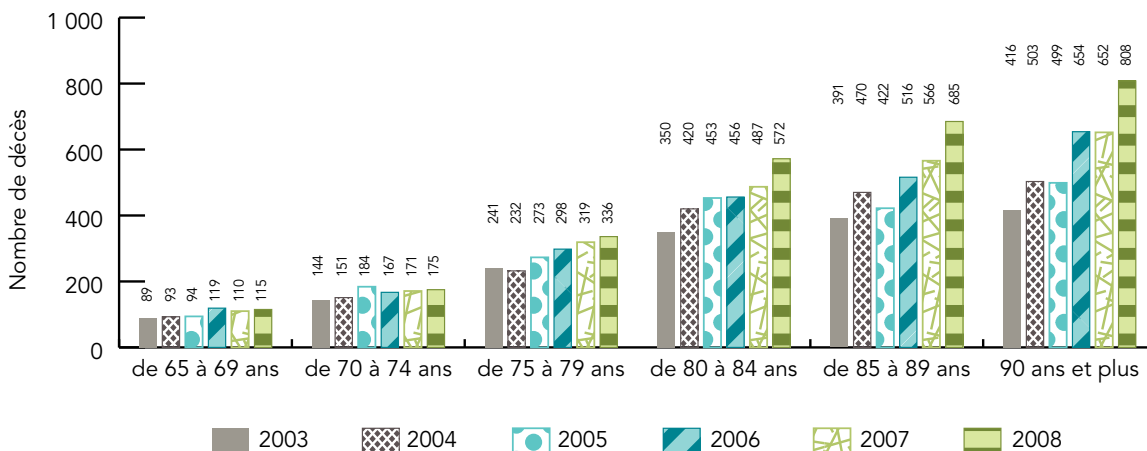
La Figure 20 montre que le nombre de décès dus à une chute et le taux de mortalité normalisé selon l'âge ont tous deux augmenté de 2003 à 2008. En 2008, 2 691 décès chez les personnes âgées étaient dus à une chute. Lorsqu'on examine les tendances au fil du temps, on observe des différences statistiquement significatives au chapitre du taux de mortalité normalisé selon l'âge entre 2003 (3,5 pour 10 000) et 2008 (4,7 pour 10 000).

Figure 20 : Nombre de décès dus à une chute et taux de mortalité normalisé selon l'âge, adultes de 65 ans et plus, Canada, 2003-2008 (avec IC à 95 %)¹⁶⁴



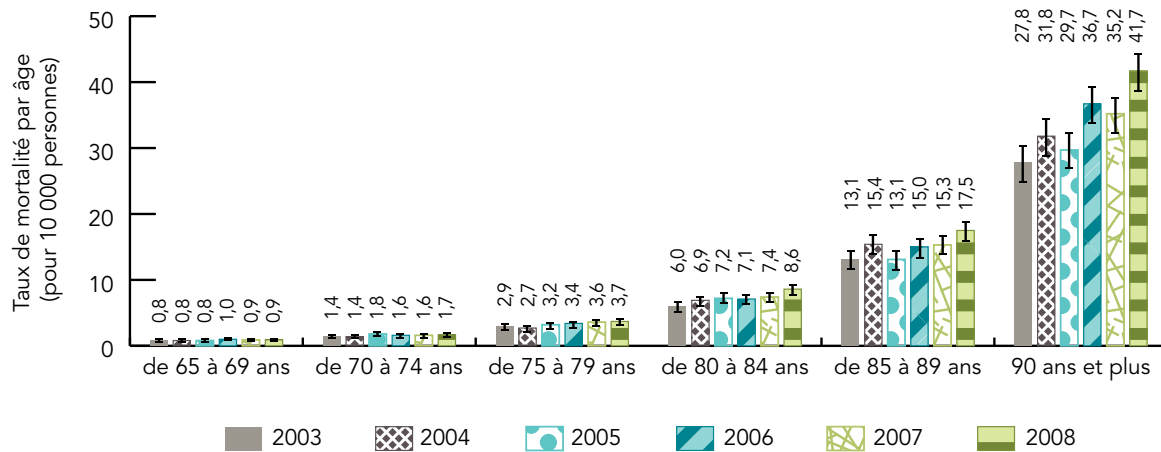
La Figure 21 montre que, exception faite de l'année 2005, le nombre de décès augmente progressivement d'un groupe d'âge à l'autre.

Figure 21: Nombre de décès dus à une chute par groupe d'âge, adultes de 65 ans et plus, Canada, 2003-2008¹⁶⁴



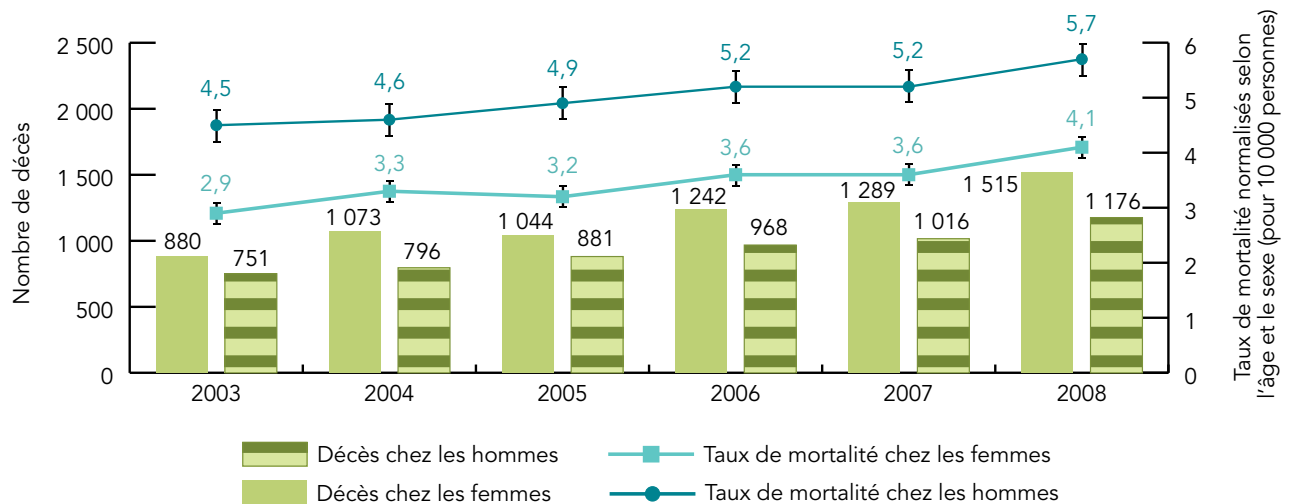
La Figure 22 montre que les taux de mortalité liée à une chute par âge correspondent à la tendance suggérée par les données présentées ci-dessus, augmentant eux aussi progressivement d'un groupe d'âge à l'autre.

**Figure 22 : Taux de mortalité des suites d'une chute par âge (pour 10 000 personnes), adultes de 65 ans et plus, Canada, 2003-2008 (avec IC à 95 %)<sup>164</sup>**



La Figure 23 montre que, de façon générale, le taux de mortalité normalisé selon l'âge a augmenté tant chez les hommes que chez les femmes de 2003 à 2008. Bien que le nombre de décès dus à une chute soit plus élevé chez les femmes, les taux de mortalité normalisés selon l'âge et le sexe sont plus élevés de façon significative chez les hommes.

**Figure 23 : Nombre de décès et taux de mortalité normalisé selon l'âge (pour 10 000 personnes) par suite d'une chute, par sexe, adultes de 65 ans et plus, Canada, 2003-2008 (IC à 95 %)<sup>164</sup>**



### 2.4.3 RÉSUMÉ

Les données de Statistique Canada sur la mortalité ont été analysées pour tous les décès directement attribuables à une chute survenus chez des personnes de 65 ans et plus de 2003 à 2008. Les résultats font ressortir une hausse constante du nombre de décès dus à une chute (65 %) et du taux de mortalité normalisé selon l'âge de 2003 à 2008. De façon générale, le nombre de décès augmente progressivement d'un groupe d'âge à l'autre. Le taux de mortalité par suite d'une chute en fonction de l'âge est conforme à cette tendance, augmentant progressivement d'un groupe d'âge à l'autre. En effet, chaque groupe d'âge présente un taux environ deux fois plus élevé que le groupe d'âge précédent. Bien que le nombre de décès dus à une chute soit supérieur chez les femmes, les taux de mortalité normalisés selon l'âge et le sexe sont plus significativement élevés chez les hommes.

## 3.0 FACTEURS DE RISQUE DE CHUTE ET DE BLESSURE LIÉE À UNE CHUTE CHEZ LES PERSONNES ÂGÉES

Le chapitre précédent portait sur les données socio-démographiques et épidémiologiques probantes relatives aux blessures liées à une chute chez les aînés du Canada. Le présent chapitre se concentre sur l'état actuel des connaissances sur les risques de chute. L'information qui y est présentée est tirée de plusieurs lignes directrices bien connues et d'un examen systématique des publications universitaires sur les facteurs de risque de chute et de blessure liée à une chute chez les personnes âgées.

En plus de réaliser une recherche électronique exhaustive dans PubMed, on a consulté les ressources suivantes :

- Association des infirmières et infirmiers autorisés de l'Ontario. *Prevention of falls and fall injuries in the older adult*. (Mise à jour de 2005 et supplément de 2011);<sup>9</sup>
- American Geriatrics Society et British Geriatrics Society (AGS/BGS). *Clinical practice guideline for the prevention of falls in older adults* (2010);<sup>122</sup>
- Canadian Fall Prevention Education Collaborative. *Cours sur la prévention des chutes*®. (Mises à jour de 2012 de l'atelier, du cours d'apprentissage en ligne et des matériaux connexes);<sup>30</sup>
- Soins de santé plus sécuritaires maintenant. *Trousse de départ en prévention des chutes et réduction des blessures* (2010);<sup>157</sup>
- National Institute for Clinical Excellence. *Clinical practice guideline for the assessment and prevention of falls in older people* (2004).<sup>115</sup>

### 3.1 FACTEURS DE RISQUE – UNE INTERACTION COMPLEXE

La plupart des chutes sont dues à une accumulation de facteurs qui, en se combinant, dépassent la capacité d'une personne âgée à maintenir ou à rétablir son équilibre. Ces facteurs découlent généralement d'une interaction complexe entre des facteurs de risque biologiques, comportementaux, socio-économiques et environnementaux. Des recherches ont fait ressortir un grand nombre de différences entre les personnes âgées qui sont victimes d'une chute et celles qui ne le sont pas. Chaque personne âgée peut être exposée à une combinaison unique de facteurs de risque résultant de ses conditions de vie, de son état de santé, de ses comportements en matière de santé, de sa situation économique, de ses sources de soutien social et de son milieu de vie. Il est essentiel de comprendre les facteurs qui augmentent le risque de chute pour réduire les chutes et les blessures liées aux chutes chez les aînés canadiens.

La vaste gamme de facteurs reconnus pour accroître le risque de chute chez les personnes âgées peuvent être classés selon leur nature : biologiques/ intrinsèques, comportementaux, socio-économiques ou environnementaux (voir l'**Annexe B**). Ces facteurs n'existent pas isolément, mais agissent plutôt les uns sur les autres de façon complexe.

L'ordre dans lequel sont présentées les catégories de risque suivantes n'est pas fonction de leur importance relative, mais est plutôt conforme à leur présentation chez Scott, Dukshire et al.,<sup>143</sup> cependant, les facteurs particuliers sont présentés en ordre alphabétique.

### 3.2 FACTEURS DE RISQUE BIOLOGIQUES OU INTRINSÈQUES

Les facteurs de risque biologiques ou intrinsèques sont ceux qui touchent le corps humain et qui sont liés au processus de vieillissement naturel ainsi qu'aux effets des problèmes de santé chroniques et aigus. En 2008-2009, 20 % des aînés du Canada vivant à domicile ont déclaré au moins une chute; cette proportion était encore plus élevée dans les groupes d'âge plus avancé (c.-à-d. 80 ans et plus).<sup>161</sup> Les facteurs suivants, fréquemment associés au vieillissement, contribuent aux chutes :

**A. Déficiences cognitives :** Le risque de tomber et de se blesser par suite d'une chute est de deux à trois fois plus élevé chez les personnes âgées atteintes d'une démence ou d'une autre déficience cognitive que chez les personnes âgées sans déficience cognitive.<sup>64</sup> Les déficiences cognitives affectent la capacité d'une personne d'anticiper les stimuli de son milieu et de s'y adapter de manière à maintenir ou à rétablir son équilibre.<sup>66</sup> En plus, des chercheurs ont commencé à se pencher sur le lien entre les démences, l'instabilité de la démarche et les

chutes.<sup>10,150</sup> Ces symptômes peuvent être aggravés par les effets secondaires des médicaments pris pour traiter les troubles du comportement qui accompagnent les démences. La confusion mentale et la désorientation, qui peuvent aussi prendre la forme d'un délire, augmentent aussi le risque de chute. Un délire peut notamment être causé par une infection aiguë, un médicament, la déshydratation, une déficience sensorielle ou une détresse affective.<sup>75,90</sup> La recherche a démontré que des changements cognitifs normaux liés à l'âge peuvent également perturber l'équilibre; par exemple, le laps de temps requis pour que l'attention passe d'une tâche cognitive en cours à celle de réagir à une perte d'équilibre inattendue.<sup>104</sup>

**B. Déficiences visuelles :** Les altérations de la vue, telles qu'une perte de la sensibilité du champ visuel, de l'acuité visuelle, de la sensibilité aux contrastes ou de la vision stéréoscopique, sont associées au vieillissement et à une hausse du risque de chute.<sup>98</sup> Par exemple, un examen systématique des facteurs de risque a montré que les personnes âgées atteintes d'une déficience visuelle étaient 2,5 fois plus nombreuses à être victimes de chutes que les personnes âgées sans déficience visuelle.<sup>122</sup> Les altérations de la vue sont aussi indirectement liées à une diminution de l'activité physique, qui est un autre facteur de risque de chute.<sup>131</sup> Les déficiences visuelles peuvent affecter la capacité de marcher en toute sécurité, car elles empêchent de détecter tous les dangers environnementaux et réduisent la capacité de maintenir son équilibre.<sup>131</sup> En 2006, plus de 240 000 Canadiens de plus de 75 ans ont déclaré avoir éprouvé une déficience visuelle.<sup>25</sup>

L'attention visuelle et le comportement du regard peuvent également affecter le risque de chute chez les personnes âgées. Par exemple, ces dernières sont moins portées que les jeunes adultes à rechercher une main courante dans un lieu inconnu et moins portées à remarquer des changements qui peuvent constituer des obstacles autour d'elles. Il a été observé que les personnes âgées à risque élevé de chute affichaient des variations dans le comportement du regard contrairement aux personnes à risque moins élevé, ce qui donne à penser que la stratégie utilisée pour recueillir de l'information visuo-spatiale lors de la marche peut affecter le risque de chute.<sup>33</sup>

**C. Faiblesse musculaire et baisse de la forme physique :** Les pertes de force musculaire et d'endurance peuvent réduire la capacité d'une personne à se tenir ferme lorsqu'elle glisse ou trébuche.<sup>112</sup> Le regroupement constitué de l'American Geriatrics Society, de la British Geriatrics Society et de l'*American Academy of Orthopaedic Surgeons* a trouvé que la faiblesse musculaire constituait le facteur de risque le plus important et qu'elle augmentait le risque de chute de quatre à cinq fois.<sup>122</sup> De plus, une faiblesse dans les membres inférieurs s'est révélée un facteur de risque de fracture de la hanche par suite d'une chute.<sup>112,151</sup>

**D. Maladies aiguës :** Les symptômes de maladie aiguë, tels que la faiblesse, la douleur, la fièvre, les nausées et les étourdissements, peuvent accroître le risque de chute.<sup>105</sup> Par exemple, une étude a notamment révélé que les infections, spécialement celles touchant l'appareil urinaire, sont un facteur déclenchant dans 8 % des chutes.<sup>85</sup> De plus, les effets des médicaments pris pour traiter une maladie ou ses symptômes peuvent aussi accroître le risque de chute.<sup>170</sup>

**E. Maladies et invalidités chroniques :** Un large éventail de problèmes de santé chroniques peuvent accroître le risque de chute chez une personne, notamment : les troubles neurologiques comme la maladie de Parkinson,<sup>8,10,167,180</sup> le diabète,<sup>26</sup> l'arthrite,<sup>166</sup> les maladies cardiovasculaires,<sup>37,41</sup> les insuffisances rénales terminales,<sup>1</sup> la maladie pulmonaire obstructive chronique,<sup>13,14</sup> et les répercussions d'un AVC.<sup>29,91,153</sup> Ces problèmes de santé chroniques entraînent des limitations physiques qui peuvent affecter la mobilité, la démarche et l'équilibre. Par exemple, dans des échantillons de personnes atteintes de la maladie de Parkinson vivant dans la collectivité, on estime que 60 % des sujets sont victimes d'une chute au moins une fois par année,<sup>8,180</sup> et que le risque de fracture y est environ deux fois plus élevé que chez les autres aînés victimes de chutes.<sup>55</sup> De même, les complications du diabète, telles que les neuropathies, les rétinopathies et les néphropathies, contribuent vraisemblablement à accroître le risque de chute.<sup>26</sup>

Les autres problèmes de santé chroniques comprennent l'incontinence fécale ou urinaire et la défécation ou la miction impérieuse, qui peuvent amener une personne à se précipiter ou à se rendre souvent aux toilettes. Selon une méta-analyse récemment effectuée par Bloch et al.,<sup>22</sup> il existe un lien étroit entre la prise de laxatifs et les chutes : les personnes prenant des laxatifs seraient deux fois plus nombreuses à faire des chutes que celles ne prenant pas de laxatifs. De même, les troubles du pied comme les cors, les oignons, les malformations des orteils, les ulcères et les douleurs peuvent contribuer à des troubles de l'équilibre et de la démarche.<sup>110</sup>



Bien que l'ostéoporose, caractérisée par une faible densité osseuse et la détérioration du tissu osseux, n'influe pas directement sur le risque de chute, elle accroît le risque de fracture par suite d'une chute.<sup>39</sup> Les femmes âgées présentent un risque d'ostéoporose plus élevé que les hommes âgés, et la prévalence de cette maladie augmente avec l'âge. Selon une analyse récente des données de l'ESCC, en 2008, 19 % des femmes et 3 % des hommes de 50 ans et plus ont déclaré avoir reçu un diagnostic d'ostéoporose.<sup>54</sup> Une faible densité osseuse, en l'absence d'un diagnostic clinique d'ostéoporose, peut également être un facteur de risque de fracture. Selon les estimations des chercheurs, au moins une femme sur trois et un homme sur cinq éprouveront une fracture ostéoporotique au cours de leur vie.<sup>107,108</sup> Ces patients courent un risque très élevé d'une nouvelle fracture si elles ne reçoivent pas les soins appropriés.<sup>120</sup> Ainsi, même une chute ou une blessure mineure peut entraîner une fracture chez une personne atteinte d'ostéoporose, ce qui montre l'importance de la prévention des chutes.

**F. Troubles de l'équilibre et de la démarche :**

Les troubles de l'équilibre peuvent survenir lors de modifications du fonctionnement normal des systèmes régissant la posture, lesquelles peuvent être de nature biomécanique, sensoriel et cognitif.<sup>73</sup> Ces modifications entraînent, selon le contexte, des troubles de l'équilibre qui peuvent causer des chutes.<sup>73</sup> De nombreuses recherches ont démontré que les troubles de l'équilibre sont étroitement liés au risque de chute chez les personnes âgées.<sup>113,115,122,170,172,173</sup> De même, un certain nombre d'études ont démontré que des variations dans la démarche (p. ex., synchronisme, placement) sont des facteurs de risque de chute.<sup>67,101</sup>

### 3.3 FACTEURS DE RISQUE COMPORTEMENTAUX

Les facteurs de risque de chute liés au comportement comprennent les actions, les émotions et les choix d'une personne.

**A. Antécédents de chute :** Les chutes antérieures sont l'un des plus importants facteurs de prédiction de chutes futures.<sup>122,173</sup> Des recherches ont montré que le risque d'une nouvelle chute au cours de l'année suivante est trois fois plus élevé chez les personnes âgées ayant déjà été victimes d'au moins une chute que chez les personnes âgées sans antécédents de chute.<sup>122</sup> Les antécédents de chute sont considérés comme un facteur de risque comportemental si la personne concernée ne prend aucune mesure pour réduire le risque, malgré l'existence de méthodes éprouvées, ni ne cherche à obtenir de l'information sur les manières de réduire le risque.

**B. Appareils fonctionnels :** Les appareils fonctionnels peuvent favoriser l'autonomie et la mobilité tout en prévenant les chutes s'ils sont utilisés adéquatement et bien entretenus.<sup>12</sup> Cependant, un manque d'entretien, des défauts, de mauvais ajustements et une trop grande dépendance envers l'appareil peuvent le transformer en cause potentielle de chute – les embouts des cannes peuvent s'user, les roulettes des marchettes et des fauteuils roulants peuvent se desserrer et les appareils peuvent être trop lourds ou de mauvaise taille.<sup>11</sup> Enfin, le fait de ressentir de l'inconfort en utilisant un appareil fonctionnel a été associé à des chutes.<sup>24</sup>

**C. Chaussures et vêtements :** Le port de chaussures inadéquates (semelles trop épaisses, rainures trop lisses, talons trop hauts ou étroits) a été associé à un risque de chute.<sup>109,168</sup> La recherche a également démontré que la conception des chaussures peut améliorer la stabilité de la posture : par exemple, des semelles favorisant un meilleur équilibre.<sup>125</sup> Les vêtements trop longs peuvent nuire à la marche et les vêtements faits de matériaux lisses, comme le satin, peuvent faire glisser une personne âgée hors de son siège. De plus, une personne à mobilité réduite qui tente de mettre des vêtements difficiles à enfiler peut perdre l'équilibre et tomber.

**D. Comportements à risque :** Chez les personnes âgées, les comportements à risque peuvent occasionner des chutes et des blessures connexes. Un comportement est considéré comme étant à risque s'il existe un écart entre le risque associé à l'activité en question et la capacité de la personne de pratiquer cette activité. Pour une personne âgée, des comportements comme monter une échelle, être debout sur une chaise instable, prêter peu d'attention à son environnement, ainsi que marcher sans sa marchette ou sa canne dont elle dépend, présentent tous des risques de chute et de blessure.<sup>135</sup>

**E. Consommation excessive d'alcool :** Des recherches ont établi une corrélation entre, d'une part, la consommation d'alcool et, d'autre part, les chutes et les blessures liées à une chute. Dans une étude comportant des sujets de 18 ans et plus, 22 % des patients examinés à un service d'urgence par suite d'une chute avaient pris de l'alcool; ce pourcentage, ainsi que le niveau d'alcool dans le sang, décroissait en fonction de l'âge.<sup>87</sup> De plus, l'alcool peut interagir avec certains médicaments et accroître le risque de chute en altérant la perception, l'équilibre et la démarche.

**F. Mauvaise alimentation :** On soupçonne depuis longtemps qu'il existe une corrélation entre l'alimentation et les chutes, mais les études à ce sujet n'ont été entreprises que tout récemment. Il est raisonnable de s'attendre à ce que la déshydratation et la malnutrition dues à une mauvaise alimentation et à une consommation de liquide insuffisante entraînent une faiblesse musculaire, de la fatigue et un état de fragilité. Certain nombre d'études ont révélé que les personnes âgées mal nourries qui se présentent au service d'urgence sont plus susceptibles de déclarer avoir fait une chute au cours des six mois précédents.<sup>175</sup> On estime que, en 2008-2009, 34 % des aînés canadiens vivant dans un ménage privé présentaient un risque de malnutrition, notion qui se situe sur un continuum entre la santé nutritionnelle et la malnutrition.<sup>129</sup>

**G. Peur de tomber :** La peur de tomber en soi est un important facteur de risque de chute.<sup>141,166</sup> Selon une récente analyse des données sur les ménages canadiens, 34 % des Canadiens de 65 ans et plus craignent ou ont peur de tomber dans l'avenir.<sup>161</sup> La peur de tomber peut mener à une diminution de l'activité physique, qui entraîne à son tour une faiblesse musculaire, un mauvais équilibre et un moins bon état de santé déclaré.<sup>141,173</sup> Parmi les aînés canadiens à avoir déclaré craindre de tomber dans l'avenir, 44 % limitent leurs activités à cause de cette crainte.<sup>161</sup> Il importe de noter que la peur de tomber peut être due à des chutes qui n'ont causé aucune blessure et qui, par conséquent, n'ont pas été recensées par l'ESCC. Pour réduire la peur de tomber, on peut recourir à des programmes d'exercices à la maison, à des interventions multifactorielles et à des programmes de tai-chi en groupe.<sup>182</sup>



**H. Prise de médicaments :** Des examens systématiques des données ont fait ressortir une forte corrélation entre la survenue de chutes et de fractures chez les personnes âgées et la prise de certains médicaments – particulièrement les psychotropes (qui agissent sur l'humeur), les calmants (qui entraînent un apaisement) et les somnifères (qui induisent le sommeil), qui englobent les benzodiazépines, les antidépresseurs et les antipsychotiques.<sup>23,65,154</sup> Cadario et Scott ont observé que les médicaments provoquant la somnolence, des étourdissements, de l'hypotension, des effets parkinsoniens, l'ataxie et des troubles de la démarche ou de la vue augmentent le risque de chute chez les personnes âgées.<sup>27</sup> De plus, tout médicament réduisant la densité osseuse ou augmentant le risque de saignement peut accroître le risque de se blesser en tombant et la gravité des blessures subies.<sup>27</sup> Les personnes âgées prenant plus de trois ou quatre médicaments à la fois semblent courir un risque particulièrement élevé de chute.<sup>92</sup>

**I. Vitamine D :** La vitamine D est associée à la résistance des os et à la force musculaire.<sup>138,139</sup> Des chercheurs ont récemment établi que la prise d'un supplément de vitamine D, combiné ou non à du calcium, permet de réduire le risque de chute.<sup>20,82,86,114</sup> D'autres recherches démontrent qu'une supplémentation de vitamine D ne réduit les chutes que chez les personnes qui accusent une déficience de cette vitamine.<sup>56</sup>

### 3.4 FACTEURS DE RISQUE SOCIO-ÉCONOMIQUES

La corrélation entre les déterminants sociaux et l'état de santé, le degré d'invalidité, la présence de maladies chroniques, la longévité et le fonctionnement cognitif est bien établie et reconnue.<sup>43,100,170</sup> Bien que l'existence d'une corrélation directe entre les chutes et les facteurs socio-économiques n'ait pas encore été solidement établie, certaines données font ressortir des liens entre ces facteurs et les chutes.<sup>44</sup>

**A. Réseaux sociaux :** Bien que les données probantes au sujet des problèmes de santé, de l'isolement, de la dépression et des invalidités montrent l'existence d'une corrélation indirecte entre les réseaux sociaux et les chutes,<sup>19,51,128</sup> il y a de plus en plus de preuves à l'appui de liens directs entre certains facteurs sociaux et le risque de chute. Une étude ayant porté sur plus de 6 500 femmes blanches de 70 ans et plus a fait ressortir une corrélation positive entre les réseaux familiaux solides et un faible risque de chute.<sup>45</sup> De plus, une récente méta-analyse effectuée par Bloch et al. a démontré que le mariage confère un effet protecteur contre les chutes chez les personnes de 80 ans et plus.<sup>21</sup> La preuve de l'effet protecteur du mariage s'appuie sur les réponses des participants à l'ESCC abordées dans le chapitre 2 du présent rapport, qui indiquent que les personnes âgées mariées sont moins nombreuses à déclarer des chutes. Peel, Bartlett et McClure ont trouvé que les facteurs suivants exercent tous un effet protecteur contre les fractures de la hanche dues à une chute chez les personnes âgées : être marié, habiter au même endroit depuis au moins cinq ans, utiliser des stratégies d'adaptation proactives en réponse au stress, avoir un haut degré de satisfaction à l'égard de la vie et participer à des activités sociales.<sup>124</sup> Cela pourrait être un indicateur du risque que représente, de façon générale, l'isolement social.

**B. Statut socio-économique :** Les recherches menées à ce jour portent à croire qu'il existe une corrélation entre un faible statut socio-économique et le risque de chute.<sup>134,178</sup> Un certain nombre d'explications ont été avancées, notamment le lien entre un faible statut socio-économique et de mauvaises conditions de vie, une mauvaise alimentation et un accès insuffisant aux services de santé.<sup>119</sup> Un faible niveau de scolarité ou de littératie en santé peut aussi jouer un rôle en empêchant les personnes de profiter de ressources électroniques ou imprimées sur les moyens de prévenir les chutes.

### 3.5 FACTEURS DE RISQUE ENVIRONNEMENTAUX

Les facteurs de risque environnementaux sont ceux qui sont associés au milieu physique, par exemple la conception, les entrées et les espaces extérieurs d'un immeuble ou encore le mobilier et autres objets dans une pièce. Selon des recherches passées, de 40 à 60 % des chutes sont liées à des dangers environnementaux.<sup>48</sup> Cependant, un examen systématique récent des données probantes n'a pas permis d'établir une association constante entre les dangers environnementaux et le risque de chute, ce qui met en relief la difficulté d'examiner les facteurs environnementaux séparément des autres facteurs portant atteinte à l'équilibre.<sup>46</sup> Certaines études ont démontré que le risque de chute est le produit d'une interaction entre la mobilité de la personne, ses capacités physiques ou ses comportements à risque et son exposition à des dangers environnementaux physiques.<sup>46,97</sup> Les facteurs environnementaux pourraient concourir à créer une situation de risque qui augmente la probabilité de chutes chez les personnes âgées.

Le document *Conception inclusive adaptée aux besoins d'une population vieillissante* du Groupe CSA vise à favoriser la mise en œuvre de pratiques de conception qui orienteront la création de produits, de services et d'environnements adaptés à une population vieillissante. Cette norme expose les principes et les notions à la base des outils nécessaires pour déterminer les besoins des personnes âgées et pour y répondre.<sup>61</sup>

**A. Facteurs à domicile :** De façon générale, les chercheurs et les praticiens considèrent que les dangers environnementaux à domicile constituent le principal facteur de risque environnemental de chute.<sup>93</sup> Il est établi que les dangers à domicile contribuant au risque de chute chez les personnes âgées comprennent notamment les carpettes, les tapis épais, usés ou lâches, les cordons électriques dans les corridors, les seuils de porte surélevés, les planchers encombrés, les mauvais éclairages, les planchers glissants, les baignoires, toilettes et autres installations mal conçues dans les salles de bain, l'absence d'aides telles que des barres

d'appui et des mains courantes, ou leur mauvaise installation, ainsi que les animaux domestiques pouvant entraver la marche.<sup>49,70,117,127,136,166,174,177</sup>

Il y a là un facteur préoccupant compte tenu du fait que les données de l'ESCC au Chapitre 2 révèlent que la moitié de toutes les chutes surviennent au foyer. Dans les établissements de soins ou les milieux institutionnels, d'autres dangers peuvent accroître le risque de chute, notamment les lits trop élevés, la présence de tapis et l'encombrement des salles et des corridors.<sup>85,170</sup> Le fait de déménager à un nouvel endroit peut aussi suffire à lui seul pour accroître le risque de chute en raison de la mauvaise connaissance du nouveau milieu.<sup>15,130</sup>

**B. Facteurs dans la collectivité :** La plupart des dangers dans la collectivité sont dus aux normes de conception et aux codes du bâtiment qui ne prennent pas toujours en considération les besoins des personnes âgées.<sup>42</sup> Les exemples comprennent notamment : les escaliers mal conçus, les éclairages inadéquats, l'absence de mains courantes, l'absence de bateaux de trottoir et d'aires de repos, les trottoirs inégaux ou accidentés par les racines des arbres et, enfin, les obstacles qui empêchent de circuler sur les trottoirs comme le mobilier urbain, les supports à vélo, les grilles et les enseignes de magasins.<sup>52,170</sup> Les escaliers non sécuritaires sont particulièrement dangereux pour les personnes atteintes d'un trouble de la vue ou d'une mobilité réduite. Les dangers liés aux escaliers comprennent les marches inégales, les marches aux rebords non contrastants, l'absence de mains courantes ou leur conception défectueuse (hauteur inappropriée), les marches en mauvais état ou rendues glissantes par la pluie, la neige ou la mousse.<sup>102,123</sup> En vieillissant, les gens peuvent subir des changements dans la démarche, la force, la vision et l'équilibre; de telles modifications, auxquelles peuvent s'ajouter des surfaces instables, peuvent entraîner des risques accrus de chutes en hiver.<sup>16,17,18</sup> Au chapitre 2, il a été mentionné que 46 % des chutes autodéclarées entraînant une blessure étaient associées au fait de marcher sur

des surfaces autres que la neige ou la glace.

Des chutes peuvent aussi survenir en milieu hospitalier; certaines études indiquent que les chutes représentent une proportion considérable des accidents à l'hôpital.<sup>62</sup> Entre autres, une analyse de données australiennes a montré que 90 % des accidents à l'hôpital sont des chutes et que la plupart d'entre elles impliquent des personnes âgées.<sup>57</sup> Dans leur estimation des coûts associés aux chutes dans les hôpitaux canadiens, Zecevic et al. ont évalué que le coût d'hospitalisation des patients admis dans un établissement de soins actifs pour des blessures graves liées à une chute est plus élevé de 30 696 \$ que celui des patients n'ayant pas été victimes d'une chute.<sup>181</sup>

- C. Temps et climat :** Les conditions météorologiques peuvent également accroître le risque de chutes si l'on ne prend pas des mesures de précaution appropriées. Au Canada, tant la température que les précipitations peuvent rendre les surfaces humides ou glacées et accroître le risque de chute.<sup>53,72</sup> En hiver, de telles conditions peuvent accroître le risque de glissement et de chute, car la neige et la glace peuvent réduire l'adhérence des chaussures sur le sol, ce qui rend difficile pour tout piéton de maintenir son équilibre et d'exécuter des manœuvres appropriées pour retrouver l'équilibre.<sup>2</sup> Le gel et l'accumulation de précipitations peuvent également rendre dangereux l'accès aux autoroutes, aux trottoirs et aux bâtiments. Ces risques sont exacerbés lorsque le piéton accélère le pas en raison de l'inconfort du froid.<sup>94</sup> Les conditions météorologiques hivernales entraînent également des inconvénients à l'entrée des bâtiments puisque des chaussures mouillées peuvent causer des glissements sur le plancher uni à l'intérieur.<sup>132</sup> Dans de telles conditions, il n'est pas toujours possible d'assurer son équilibre au moyen d'appareils fonctionnels, puisqu'une canne ou une marchette est plus susceptible de glisser et que les pneus des fauteuils roulants et des scooters peuvent perdre leur adhérence ou devenir obstrués.

### 3.6 RÉSUMÉ

Selon les publications scientifiques et les lignes directrices actuelles régissant la pratique, les chutes chez les personnes âgées découlent d'une interaction complexe entre plusieurs facteurs de risque. Ces facteurs peuvent être classés selon leur nature : biologiques/intrinsèques, comportementaux, socio-économiques ou environnementaux . Le vieillissement est associé à des modifications du fonctionnement physique et cognitif qui peuvent accroître le risque de chute. Toutefois, ce risque peut être réduit par des programmes ou des interventions fondés sur des preuves.

## 4.0 PRATIQUES EXEMPLAIRES POUR LA PRÉVENTION DES CHUTES

La recherche sur les pratiques exemplaires pour la prévention des chutes a pris son essor durant la dernière décennie. Elle a permis de produire de l'information plus détaillée sur ce qui fonctionne, pour qui et dans quelles conditions. La majorité des examens systématiques publiés indiquent que, dans la plupart des cas, la meilleure approche en matière de prévention des chutes chez les personnes âgées repose, d'une part, sur une évaluation multifactorielle du risque de chute et, d'autre part, sur un programme subséquent de prise en charge adapté aux facteurs de risque et au milieu de vie de la personne.<sup>28,32,56,106,122</sup> Des interventions individuelles se sont aussi avérées efficaces, particulièrement auprès des personnes âgées en bonne santé qui étaient exposées à un nombre limité de facteurs de risque. Par exemple, un examen systématique récent indique que l'activité physique est à elle seule cinq fois plus efficace pour prévenir les chutes chez les personnes âgées vivant dans la collectivité que les interventions multifactorielles évaluées dans d'autres études.<sup>126</sup> Cette section présente un survol des pratiques multifactorielles exemplaires pour la prévention des chutes chez les personnes âgées ainsi que des interventions individuelles efficaces qui sont

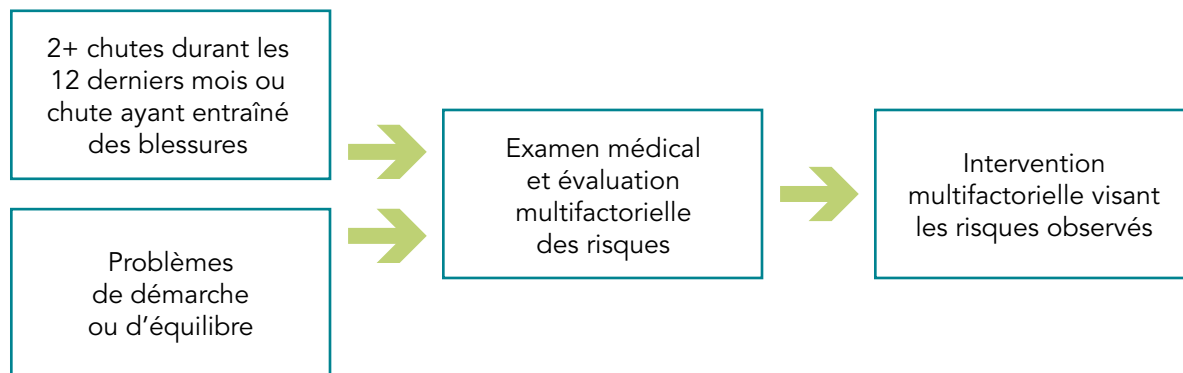
des composantes de telles pratiques. Ce survol correspond à l'état actuel des connaissances et de l'expertise clinique dans les collectivités et les milieux institutionnels. L'information est tirée d'un examen des publications universitaires et d'une consultation des ressources citées par des spécialistes de la prévention des chutes.

#### 4.1 ÉVALUATION INITIALE DES RISQUES

Le point de départ de la prévention des chutes est la réalisation d'une évaluation multifactorielle des risques (voir la **Figure 24**). L'AGS et la BGS recommandent aux fournisseurs de soins primaires d'interroger tous leurs patients âgés au moins une

fois par année au sujet des chutes et de leur fréquence ainsi que de tout trouble de l'équilibre et de la démarche.<sup>122</sup> Selon cette recommandation, toute personne âgée victime d'une chute ayant entraîné des blessures, aux prises avec un problème de démarche ou d'équilibre, ou déclarant avoir fait plusieurs chutes au cours des 12 derniers mois, doit faire l'objet d'une évaluation approfondie des risques. Dans le cas des personnes âgées n'ayant pas fait de chute, ou ayant déclaré une seule chute durant les 12 derniers mois, une évaluation approfondie n'est pas nécessaire, sauf si elles présentent un problème de démarche ou d'équilibre.

**Figure 24 : Évaluation multifactorielle du risque de chute chez les personnes âgées<sup>122</sup>**



##### 4.1.1 ÉLÉMENTS D'UNE ÉVALUATION APPROFONDIE

Une évaluation clinique approfondie permet d'évaluer le risque de chute et de cerner les facteurs de risque tout en aidant à déterminer les interventions individualisées qui conviennent le mieux. Selon les lignes directrices AGS-BGS de 2011, une évaluation clinique approfondie devrait comprendre les éléments suivants<sup>122</sup> :

1. Antécédents médicaux, examen physique, évaluation cognitive et fonctionnelle;
2. Antécédents de chute, prise de plusieurs médicaments (particulièrement les psychotropes),

troubles de la démarche, de l'équilibre et de la mobilité, troubles de la vue, autres affections neurologiques, diminution de la force musculaire, anomalies de la fréquence ou du rythme cardiaque, hypotension orthostatique, troubles du pied et chaussures inadéquates, dangers environnementaux.

L'évaluation peut être effectuée soit par un seul clinicien, soit par plusieurs cliniciens s'occupant chacun des éléments relevant de leur spécialité (médecin, infirmière praticienne, physiothérapeute, ergothérapeute, pharmacien).

## 4.2 INTERVENTIONS MULTIFACTORIELLES

Les interventions multifactorielles sont des interventions ciblées qui visent plusieurs facteurs de risque observés durant une évaluation approfondie des risques. Chez les personnes âgées, les facteurs de risque tendent à varier selon les conditions socio-sanitaires, qui sont généralement liées à l'endroit où elles vivent (p. ex., résidence privée, en collectivité ou établissement). Des recherches récentes ont mis en évidence l'importance des interventions en fonction du milieu.<sup>28,56</sup> Les raisons qui expliquent les chutes chez les personnes âgées vivant dans la collectivité diffèrent généralement de celles qui sous-tendent les chutes chez les personnes âgées en établissement. Par ailleurs, la nature des interventions efficaces varie selon que les personnes âgées vivent ou non dans la collectivité. C'est pourquoi les observations concernant les interventions multifactorielles fondées sur des preuves sont présentées par milieu, alors que les interventions comme telles sont présentées en ordre alphabétique.

### 4.2.1 ÉLÉMENTS DES APPROCHES MULTIFACTORIELLES EFFICACES DANS LA COLLECTIVITÉ

**A. Alimentation et suppléments :** Une saine alimentation est essentielle à une bonne santé.<sup>138</sup> Les personnes âgées doivent notamment consommer suffisamment de protéines pour maintenir leur force musculaire et s'hydrater, surtout durant les mois d'été. Des suppléments nutritifs sont parfois aussi nécessaires. Une mauvaise alimentation et une déshydratation entraînent de faibles réactions physiques lors d'une blessure et sont des obstacles au rétablissement.<sup>40,83,121,138</sup> L'AGS recommande des suppléments quotidiens de vitamine D pour toutes les personnes âgées à risque de chute ou ayant une carence en vitamine D connue ou suspectée.<sup>122</sup> Des chercheurs ont noté que l'association de vitamine D et de calcium réduit le risque de chute, particulièrement chez les personnes âgées ayant une carence en vitamine D.<sup>50,86,111,114</sup>

**B. Appareils fonctionnels et autre équipement de protection :** Il est important que les personnes atteintes d'un trouble de la démarche ou de l'équilibre utilisent de façon appropriée leurs appareils fonctionnels. Il est recommandé de consulter un spécialiste clinique pour déterminer l'équipement nécessaire. Pour les personnes âgées vivant dans un climat de neige et de glace, le port de semelles antidérapantes dans des conditions enneigées permet de prévenir les chutes.<sup>56,122</sup> Des recherches ont révélé que c'est uniquement sur certaines surfaces que de telles chaussures fonctionnent bien.<sup>53,60</sup> Par exemple, les chaussures crantées présentent un risque à l'intérieur, sur une surface dure et unie.<sup>60</sup> Les personnes âgées peuvent ne pas être enclines à porter un appareil fonctionnel en raison d'un manque d'information, d'inconvénients, de son encombrement, ou encore parce que son utilisation est mal perçue de l'entourage.

**C. Éducation :** L'éducation des personnes âgées et de leurs soignants est importante pour la mise en œuvre et l'application soutenue des stratégies de prévention des chutes. De nombreux programmes efficaces offrent aux personnes âgées un accès à des ressources destinées à la prévention des chutes (p. ex., équipement médical durable, programmes locaux d'exercices physiques) et la possibilité de prendre des mesures pour maintenir ou améliorer leur santé et d'acquérir des compétences pour prévenir les chutes (p. ex., entrer et sortir de la baignoire en toute sécurité, apprendre à utiliser les appareils fonctionnels).<sup>122</sup> Le *Cours sur la prévention des chutes*<sup>®</sup> à l'intention des professionnels de la santé et des dirigeants communautaires a eu un effet favorable sur la pratique et a favorisé la mise en œuvre de mesures de prévention des chutes fondées sur des preuves.<sup>144</sup>



**D. Modification de l'environnement :** Si une personne âgée est atteinte d'une déficience motrice ou sensorielle ou tombe facilement, il est recommandé que son environnement soit évalué par un professionnel de la santé, qui pourra déterminer les modifications à apporter dans le cadre d'une intervention multifactorielle. L'intervention devrait comprendre l'atténuation des facteurs de risque de chute observés à domicile ainsi qu'une évaluation et des mesures visant à favoriser l'accomplissement des activités de la vie quotidienne en toute sécurité.<sup>122</sup> Un examen systématique et une méta-analyse ont montré que la modification de l'environnement avait permis de réduire la fréquence des chutes de 21 % dans l'ensemble des études et de 39 % chez les personnes âgées à risque élevé.<sup>34</sup> Les ergothérapeutes peuvent aussi jouer un rôle dans la prévention des chutes en modifiant l'environnement.<sup>38</sup>

**E. Prescription d'examen de la vue et correction des troubles de la vue :** Tous les troubles de la vue devraient faire l'objet d'un examen formel et, si possible, d'un traitement, particulièrement en cas de cataracte.<sup>56,122</sup> Les personnes âgées souffrant d'une maladie des yeux chronique et dégénérante, telle que la dégénérescence maculaire liée à l'âge ou la rétinopathie diabétique, devraient être incitées à se prévaloir des services de réadaptation visuelle offerts par l'Institut national canadien pour les aveugles. De tels services pourraient les aider à acquérir des habiletés d'orientation et de mouvement qui leur permettraient de se déplacer dans leur environnement de façon sécuritaire et de s'assurer que leur milieu de vie est exempt de risques de chute.<sup>74</sup>

**F. Prise en charge clinique des maladies chroniques et aiguës :** Il est établi que le traitement adéquat des problèmes de santé, notamment des troubles de la vue, des maladies cardiovasculaires et de l'hypotension, réduit le nombre de chutes.<sup>56,122</sup> L'existence d'états chroniques divers entraîne souvent la prise de médicaments multiples, ce qui augmente la probabilité d'interactions entre ces médicaments – d'où un risque accru de chutes.

**G. Programmes d'exercices physiques :** Des recherches ont démontré que les exercices physiques constituaient une stratégie efficace auprès des personnes âgées vivant dans la collectivité et qu'elle devrait faire partie des approches multifactorielles.<sup>111,152</sup> Les exercices visant l'équilibre, la démarche et la musculation, qui sont les plus efficaces, peuvent être exécutés dans des groupes supervisés ou individuellement.<sup>56,122</sup>

Un examen systématique récent de 54 programmes d'exercices destinés à prévenir les chutes chez les personnes âgées a mené à l'élaboration des recommandations suivantes à l'égard des interventions fondées sur des exercices<sup>152</sup> :

1. Les exercices doivent présenter une difficulté moyenne ou élevée pour l'équilibre.
2. Les exercices doivent être suffisants pour avoir un effet.
3. Les exercices doivent être faits régulièrement.
4. Les exercices de prévention des chutes devraient cibler l'ensemble de la collectivité ainsi que les personnes présentant un risque élevé de chute.
5. Les exercices de prévention des chutes peuvent être faits en groupe ou à domicile.
6. L'entraînement à la marche peut compléter les exercices d'équilibre, mais on ne devrait pas prescrire aux personnes à risque élevé des programmes de marche rapide.

7. Des exercices de musculation peuvent accompagner les exercices d'équilibre.
8. Les responsables des séances d'exercices devraient aiguiller les personnes présentant d'autres facteurs de risque vers les professionnels appropriés.

L'activité physique peut réduire l'impact de la perte musculaire associée au vieillissement naturel et accroître la mobilité, la fonction physique, la densité osseuse et l'équilibre.<sup>58,112,145</sup> Selon des estimations récentes, seulement 11 % des Canadiens de 60 à 79 ans respectent les lignes directrices canadiennes en matière d'activité physique.<sup>159</sup> Le programme d'exercices à domicile SMART, des Infirmières de l'Ordre de Victoria, aide à faciliter les activités de la vie quotidienne et à accroître la confiance en son équilibre chez les personnes âgées en perte d'autonomie et confinées à domicile. Des améliorations considérables ont aussi été observées au chapitre de la force, de la souplesse et de l'équilibre.<sup>165</sup>

Le tai-chi, une forme d'exercices traditionnels chinois, est un exemple de programme qui favorise l'équilibre et la force physique. Les données divergent concernant l'efficacité du tai-chi pour réduire la fréquence des chutes : Gregory et Watson ont effectué un examen qui les a amenés à conclure que cette discipline était efficace,<sup>59</sup> mais une méta-analyse et un examen systématique indiquent que les preuves existantes ne sont pas concluantes.<sup>96,99</sup> Selon les auteurs, les études à l'appui de l'efficacité du tai-chi pour réduire les chutes sont généralement de qualité supérieure.<sup>99</sup>

**H. Revue et modification des médicaments :** Les examens réguliers, de même que les modifications posologiques et l'abandon des médicaments inutiles, sous la surveillance d'un médecin ou d'un pharmacien peuvent être un moyen efficace de réduire les chutes. Certains médicaments psychotropes sont reconnus pour accroître grandement le risque de chute,

notamment les somnifères, les anxiolytiques et les antidépresseurs. Il a été démontré que le retrait graduel et supervisé de ces médicaments contribue à réduire les chutes chez les personnes âgées.<sup>56,122</sup>

#### 4.2.2 ÉLÉMENTS DES APPROCHES MULTIFACTORIELLES EFFICACES DANS LES ÉTABLISSEMENTS DE SOINS<sup>k</sup>

**A. Alimentation et suppléments :** Des données probantes penchent fortement en faveur de l'administration de suppléments de vitamine D aux personnes âgées ayant une carence connue en vitamine D qui vivent dans un établissement de soins.<sup>50</sup> De tels suppléments devraient aussi être envisagés pour les personnes à risque de chute qui vivent dans un établissement de soins de longue durée.<sup>86,122</sup>

**B. Appareils fonctionnels et autre équipement de protection :** Des chercheurs ont évalué l'efficacité des protecteurs de hanche chez les personnes vivant dans un établissement de soins.<sup>35</sup> Les protecteurs de hanche sont des vêtements rembourrés qui atténuent la force d'impact à la hanche due à une chute. Ils ne sont pas conçus pour prévenir les chutes, mais plutôt pour éviter une blessure qui peut s'ensuivre. Leur conception diffère considérablement d'un fabricant à l'autre, et on ne dispose pas de directives établies pour en évaluer l'efficacité.<sup>88</sup> Cela pourrait expliquer pourquoi, à ce sujet, les résultats de la recherche se sont révélés contrastés, et il n'existe pas, à l'heure actuelle, de preuves pour appuyer une utilisation universelle de protecteurs de hanche par des personnes âgées dans les établissements de soins.<sup>7</sup> Lorsqu'il est question de déterminer si de tel article convient ou non,<sup>3</sup> les principaux facteurs à examiner sont les caractéristiques de la conception des protecteurs de hanche et l'état de santé de la personne.

<sup>k</sup> On aurait intérêt à explorer la pertinence pour les soins à domicile de certaines de ces approches en vigueur dans les établissements de soins de longue durée.

**C. Autres interventions :** D'autres interventions ont eu un impact en milieu clinique, à savoir la formation du personnel sur les techniques de transfert sécuritaires, la mise sur pied d'équipes pluridisciplinaires et l'engagement du personnel à la prévention des chutes.<sup>47</sup>

**D. Éducation :** L'éducation du personnel des soins de longue durée a aussi eu des effets contrastés : certaines données appuient l'efficacité de la formation de l'équipe de soins sur les stratégies de sensibilisation et de prévention, mais plusieurs études multifactorielles n'ont fait ressortir aucune réduction notable des chutes.<sup>122</sup>

**E. Examen et modification des médicaments :** Le ciblage des médicaments inappropriés peut contribuer à réduire les chutes dans les établissements de soins.<sup>28,122</sup> Il est établi que l'examen et la modification des médicaments, particulièrement des psychotropes qui altèrent l'humeur, réduisent de façon considérable le risque de chute.<sup>71</sup>

**F. Modification de l'environnement :** La modification de l'environnement a eu des effets contrastés sur la fréquence des chutes dans les établissements de soins. La moitié des études ayant incorporé une telle modification dans une intervention multifactorielle appuient son efficacité, et l'autre pas.<sup>122</sup> Il n'existe actuellement aucune donnée appuyant la modification de l'environnement à titre d'intervention indépendante.<sup>122</sup> De nouvelles recherches démontrent que les planchers amortisseurs peuvent réduire de jusqu'à 50 % l'impact d'une chute sans affecter l'équilibre.<sup>89</sup>

**G. Prescription d'examen de la vue et correction des troubles de la vue :** Si un patient signale des problèmes ou des préoccupations, sa vision devrait être évaluée de façon formelle et toute anomalie pouvant être corrigée devrait être traitée, particulièrement en cas de cataracte.<sup>122</sup>

**H. Programmes d'exercices physiques :** Les résultats sont contradictoires en ce qui concerne l'efficacité des exercices pour réduire la fréquence des chutes et le risque de chute chez les personnes âgées vivant dans des établissements de soins. Certaines études ont associé les exercices physiques à un risque accru de chute, tandis que d'autres les ont associés à un risque réduit de chute. Ces divergences peuvent être dues à des différences sur le plan de l'autonomie et des fonctions cognitives ainsi qu'à la variabilité de la taille des échantillons des études.<sup>122</sup> Selon l'AGS et la BGS,<sup>122</sup> à l'heure actuelle, aucun essai clinique contrôlé randomisé n'appuie l'utilisation de protocoles d'exercices personnalisés pour prévenir les chutes dans les établissements de soins de longue durée. Les interventions de prévention des chutes qui comportent une composante d'exercices pour des personnes vivant dans un établissement de soins devraient être soigneusement adaptées aux capacités de chacun, car les exercices peuvent accroître le risque de chute.<sup>28</sup>

#### 4.2.3 ÉLÉMENTS DES APPROCHES MULTIFACTORIELLES EFFICACES DANS LES ÉTABLISSEMENTS DE SOINS ACTIFS

Peu de recherches ont porté sur la prévention des chutes dans les établissements de soins actifs. La portée de la majorité des études publiées est limitée par des échantillons de faible taille et par des données insuffisamment détaillées.<sup>69</sup> Cependant, deux examens des preuves existantes ont établi que le ciblage de plusieurs facteurs de risque et les exercices physiques supervisés sont efficaces chez les patients de longue durée (c.-à-d. dont l'hospitalisation dépasse trois semaines).<sup>28,118</sup> Les études n'ont pas, non plus, fait ressortir de données appuyant l'utilisation de moyens de contention physique ou pharmacologique pour réduire les chutes; au contraire, de tels moyens pourraient causer des chutes.<sup>68</sup> Il a été proposé de réduire leur utilisation au minimum, de ne jamais les utiliser en remplacement d'une évaluation ou d'une supervision individuelle et de les soumettre à des examens



fréquents.<sup>118</sup> Il a aussi été recommandé de sensibiliser les patients hospitalisés dans des établissements de soins actifs sur les risques de chute.<sup>63</sup> En mettant sur pied des protocoles adaptés aux besoins des personnes âgées, les établissements de soins actifs peuvent réduire les événements indésirables évitables comme les chutes.<sup>149</sup>

Agrément Canada a établi à l'intention des organisations un processus de vérification externe pour évaluer et améliorer les services offerts, notamment les stratégies de prévention des chutes.<sup>7</sup> Agrément Canada a récemment classé la prévention et la prise en charge des chutes comme une pratique organisationnelle requise, de sorte que les équipes de soins doivent mettre en œuvre et évaluer une stratégie de prévention des chutes pour réduire au minimum les chutes de patients.<sup>7</sup>

#### 4.3 RÉSUMÉ

À la lumière d'un examen de la documentation scientifique, il existe des preuves en faveur de la combinaison des évaluations multifactorielles des risques avec les interventions multifactorielles pour s'attaquer aux facteurs liés à l'état de santé et à l'environnement des personnes âgées. Les interventions comprennent normalement des programmes d'exercices physiques axés sur l'équilibre, la démarche et la musculation. Les approches multifactorielles visant les facteurs de risque décrits dans le chapitre 3 qui comportent des interventions adaptées aux besoins de santé et à l'environnement de chaque personne peuvent réduire la fréquence des chutes. Les approches novatrices reposant sur de nouvelles technologies (p. ex., moquettes antidérapantes) ont le potentiel de réduire l'impact des chutes chez les personnes âgées.

## 5.0 AMÉLIORATION DE LA PRÉVENTION DES CHUTES AU CANADA

### 5.1 POURQUOI UN RAPPORT MIS À JOUR EST NÉCESSAIRE

Comme l'attestent les données résumées dans le présent rapport, les chutes subies par les personnes âgées continuent à être un enjeu important en santé publique. Par ailleurs, la prévention des chutes est une responsabilité partagée à la fois par les diverses administrations publiques au pays, les fournisseurs de soins et les particuliers. Comme le groupe de Canadiens de 65 ans et plus passera, estime-t-on, de 14 % en 2009, à près de 25 % de l'ensemble de la population d'ici 2036,<sup>162</sup> une meilleure coordination des efforts pourrait être un atout de première importance pour ce qui est de réduire les effets des chutes chez les personnes âgées et d'alléger considérablement le fardeau associé aux coûts des soins de santé. Aussi, on se doit de disposer de données exactes pour pouvoir prêter main-forte aux intervenants en précisant les secteurs d'amélioration possibles quant à la fréquence et aux effets associés aux chutes chez les personnes âgées.

Indépendamment des coûts indirects de taille liés aux chutes dans la vie des personnes âgées et de leur famille, les coûts directs liés aux soins de santé qui sont associés aux chutes comportant blessures dans cette population ont été estimés à plus de 2 milliards de dollars, en 2004.<sup>156</sup> Les coûts liés aux chutes pour les personnes âgées au Canada (par habitant) étaient 3,7 fois plus élevés que pour les personnes âgées de 25 à 64 ans.

En 2005, *le Rapport sur les chutes des aînés au Canada* fournissait un premier portrait national sur les hospitalisations, les décès et les blessures autodéclarées, par suite d'une chute, chez les aînés canadiens.<sup>5</sup> Quant à cette deuxième édition, elle fournit une mise à jour de nos connaissances concernant la nature et la gravité des chutes chez les personnes âgées et présente un tableau des changements survenus au fil du temps. En second lieu, ce rapport réexamine les facteurs de risque de chutes et de blessures connexes chez les personnes âgées et montre l'efficacité des interventions multifactorielles susceptibles de prévenir les chutes.

## 5.2 EXAMEN DES CONSTATATIONS

Ce rapport scrute nombre de sources de données pour rendre compte des effets actuels des chutes au Canada. Même si les données actuellement disponibles présentent des limites reconnues (voir le Chapitre 2 pour des avertissements précis), nous devons porter une attention particulière à certaines constatations concernant les chutes autodéclarées (par opposition aux registres des hôpitaux) :

- Les taux de blessures autodéclarées par suite d'une chute se sont accrus de façon importante de 2003 à 2009-2010;
- Les taux de blessures autodéclarées par suite d'une chute étaient plus élevés dans les groupes de personnes très âgées (soit de plus de 85 ans);
- La majorité des blessures autodéclarées par suite d'une chute consistaient en une fracture osseuse;
- Les répondants ayant subi une blessure liée à une chute étaient :
  - plus susceptibles d'être des femmes (quoique le taux chez les hommes soit en hausse);
  - plus susceptibles d'être âgés (soit de plus de 85 ans);
  - moins susceptibles d'être mariés.

Quant aux registres d'hôpitaux, leur analyse a permis de faire les constatations suivantes :

- La durée des hospitalisations dues à une blessure liée à une chute s'est accrue en fonction de l'âge;
- Plus du tiers des hospitalisations par suite d'une chute chez les personnes âgées étaient associées à une fracture osseuse liée à la hanche;
- La moitié des hospitalisations dues à une chute chez les personnes âgées survenaient par suite d'un incident à domicile;
- Les hospitalisations dues à des chutes en établissement de soins étaient de plus longue durée que pour les chutes survenues à domicile.

Les données canadiennes visant les décès liés à une chute révèlent ce qui suit :

- Le taux de mortalité normalisé en fonction de l'âge, par suite d'une chute, a monté en flèche depuis 2003;
- La fréquence des décès et les taux de mortalité normalisés selon l'âge étaient à leur niveau le plus élevé chez les personnes très âgées;
- Même si le nombre de décès liés à une chute était plus élevé chez les femmes, les taux de mortalité normalisés selon l'âge et le sexe étaient significativement plus élevés chez les hommes.

Lorsqu'on examine les données du Chapitre 2 du présent rapport, il importe de garder en tête que les données autodéclarées et les données d'hospitalisation portent sur les blessures dues à une chute plutôt que sur la prévalence des chutes sans blessure. Si un répondant de l'ESCC était tombé sans subir de blessure, cette donnée ne serait pas prise en compte. Par ailleurs, si un répondant s'était blessé par suite d'une chute, mais n'avait pas été hospitalisé, cet incident ne serait pas consigné dans la BDMH. L'analyse en question pourrait donc sous-estimer le nombre réel de chutes chez les Canadiens âgés.

Les données sur les blessures liées à une chute autodéclarées révèlent que les parties du corps les plus souvent touchées sont l'épaule et le haut du bras (17 %), suivis du genou et du bas de la jambe (15 %). Selon les données autodéclarées, les blessures à la hanche représentaient 7 % des blessures liées à une chute (**Figure 6**). Par ailleurs, les données d'hospitalisation révèlent que près de 35 % des hospitalisations consécutives à une chute sont associées à une fracture de la hanche (**Figure 14**). Il est probable que les blessures liées à une chute autodéclarées et consignées par l'ESCC étaient, de façon générale, moins graves que celles exigeant une hospitalisation. De façon particulière, ce ne sont pas tous les répondants ayant déclaré une blessure liée à une chute lors de l'ESCC qui avaient sollicité des soins médicaux; et parmi ceux qui avaient eu recours à de tels services, 67 % s'étaient adressés à un service d'urgence (**Figure 8**).

Lorsqu'on a voulu comparer les blessures et les hospitalisations liées à une chute chez les personnes âgées d'une année à l'autre, bon nombre de similitudes sont apparues. Une différence marquante a toutefois été notée dans la hausse des taux de mortalité découlant d'une chute chez les Canadiens âgés, au fil du temps. Cette différence pourrait peut-être s'expliquer par une gravité accrue des chutes au cours des dernières années. Par ailleurs, compte tenu du fait que le risque de chute s'accroît pour chaque catégorie d'âge successive dans la population des adultes âgés (**Figure 21 et 22**), il est raisonnable de présumer que ces changements annuels découlent d'une augmentation des personnes âgées dans la catégorie des personnes les plus âgées (c.-à-d. de plus de 85 ans).

### 5.3 GÉRER LES FACTEURS DE RISQUE

Les facteurs de risque de chute chez les personnes âgées sont à la fois nombreux, complexes et interactifs. Ces facteurs peuvent, en gros, se ranger dans les catégories suivantes : biologique/intrinsèque, comportementale, socio-économique et environnementale. Le vieillissement s'accompagne de modifications de facteurs divers – biologiques, comportementaux et sociaux – qui peuvent amener les personnes âgées à interagir différemment avec leur environnement. Ces facteurs, soit seuls, soit combinés, peuvent accroître le risque de chute. Il s'agit là d'un point important à prendre en compte dans l'élaboration de programmes de prévention des chutes, puisque l'information présentée au Chapitre 4 révèle un lien entre les facteurs de risque environnementaux et physiques pour ce qui est des chutes chez les personnes âgées.

Les facteurs de risque biologiques/intrinsèques constituent des éléments importants à examiner dans une stratégie efficace de prévention des chutes. Les chutes peuvent entraîner des effets négatifs sur la santé tant psychologique (p. ex., perte d'autonomie, confusion, dépression) que physique (p. ex., blessure, invalidité, décès). L'isolement social chez les personnes âgées, qui peut contribuer à aggraver la situation, a été associé à un nombre accru de chutes.<sup>116</sup> Même si les données dont on dispose actuellement indiquent un lien indirect entre les réseaux sociaux et les chutes – ce qui se traduit par une mauvaise santé, la dépression et l'invalidité –, de plus en plus de données probantes indiquent des liens directs entre les facteurs sociaux et le risque de chute.

Il a été démontré que les carences nutritionnelles et le manque d'activités physiques sont des facteurs associés au risque de chute. Il existe présentement un certain nombre d'initiatives d'investissement public destinées à aider les Canadiens à opter pour de bonnes habitudes de vie. Des ouvrages de référence, tels que *Bien manger avec le Guide*

*alimentaire canadien* et *Bien manger avec le Guide alimentaire canadien – Premières Nations, Inuit et Métis*, produits par le gouvernement du Canada, visent à aider les gens à mieux répondre à leurs besoins en vitamines, minéraux et autres nutriments, à réduire leur risque de maladies chroniques liées à la malnutrition, et à contribuer à renforcer leur santé et leur vitalité. Ces lignes directrices orientent des politiques, normes et programmes de sensibilisation en matière de santé et d'alimentation, ainsi que des initiatives de planification des repas, un peu partout au pays. Il est à remarquer que les versions les plus récentes de ces guides comportent des recommandations qui s'adressent spécifiquement aux aînés.

Selon les données sur les blessures liées à une chute, que présente l'ESCC, c'est la marche à pied qui est l'activité le plus souvent en cause lors d'une chute – et cette activité pose un risque significativement plus élevé que les activités sportives ou le fait de monter ou descendre un escalier. Un total de 16 % de ces chutes étaient liées à une surface glissante; toutefois, 45 % de ces chutes étaient associées au fait de marcher sur une surface non glacée (**Figure 5**). Ces données ne sont pas suffisamment précises pour déterminer s'il y a un type de surface prédominant en cause dans la catégorie de surface non glissante. Cela dit, les observations font valoir l'importance d'interventions qui favorisent la résilience et l'équilibre du tronc pour atténuer la perte d'équilibre et les blessures, tout en tenant compte des facteurs de risque que constituent des lacunes sur le plan de l'équilibre et de la démarche et une faiblesse musculaire. Un certain nombre d'études démontrent que les programmes d'exercices et des soins de rétablissement sont des interventions importantes pour la prévention des chutes (voir Chapitre 4). Les programmes d'exercices qui semblent les plus efficaces sont ceux adaptés au degré de mobilité de l'adulte âgé, notamment les programmes visant la force musculaire et le maintien de la posture, ainsi

que les mouvements et étirements en douceur, comme le tai-chi. Deux publications du gouvernement canadien visent à aider les aînés à améliorer leur santé en intégrant pleinement les activités physiques dans leur vie quotidienne : le *Guide d'activité physique canadien pour une vie active saine pour les aînés* et *Conseils pratiques pour les aînés – pour être actif*. En outre, des technologies porteuses d'avenir permettent présentement d'évaluer le risque de déséquilibre et peuvent également être incorporées dans des programmes d'exercices multifactoriels, tels que les planches d'équilibre électronique, les produits de jeux vidéo et les systèmes de repérage de main courante.<sup>103,148</sup> Les données probantes donnent à penser que ces programmes peuvent servir à la fois comme stratégie préventive avant une première chute et comme outil post-congé (de l'hôpital ou de la salle d'urgence) pour éviter une réadmission.<sup>36,137</sup>

Les changements météorologiques généraux associés au climat nordique accroissent également les risques de chute, comme les conditions extrêmes à l'origine des chaussées fissurées ou les amoncellements de feuilles mortes qui obscurcissent la visibilité et obstruent le passage. La glace, la giboulée et la neige, caractéristiques de notre paysage canadien, présentent des risques de chute. Quoique les chaussures antidérapantes puissent réduire les chutes sur les surfaces glacées,<sup>56</sup> elles peuvent, en fait, accroître le risque lorsqu'elles sont utilisées sur d'autres surfaces.<sup>132</sup> Aussi serait-il pertinent d'explorer le rôle de telles chaussures, ainsi que d'autres appareils fonctionnels, à des fins de prévention de chutes dans le contexte élargi d'un parcours complet, et notamment en ce qui a trait à leur sécurité lors d'une entrée ou une sortie et sur d'autres surfaces intérieures, et à leur efficacité par temps froid – les chaussures antidérapantes peuvent en effet ne pas convenir dans toutes ces conditions.

Une abondance de documentation scientifique a été produite sur les pratiques visant à améliorer l'environnement pour réduire les chutes des personnes âgées (voir le Chapitre 4). Parmi les stratégies proposées, figurent les revêtements alternés et les escaliers modifiés. Les codes du bâtiment peuvent jouer un rôle important pour ce qui est de mettre en œuvre des interventions environnementales destinées à réduire les chutes. Les facteurs de risque environnementaux peuvent également être pris en compte dans la planification d'activités municipales, tels que le déneigement urbain et le sablage des trottoirs, ainsi que la conception des points de passage et des bordures de chaussée.<sup>95,133</sup>

Pour réduire les chutes, il ne suffit pas de cibler un seul facteur de risque. En effet, pour prévenir les chutes chez les personnes âgées, il s'agit plutôt d'effectuer des évaluations complètes, suivies d'interventions multifactorielles fondées sur des données probantes. L'établissement de pratiques, de normes, ainsi que des programmes de gestion et d'évaluation, peut contribuer à promouvoir des activités de prévention des chutes au Canada. Des lignes directrices visant la prévention des chutes peuvent être utiles pour évaluer les risques, comportements et défis personnels, et pour établir des normes qui réduisent le plus possible le nombre de chutes et leur impact. Des lignes directrices sont également susceptibles de mettre à contribution divers secteurs pour ce qui est de réduire les facteurs de risque sur les plans personnel et communautaire. Quant aux interventions, elles doivent également être adaptées à l'environnement précis du client, comme en témoignent les données indiquant que les facteurs de risques, l'emplacement, le lieu de la blessure et les types de chute varient selon le milieu (voir le Chapitre 2). À cet égard, Agrément Canada offre des services permettant aux organisations et aux équipes de soins de santé d'améliorer les stratégies de prévention des chutes.<sup>7</sup> En outre, le *Cours sur la prévention des chutes*® (cours d'apprentissage en ligne), élaboré grâce à un financement du gouvernement du Canada, vise à permettre aux personnes travaillant auprès des aînés dans les

établissements de soins de longue durée, de soins actifs et de soins à domicile d'acquérir les connaissances et habiletés nécessaires pour mettre en œuvre des stratégies de prévention des chutes et des blessures qui s'ensuivent, stratégies qui sont fondées sur des données probantes (Canadian Fall Prevention Education Collaborative, 2013; <http://www.canadianfallprevention.ca/>).<sup>30</sup>

## 5.4 LACUNES AU NIVEAU DE LA RECHERCHE

Le présent rapport est un sommaire des données, de la documentation scientifique et des connaissances dont nous disposons actuellement sur les chutes, les blessures connexes et la prévention des chutes chez les personnes âgées. Il n'a pas pour but d'évaluer la validité des stratégies actuelles de prévention ou d'en recommander certaines de préférence à d'autres. Dans leur examen Cochrane sur la prévention des chutes, Gillespie *et al.* ont indiqué que pour être validées et efficaces, les interventions dans ce domaine doivent s'inspirer d'essais comparatifs exécutés de façon compétente.<sup>56</sup> Ce rapport ne vise pas, non plus, à valider des interventions prospectives ou à évaluer l'importance relative des facteurs de risque. Toutefois, lors de son élaboration, ses auteurs ont observé plusieurs lacunes au chapitre des connaissances entourant la prévention des chutes.

Comme nous l'avons remarqué, une bonne partie des données actuelles indiquent des taux de chute élevés chez les femmes, que ce soit à domicile ou en établissement de soins de longue durée. On aurait donc intérêt à explorer davantage ces constatations, tout en sachant que, en moyenne, les femmes vivent plus longtemps que les hommes et que les femmes sont plus nombreuses à habiter des établissements de soins, ce qui pourrait avoir une incidence négative sur les données. Toutefois, il se pourrait que les études continuent à indiquer une fréquence plus élevée de chutes et de blessures chez les femmes en raison de la probabilité accrue de facteurs prédisposants, tels que l'ostéoporose, laquelle est un autre domaine d'étude possible.



L'information recueillie donne à penser qu'il existe une différence significative entre les personnes âgées et les personnes très âgées, et une différence entre les sexes dans ces segments de population. En cernant de plus près les catégories de risque selon l'âge et le sexe, il serait peut-être possible de dégager plus clairement des façons de mieux cibler les activités de prévention des chutes.

L'analyse des données a également permis de cerner le besoin d'exercer une surveillance accrue des chutes au moment où les intéressés reçoivent des soins de santé à domicile ou à l'hôpital, puisque jusqu'ici on a surtout porté attention aux chutes survenues en établissement de soins de longue durée. De telles données sont certes précieuses, mais ce rapport indique que la majorité des personnes âgées ne résident pas en établissement de soins et que la plupart des chutes surviennent à domicile (voir le Chapitre 2). Il serait également important d'évaluer l'efficacité de la documentation actuelle sur la prévention des chutes pour les personnes vieillissantes qui demeurent à domicile. Une autre façon de rendre les stratégies de prévention plus efficaces serait d'effectuer des recherches pour mieux évaluer les différences possibles entre le domicile en milieu rural et en milieu urbain.

Il existe également de nouvelles approches et interventions prometteuses, qui ne sont qu'à leurs débuts, mais dont l'efficacité reste à évaluer; c'est pourquoi elles n'ont été qu'effleurées dans ce rapport. Dans les années à venir, il sera important de surveiller l'évolution de nouvelles technologies et de nouveaux appareils fonctionnels pour déterminer comment ils peuvent servir à prévenir les chutes. De plus, la mise en valeur des interventions ciblant la population comme telle plutôt que les individus devra être évaluée au chapitre de l'efficacité. Du reste, cette transition pourrait tirer au clair les facteurs de risque environnementaux; à cet égard, il y a lieu de mentionner les projets de l'Organisation mondiale de la Santé pour des Collectivités-amies des aînés.

## 5.5 SE CONCERTER POUR RENFORCER NOS CAPACITÉS

Les chutes que subissent les aînés canadiens continuent à être une préoccupation en sécurité publique, et les conséquences qui s'ensuivent ne feront que s'aggraver si la tendance se maintient. La prévention des chutes chez les personnes âgées est une responsabilité partagée, et elle ne pourra se réaliser que grâce à une collaboration multisectorielle soutenue – une concertation qui met à contribution gouvernements, fournisseurs de soins de santé, organisations non gouvernementales, associations de soins, services divers, ainsi que l'ensemble des Canadiens.

Au fil des ans, le Canada a établi les bases pour une santé et un mieux-être de qualité aux différentes étapes de la vie.<sup>4</sup> Il reste que, avec le vieillissement de la population, la prévention des chutes continuera à être un enjeu de première importance en santé publique – enjeu pour lequel il nous faudra déployer des efforts soutenus pour maintenir et améliorer la qualité de vie et le mieux-être des personnes âgées, et de s'assurer que ces citoyens peuvent eux aussi contribuer et participer à la société.

À l'Agence, notre rôle est de promouvoir et protéger la santé des Canadiens au moyen du leadership, de partenariats, de l'innovation et de la prise de mesures dans le domaine de la santé publique. Aider les Canadiens à faire des choix sains est une responsabilité partagée. Aussi, nous nous concertons avec différents ordres de gouvernement, les intervenants et les chercheurs de façon à promouvoir une approche soutenue de la promotion de la santé qui repose sur les meilleures données probantes du jour. La prévention des blessures est un enjeu de premier ordre en santé publique et, au niveau fédéral, l'Agence est le centre névralgique en ce qui concerne les chutes chez les personnes âgées.

L'Agence jouit d'une bonne feuille de route pour ce qui est de coordonner la prévention des chutes chez les aînés au Canada. Pour mieux cibler leurs besoins particuliers quant à la prévention des blessures liées à une chute, l'Agence a entrepris des activités diverses, qu'il s'agisse de sensibiliser le public, d'élaborer des programmes communautaires ou de concevoir des politiques. De concert avec les intervenants, elle vise à mieux outiller les gens qui travaillent auprès des personnes âgées de façon à ce qu'ils puissent planifier, mettre en œuvre et évaluer des programmes de prévention des blessures fondés sur des données probantes. Grâce au Portail canadien des pratiques exemplaires, l'Agence met à la disposition des planificateurs de programmes et des praticiens en santé publique une liste exhaustive de ressources en matière de planification, de mise en œuvre et d'évaluation de programmes conçus pour promouvoir la santé et prévenir les maladies chroniques et les blessures.

De plus, l'Agence a mis au point une série de publications qui visent à aider les personnes âgées et leur famille à réduire la survenance de chutes et de blessures qui en découlent. En voici le détail :

- **Bruno et Alice – Une histoire d'amour en douze épisodes sur les aînés et la sécurité.** Il s'agit d'une série d'histoires qui illustrent certaines des mesures personnelles de prévention que peuvent adopter les aînés pour rendre leur milieu plus sûr et éviter les blessures. Cette publication vise à sensibiliser le public aux mesures de prévention des blessures chez les aînés. Au cours des 14 dernières années, ce produit a été converti en braille et en formats audio; on en a également fait une émission radiophonique et plusieurs productions théâtrales.
- **Les chutes... victime ou témoin, sachez comment réagir** est une brochure qui fournit une information importante pour les aînés et ceux qui travaillent auprès d'eux sur les étapes à prendre en cas de chute.

- **Vous POUVEZ éviter les chutes!** est une brochure qui offre aux aînés des moyens d'éviter les chutes en effectuant les ajustements nécessaires dans leur foyer et leur mode de vie, en mangeant bien, en se tenant en forme et en utilisant des appareils conçus pour leur faciliter la vie et assurer leur sécurité.
- **Chez soi en toute sécurité – Guide de sécurité des aînés.** Cette publication, qui a été primée, présente des idées pour prévenir les blessures dans la maison et aux alentours. Elle renferme de l'information sous forme de listes de vérification, de fiches de renseignements et d'astuces, ainsi qu'une section de ressources.
- **Pensez sécurité!** Il s'agit d'une affiche qui illustre la salle de séjour d'une personne âgée et contient 14 dangers qui peuvent occasionner des chutes ou des blessures.
- **Que faire en cas de chute...** Cette affiche informe de façon illustrée sur les mesures à prendre après avoir subi une chute ou en avoir été témoin.
- **La sécurité dans les escaliers.** Il s'agit d'une liste de vérification d'une page qui rappelle aux personnes âgées les dangers communs des escaliers; il s'agit de « 12 règles d'or » pour assurer leur sécurité dans les escaliers.

Pour promouvoir des milieux sains et accueillants pour les personnes âgées, l'Agence favorise activement le concept des Collectivités-amies des aînés (CAA) au Canada. Voici quelques caractéristiques des CAA : trottoirs bien entretenus et éclairés, aires extérieurs et bâtiments publics accessibles et sécuritaires, et logements sécuritaires et conçus en fonction des besoins des aînés. En tant qu'éléments constitutifs du milieu physique d'une communauté, les aires extérieurs et les bâtiments, et notamment les foyers, influent grandement sur la mobilité personnelle et la prévention des blessures.<sup>119</sup> Les différentes localités au Canada adoptent de plus en plus les stratégies des CAA pour prévenir de façon active les blessures chez les personnes âgées.



L'Institut du vieillissement, des Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC), appuie les activités conçues comme stratégies de prévention et d'interventions axées sur le mode de vie, et en fait la promotion. Les IRSC ont soutenu un certain nombre de projets de recherche visant à prévenir les chutes et les blessures connexes chez les personnes âgées. De l'avis de l'Institut du vieillissement, ces activités doivent intégrer les déterminants de la santé et du mieux-être sur divers plans – biologique, psychologique, social et environnemental –, tout en éclairant la trajectoire du vieillissement chez la personne. À cet égard, une approche intégrale s'impose si l'on veut comprendre non seulement ces dimensions, mais également la dynamique et les synergies qui les sous-tendent. À cette fin, les IRSC continuent à soutenir l'Étude longitudinale canadienne sur le vieillissement. Cette étude a pour objectif de suivre des hommes et des femmes de 45 à 85 ans sur 20 ans pour mieux comprendre le processus du vieillissement et les facteurs qui structurent notre façon de vieillir, et savoir utiliser ces connaissances pour améliorer la santé des Canadiens. Les IRSC effectuent également des investissements en matière de recherche pour explorer et évaluer les pratiques de prévention des chutes.

On observe de multiples initiatives et stratégies de prévention de chutes prendre forme à la fois dans l'ensemble des provinces et territoires et au niveau fédéral. Afin de renforcer la concertation à cet égard, il s'est tenu un atelier national sur la prévention des chutes lors de la Conférence canadienne sur la prévention des traumatismes et la promotion de la sécurité, en 2010.<sup>31</sup> Voici les objectifs poursuivis : 1) Rassembler les responsables fédéraux, provinciaux et territoriaux qui souhaitent collaborer à l'élaboration de programmes, de politiques et de pratiques fondés sur des preuves et pertinents sur le plan clinique, dans le but de réduire les risques de chutes et de blessures connexes chez les personnes âgées au Canada; 2) Présenter les éléments types du plan stratégique de chaque province/territoire en matière de prévention des chutes; 3) Discuter des pratiques

exemplaires actuelles et de leur application. Les diverses administrations qui ont déclaré avoir accès aux données ont été en mesure de démontrer un lien positif entre les programmes de prévention des chutes et une réduction effective des chutes et des blessures qui en découlent. On a néanmoins fait remarquer que le manque de données et de surveillance au lieu approprié rendait difficile une évaluation rigoureuse des programmes. Il a souvent été fait mention de réseaux et de coalitions qui tiennent lieu de forums permettant aux professionnels de dialoguer sur la mise en œuvre de programmes de prévention des chutes; et on a également reconnu qu'il était prioritaire de sensibiliser les fournisseurs de soins de santé sur les chutes chez les personnes âgées. Enfin, une prochaine étape clé à franchir consiste à normaliser et à intégrer la formation sur la prévention des chutes dans les établissements post-secondaires.

Une prévention efficace des chutes est le fruit d'un effort concerté dont la réussite repose sur une intervention multifactorielle. Outre les mesures gouvernementales, les Canadiens eux-mêmes peuvent exercer des initiatives en matière de prévention des chutes chez les personnes âgées, et ils le font effectivement. L'adoption de stratégies CAA, une participation active à l'élaboration du code du bâtiment et à la planification municipale, ainsi que les stratégies proactives des organismes voués au mieux-être des aînés : voilà autant d'exemples de réalisations canadiennes. Les campagnes de sensibilisation publique sont également un outil précieux susceptible d'aider les aînés à s'aider eux-mêmes. Pour pouvoir atteindre les personnes âgées au moyen de programmes pédagogiques et de sensibilisation, il faut savoir mettre à contribution un éventail d'outils et de méthodes de communications : séances d'information comprenant exposés, périodes de questions/réponses, discussions et documents écrits (brochures, bulletins). Les séances de groupe peuvent également être profitables : elles encouragent la socialisation, le partage des idées et le soutien des pairs. Tous ensemble, nous nous

employons à mieux cerner les causes, les risques et les inquiétudes entourant les chutes, et nous visons à réduire les taux de chutes de façon plus efficace.

## 5.6 MOT DE LA FIN

Le Canada possède une société vieillissante dynamique et affiche une espérance de vie qui est l'une des plus élevées au monde – et c'est grâce aux changements de société et aux progrès réalisés dans des secteurs tels que la santé publique, les soins de santé, les conditions de vie, les normes sociales et les choix personnels. Au fil des ans, notre pays a établi les bases favorisant une santé et un mieux-être de qualité aux diverses étapes du parcours de la vie.<sup>4</sup> Cependant, avec le vieillissement de la population, il faut s'attendre à ce que la prévention des blessures continue à être un enjeu de santé publique de premier plan – enjeu qui exigera des efforts soutenus pour à la fois maintenir et améliorer la qualité de vie et le mieux-être des personnes âgées.

L'information mise à jour que contient ce rapport est un ingrédient essentiel pour la conception de programmes efficaces de prévention des chutes au Canada. Si les chutes sont le plus souvent à l'origine des blessures chez les aînés, il est néanmoins possible d'en réduire le plus grand nombre grâce à des interventions fondées sur des données probantes. Au Canada, on observe une compréhension accrue des risques de chute chez les aînés, des interventions susceptibles de les prévenir, des principaux intéressés et des milieux de vie en jeu. Promouvoir un vieillissement sain, c'est créer les conditions susceptibles d'inciter les gens à faire des choix judicieux et à adopter des comportements favorisant la prévention des chutes. En s'ingéniant à mieux coordonner leurs efforts de prévention des chutes, les Canadiens collaborent pour créer un environnement plus sain où vivre et s'épanouir.

# ANNEXES

## ANNEXE A : VENTILATION DES BLESSURES LIÉES À UNE CHUTE DANS L'ÉCHANTILLON DE L'ESCC PAR VARIABLE DÉMOGRAPHIQUE D'INTÉRÊT, ADULTES DE 65 ANS ET PLUS, CANADA, 2005 ET 2003

	NON VICTIMES DE BLESSURES LIÉES À UNE CHUTE, 2005				VICTIMES DE BLESSURES LIÉES À UNE CHUTE, 2003			
	Est. de la pop. <sup>l</sup>	%	INTERVALLE DE CONFIANCE À 95 %		Est. de la pop. <sup>n</sup>	%	INTERVALLE DE CONFIANCE À 95 %	
			INF.	SUP. <sup>m</sup>			INF.	SUP. <sup>m</sup>
<b>SEXE</b>								
Homme	61 034	31,4	28,1	34,8	55 373	31,0	27,6	34,3
Femme	133 102	68,6	65,2	71,9	123 382	69,0	65,7	72,4
<b>ÂGE</b>								
65-69	49 181	25,3	21,8	28,9	39 440	22,1	19,2	24,9
70-74	41 277	21,3	18,6	23,9	44 527	24,9	21,4	28,4
75-79	46 186	23,8	20,2	27,4	45 098	25,2	20,8	29,6
80-84	29 353	15,1	12,6	17,6	27 838	15,6	13,5	17,6
85-89	20 099	10,4	8,1	12,6	17 200	9,6	7,4	11,8
90+	8 040	4,1	2,8	5,5	4 652	2,6	1,2	4,0E
<b>SITUATION FAMILIALE</b>								
Marié(e)	100 592	51,8	47,4	56,2	87 476	48,9	44,8	53,0
Veuf(ve)	69 984	36,0	32,3	39,8	67 497	37,8	34,1	41,4
Séparé(e) ou divorcé(e)	14 570	7,5	5,8	9,2	14 616	8,2	5,7	10,6
Célibataire, jamais marié(e)	8 907	4,6	3,2	6,0	8 619	4,8	3,2	6,5E
Non indiquée		(F) <sup>o</sup>				(F)		
<b>SCOLARITÉ</b>								
Études secondaires non terminées	76 403	39,4	35,0	43,7	71 252	39,9	36,4	43,3
Diplôme d'études secondaires	28 856	14,9	11,5	18,2	32 191	18,0	14,8	21,2
Études postsecondaires non terminées	11 481	5,9	4,1	7,7E	11 042	6,2	3,8	8,5E
Diplôme d'études postsecondaires	72 526	37,4	33,7	41,0	61 206	34,2	31,0	37,5
Non indiquée		(F)			3 063	1,7	0,8	2,6E

	NON VICTIMES DE BLESSURES LIÉES À UNE CHUTE, 2005				VICTIMES DE BLESSURES LIÉES À UNE CHUTE, 2003			
	Est. de la pop. <sup>l</sup>	%	INTERVALLE DE CONFIANCE À 95 %		Est. de la pop. <sup>n</sup>	%	INTERVALLE DE CONFIANCE À 95 %	
			INF.	SUP. <sup>m</sup>			INF.	SUP. <sup>m</sup>
<b>REVENU DU MÉNAGE</b>								
Moins de 15 000 \$	22 584	11,6	9,8	13,5	26 799	15,0	12,9	17,1
De 15 000 à 29 999 \$	48 861	25,2	22,4	27,9	44 867	25,1	21,9	28,3
De 30 000 à 49 999 \$	38 953	20,1	17,3	22,8	38 138	21,3	17,7	25,0
De 50 000 à 79 999 \$	24 512	12,6	10,2	15,1	20 924	11,7	8,8	14,6
80 000 \$ et plus	14 000	7,2	5,2	9,2	14 712	8,2	5,1	11,3E
Non indiqué	45 225	23,3	19,1	27,5	33 315	18,6	15,7	21,6

<sup>l</sup> Les valeurs du présent tableau ont été appliquées à la population des Canadiens de 65 ans et plus de l'échantillon de l'ESCC de 2005 (n = 26 188).

<sup>m</sup> La présence d'un « E » signifie que l'estimation satisfait aux critères minimaux de Statistique Canada en matière de déclaration. Les données sur ces groupes devraient être interprétées avec prudence en raison de la faible taille des échantillons ou de l'ampleur des coefficients de variation.

<sup>n</sup> Les valeurs du présent tableau ont été appliquées à la population des Canadiens de 65 ans et plus de l'échantillon de l'ESCC de 2005 (n = 26 616).

<sup>o</sup> La présence d'un « F » signifie que la taille de l'échantillon était insuffisante pour satisfaire aux critères minimaux en matière de déclaration. Ces données ont été supprimées, car leur variabilité extrême fait qu'elles ne sont pas assez fiables pour être publiées.

## ANNEXE B : FACTEURS ASSOCIÉS À UN RISQUE ACCRU DE CHUTE CHEZ LES PERSONNES ÂGÉES

BIOLOGIQUES/ INTRINSÈQUES	COMPORTEMENTAUX	SOCIO-ÉCONOMIQUES	ENVIRONNEMENTAUX
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mobilité réduite</li> <li>• Trouble de l'équilibre</li> <li>• Trouble de la démarche</li> <li>• Faiblesse musculaire</li> <li>• Âge avancé</li> <li>• Maladie ou invalidité chronique :               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Déficience cognitive</li> <li>• AVC</li> <li>• Maladie de Parkinson</li> <li>• Diabète</li> <li>• Arthrite</li> <li>• Cardiopathie</li> <li>• Incontinence</li> <li>• Troubles du pied</li> <li>• Déficience visuelle</li> </ul> </li> <li>• Maladie aiguë</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antécédents de chute</li> <li>• Peur de tomber</li> <li>• Prise de plusieurs médicaments</li> <li>• Utilisation de :               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antipsychotiques</li> <li>• Calmants et somnifères</li> <li>• Antidépresseurs</li> </ul> </li> <li>• Consommation excessive d'alcool</li> <li>• Comportements à risque</li> <li>• Manque d'activité physique</li> <li>• Chaussures et vêtements inadéquats</li> <li>• Mauvaise utilisation des appareils fonctionnels</li> <li>• Mauvaise alimentation ou hydratation</li> <li>• Manque de sommeil</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Faible revenu</li> <li>• Faible niveau de scolarité</li> <li>• Analphabétisme et barrières linguistiques</li> <li>• Mauvaises conditions de vie</li> <li>• Fait de vivre seul</li> <li>• Manque de réseaux sociaux et d'interactions sociales</li> <li>• Absence de transport</li> <li>• Culture et origine ethnique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mauvaise conception et/ou mauvais entretien de l'immeuble</li> <li>• Codes du bâtiment mal adaptés</li> <li>• Escaliers</li> <li>• Dangers à domicile</li> <li>• Absence de :               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mains courantes</li> <li>• Bateaux de trottoir</li> <li>• Aires de repos</li> <li>• Barres d'appui</li> <li>• Éclairages suffisants et contrastes nets</li> </ul> </li> <li>• Surfaces glissantes et inégales</li> <li>• Obstacles et dangers de trébuchement</li> </ul>

Mise à jour de : Scott, V., Dukeshire, S., Gallagher, E. et Scanlan, A. (2001).<sup>143</sup>

# RÉFÉRENCES

- (1) Abdel-Rahman EM, Turgut F, Turkman K, Balogun RA. Falls in elderly hemodialysis patients. *QJM*. 2011;104(10):829-838.
- (2) Abeysekera J, Gao C. The identification of factors in the systematic evaluation of slip prevention on icy surfaces. *Int J Ind Ergonomics*. 2001;28(5):303-13.
- (3) Agence canadienne des médicaments et des technologies de la santé. Le protecteur de hanche. [Internet] Disponible : <http://www.cadth.ca/fr/products/optimal-use/policy-guid-hip-protect>
- (4) Agence de la santé publique du Canada. L'administrateur en chef de la santé publique Rapport sur l'état de la santé publique au Canada, 2010 Vieillir —Ajouter de la vie aux années. Ottawa : L'Agence; 2010.
- (5) Agence de la santé publique du Canada. Rapport sur les chutes des aînés au Canada. Ottawa: L'Agence; 2005.
- (6) Agence de la santé publique du Canada. Suivi des maladies du coeur et des accidents vasculaires cérébraux au Canada. Ottawa : L'Agence; 2009. Disponible : <http://www.phac-aspc.gc.ca/publicat/2009/cvd-avc/index-fra.php>
- (7) Agrément Canada [Internet]. Ottawa : Agrément Canada; 2013. Disponible : <http://www.accreditation.ca/fr/accueil>
- (8) Ashburn A, Stack E, Pickering R, Ward C. A community-dwelling sample of people with Parkinson's disease: Characteristics of fallers and non-fallers. *Age Ageing*. 2001;30(1):47-52.
- (9) Association des infirmières et infirmiers autorisés de l'Ontario. Prevention of Falls and Fall Injuries in the Older Adult. Revised 2011 Supplement, Toronto, Canada: RNAO. 2011.
- (10) Axer H, Axer M, Sauer H, Witte OW, Hagemann G. Falls and gait disorders in geriatric neurology. *Clin Neurol Neurosurg*. 2010;112(4):265-274.
- (11) Bateni H, Zecevic A, McIlroy WE, Maki BE. Resolving conflicts in task demands during balance recovery: Does holding an object inhibit compensatory grasping? *Exp Brain Res*. 2004;157(1):49-58.
- (12) Bateni H, Maki BE. Assistive devices for balance and mobility: Benefits, demands, and adverse consequences. *Arch Phys Med Rehabil*. 2005;86(1):134-45.
- (13) Beauchamp MK, Hill K, Goldstein RS, Janaudis-Ferreira T, Brooks D. Impairments in balance discriminate fallers from non-fallers in COPD. *Respir Med*. 2009;103(12):1885-91.
- (14) Beauchamp MK, Sibley KM, Lakhani B, Romano J, Mathur S, Goldstein RS, et al. Impairments in systems underlying control of balance in COPD. *Chest*. 2012;141(6):1496-503.
- (15) Becker C, Rapp K. Fall prevention in nursing homes. *Clin Geriatr Med*. 2010;26(4):693-704.
- (16) Berg WP, Alessio HM, Mills EM, Tong C. Circumstances and consequences of falls in independent community-dwelling older adults. *Age Ageing*. 1997;26(4):261-8.
- (17) Bergland A, Wyller TB. Risk factors for serious fall related injury in elderly women living at home. *Inj Prev*. 2004;10(5):303-313.
- (18) Bergland A, Pettersen AM, Laake K. Falls reported among elderly Norwegians living at home. *Physiother Res Int*. 1998;3(3):164-74.
- (19) Biderman A, Cwikel J, Fried AV, Galinsky AD. Depression and falls among community dwelling elderly people: A search for common risk factors. *J Epidemiol Community Health*. 2002;56(8):631 – 636.
- (20) Bischoff-Ferrari HA, Dawson-Hughes B, Staehelin HB, Orav JE, Stuck AE, Theiler R, et al. Fall prevention with supplemental and active forms of vitamin D: A meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ*. 2009;339(b):3692.

- (21) Bloch F, Thibault M, Dugué B, Brèque C, Rigaud AS, Kemoun G. Episodes of falling among elderly people: A systematic review and meta-analysis of social and demographic pre-disposing characteristics. *Clinics (Sao Paulo)*. 2010;65(9):895-903.
- (22) Bloch F, Thibault M, Dugué B, Brèque C, Rigaud AS, Kemoun G. Laxatives as a risk factor for iatrogenic falls in elderly subjects: Myth or reality? *Drugs Aging*. 2010;27(11):895-901.
- (23) Bloch F, Thibault M, Dugué B, Brèque C, Rigaud AS, Kemoun G. Psychotropic drugs and falls in the elderly people: Updated literature review and meta-analysis. *J Aging Health*. 2010;23(2):329-346.
- (24) Bourque LB, Shen H, Dean BB, Kraus JF. Intrinsic risk factors for falls by community-based seniors: Implications for prevention. *Int J Inj Contr Saf Promot*. 2007;14(4):267-270.
- (25) Brennan S, Sleightholm M. L'Enquête sur la participation et les limitations d'activités 2006 : Faits sur les limitations visuelles. Ottawa : Statistique Canada, No 89-628-X, numéro 13 au catalogue, 2010; disponible : <http://www.statcan.gc.ca/pub/89-628-x/89-628-x2009013-fra.pdf>
- (26) Burly HD, Garwood CL. Diabetes medications related to an increased risk of falls and fall-related morbidity in the elderly. *Ann Pharmacother*. 2010;44:712-717.
- (27) Cadario B, Scott V. Drugs and the risk of falling in the elderly: A new guideline from the BC fall and injury prevention coalition. *Br Columbia Med J*. 2010;52(5):268.
- (28) Cameron ID, Murray GR, Gillespie LD, Robertson MC, Hill KD, Cumming RG, et al. Interventions for preventing falls in older people in nursing care facilities and hospitals. *Cochrane Database Syst Rev*. 2010(1. Art.No.: CD005465).
- (29) Campbell GB, Matthews JT. An integrative review of factors associated with falls during post-stroke rehabilitation. *J Nurs Scholarsh*. 2010;42(4):395-404.
- (30) Canadian Fall Prevention Education Collaborative. Cours sur la prévention des chutes (CCPC) [CFPE E-learning Canadian Fall Prevention Curriculum] [Internet]. Canadian Fall Prevention Education Collaborative; 2013. Disponible : <http://www.canadianfallprevention.ca/francais/>
- (31) Centre pour la promotion de la santé, Agence de la santé publique du Canada; British Columbia Injury Research and Prevention Unit (BCIRPU). Atelier national sur la prévention des chutes : intensifier la coordination pancanadienne. *Maladies chroniques et blessures au Canada*. 2012;32(4):252-3.
- (32) Chang JT, Morton SC, Rubenstein LZ, Mojica WA, Maglione M, Suttrop MJ, et al. Interventions for the prevention of falls in older adults: Systematic review and meta-analysis of randomised clinical trials. *BMJ*. 2004;328(7441):680.
- (33) Chapman GJ, Hollands MA. Evidence for a link between changes to gaze behaviour and risk of falling in older adults during adaptive locomotion. *Gait Posture*. 2006;24(3):288-94.
- (34) Clemson L, Mackenzie L, Ballinger C, Close JCT, Cumming RG. Environmental interventions to prevent falls in community-dwelling older people: A meta-analysis of randomized trials. *J Aging Health*. 2008;20(8):954-971.
- (35) Combes M, Price K. Hip protectors: Are they beneficial in protecting older people from fall-related injuries? *J Clin Nurs*. 2013;Epub ahead of print Mar 29 2013.
- (36) Cook WL, Khan KM, Bech MH, Brasher PM, Brown RA, Bryan S, et al. Post-discharge management following hip fracture - get you back to B4: A parallel group, randomized controlled trial study protocol. *BMC Geriatrics*. 2011;11(30). Disponible : <http://www.biomedcentral.com/1471-2318/11/30>
- (37) Crilly JG, Khurana HB, Appleby DA, de Belder MA, Davies A, Hall JA. Permanent cardiac pacing in elderly patients with recurrent falls, dizziness and syncope, and hypersensitive cardioinhibitory reflex. *Postgrad Med J*. 1997;73(861):415-418.



- (38) Cumming RG, Thomas M, Szonyi G, Salkeld G, O'Neill E, Wesbury C, et al. Home visits by an occupational therapist for assessment and modification of environmental hazards: A randomized trial of falls prevention. *J Am Geriatr Soc.* 1999;47(12):1397-1402.
- (39) Cummings-Vaughn LA, Gammack JK. Falls, osteoporosis, and hip fractures. *Med Clin North Am.* 2011;95(3):495-506.
- (40) Denes Z. The influence of severe malnutrition on rehabilitation in patients with severe head injury rehabilitation in practice. *Disabil Rehabil.* 2004 Oct 7;2.
- (41) Dey AB, Stout RN, Kenny RA. Cardiovascular syncope is the most common cause of drop attacks in the elderly. *Pacing Clin Electrophysiol.* 1997;20 (3 Pt II):818-819.
- (42) Edwards N. Performance-based building codes: A call for injury prevention indicators that bridge health and building sectors. *Injury Prevention.* 2008;14:329-332.
- (43) Evans D, Hodgkinson B, Lambert L, Wood J. Falls risk factors in the hospital setting: A systematic review. *Int J Nurs Pract.* 2001;7(1):38-45.
- (44) Fabre JM, Ellis R, Kosma M, Wood RH. Falls risk factors and a compendium of falls risk screening instruments. *J Geriatr Phys Ther.* 2010;33(4):184-197.
- (45) Faulkner KA, Cauley JA, Zmuda JM, Griffin JM, Nevitt MC. Is social integration associated with the risk of falling in older community-dwelling women? *J Gerontol (A Biol Sci Med Sci).* 2003;58(10):M954-999.
- (46) Feldman F, Chaudhury H. Falls and the physical environment: A review and a new multifactorial falls-risk conceptual framework. *Can J Occup Ther.* 2008;75(2):82-90.
- (47) Fixsen D, Scott V, Blase K, Naoom S, Wagar L. When evidence is not enough: The challenge of implementing fall prevention strategies. *J Safety Res.* 2011;42(6): 419-422.
- (48) Fleming BE, Pendergast DR. Physical condition, activity pattern, and environment as factors in falls by adult care facility residents. *Arch Phys Med Rehabil.* 1993;74(6):627-30. [52]
- (49) Fletcher PC, Hirdes JP. Risk factors for falling among community-based seniors using home care services. *J Gerontol.* 2002;57A(8):M504-510.
- (50) Fosnight SM, Zafirau WJ, Hazelett SE. Vitamin D supplementation to prevent falls in the elderly: Evidence and practical considerations. *Pharmacotherapy.* 2008;28(2):225-234.
- (51) Gallagher E, Hunter M, Scott V. Patterns of falling among community dwelling elders. *Can J Aging.* 1999;18(3):348-362.
- (52) Gallagher E, Scott V. The STEPS project: Participatory action research to reduce falls in public places among seniors and persons with disabilities. *Can J Public Health.* 1997;88(2):129-133.
- (53) Gao C, Abeysekera J. A systems perspective of slip and fall accidents on icy and snowy surfaces. *Ergonomics.* 2004;47(5):573-98.
- (54) Garriguet D. Bone health: Osteoporosis, calcium and vitamin D. *Health Reports.* 2011;22(3):7-14.
- (55) Genever R, Downes T, Medcalf P. Fracture rates in Parkinson's Disease compared with age and gender-matched controls: A retrospective cohort study. *Age Ageing.* 2005;34(1):21-24.
- (56) Gillespie LD, Robertson MC, Gillespie WJ, Lamb SE, Gates S, Cumming RG, et al. Interventions for preventing falls in older people living in the community. *Cochrane Database Syst Rev.* 2009(2): Art.No.: CD007146.
- (57) Goodwin M, Westbrook J. An analysis of patients' accidents in hospital. *Aust Clin Rev.* 1993; 13(3):141-149.
- (58) Gregg EW, Pereira MA, Caspersen CJ. Physical activity, falls, and fractures among older adults: A review of the epidemiologic evidence. *J Am Geriatr Soc.* 2000;48(8):883-893.
- (59) Gregory H, Watson MC. The effectiveness of Tai Chi as a fall prevention intervention for older adults: A systematic review. *Int J Health Promot Educ.* 2009;47(3):94-100.
- (60) Grönqvist R, Hirvonen M. Slipperiness of footwear and mechanisms of walking friction on icy surfaces. *Int J Ind Ergonomics.* 1995;16(3):191-200.

- (61) Groupe CSA. Towards Greater Accessibility [Internet]. Disponible : <http://archive-ca.com/page/9005/2012-05-15/http://www.csa.ca/cm/ca/en/towards-greater-accessibility>
- (62) Groves JE, Lavori PW, Rosenbaum JF. Accidental injuries of hospitalized patients: A prospective cohort study. *Int J Technol Assess Health Care*. 1993;9(1):139-144.
- (63) Haines TP, Hill KD, Bennell KL, Osborne RH. Patient education to prevent falls in subacute care. *Clin Rehabil*. 2006;20(11):970-979.
- (64) Härlein J, Dassen T, Halfens RJ, Heinze C. Fall risk factors in older people with dementia or cognitive impairment: A systematic review. *J Adv Nurs*. 2009;65(5):922-933.
- (65) Hartikainen S, Lonroos E, Louhivouri K. Medication as a risk factor for falls: Critical systematic review. *J Gerontol*. 2007;62A(10):1172-1181.
- (66) Hauer K, Pfisterer M, Weber C, Wezler N, Kliegel M, Oster P. Cognitive impairment decreases postural control during dual tasks in geriatric patients with a history of severe falls. *J Am Geriatr Soc*. 2003;51(11):1638-1644.
- (67) Hausdorff JM, Rios DA, Edelberg HK. Gait variability and fall risk in community-living older adults: A 1-year prospective study. *Arch Phys Med Rehabil*. 2001;82(8):1050-6.
- (68) Haut A, Kopke S, Gerlach A, Muhlhauser I, Haastert B, Meyer G. Evaluation of an evidence-based guidance on the reduction of physical restraints in nursing homes: A cluster-randomised controlled trial [ISRCTN34974819]. *BMC Geriatrics*. 2009;9:42.
- (69) Hempel S, Newberry S, Wang Z, Booth M, Shanman R, Johnsen B, et al. Hospital fall prevention: A systematic review of implementation, components, adherence, and effectiveness. *J Am Geriatr Soc*. 2013;61(4):483-94.
- (70) Herings RM, Stricker BH, de Boer A, Bakker A, Sturmans F. Benzodiazepines and the risk of falling leading to femur fractures: Dosage more important than elimination half-life. *Arch Intern Med*. 1995;155(16):1801-1807.
- (71) Hill KD, Wee R. Psychotropic drug-induced falls in older people: A review of interventions aimed at reducing the problem. *Drugs Aging*. 2012;29(1):15-30.
- (72) Honkanen R. The role of slippery weather in accidental falls. *J Occup Accid*. 1982;4(2-4):257-62.
- (73) Horak FB. Postural orientation and equilibrium: What do we need to know about neural control of balance to prevent falls? *Age Ageing*. 2006;35(SUPPL.2):ii7-ii11.
- (74) INCA [Internet]. Toronto: INCA; 2013 [consulté 1 sep. 2013]. Disponible : <http://www.cnib.ca/en/Pages/default.aspx>
- (75) Inouye SK. Delirium in older persons. *N Engl J Med*. 2006;354(11):1157-65.
- (76) Institut canadien d'information sur la santé. Chutes chez les aînés — provinces de l'Atlantique : Analyse en bref. Ottawa : L'Institut;2010.
- (77) Institut canadien d'information sur la santé. Les personnes âgées et les chutes : Hospitalisations à la suite d'une chute [Internet]. Ottawa : L'Institut;2010 [consulté 19 sep. 2013]. Disponible : [http://www.cihi.ca/cihi-ext-portal/pdf/internet/seniors\\_falls\\_info\\_fr](http://www.cihi.ca/cihi-ext-portal/pdf/internet/seniors_falls_info_fr)
- (78) Institut canadien d'information sur la santé. Traumatismes crâniens au Canada : Une décennie de changements (1994-1995 à 2003-2004) : Analyse en bref [Internet]. Ottawa : L'Institut;2006. Disponible : [https://secure.cihi.ca/free\\_products/ntr\\_head\\_injuries\\_2006\\_f.pdf](https://secure.cihi.ca/free_products/ntr_head_injuries_2006_f.pdf)
- (79) Institut canadien d'information sur la santé. Classification internationale des maladies [Internet]. Ottawa : L'Institut;2013. Disponible : [http://www.cihi.ca/cihi-ext-portal/internet/fr/document/standards+and+data+submission/standards/classification+and+coding/codingclass\\_icd10](http://www.cihi.ca/cihi-ext-portal/internet/fr/document/standards+and+data+submission/standards/classification+and+coding/codingclass_icd10)
- (80) Institut canadien d'information sur la santé. Base de données sur la morbidité hospitalière (BDMH) [Internet]. Ottawa : L'Institut;2010. Disponible : [http://www.cihi.ca/cihi-ext-portal/internet/fr/document/types+of+care/hospital+care/acute+care/hmdb\\_metadata](http://www.cihi.ca/cihi-ext-portal/internet/fr/document/types+of+care/hospital+care/acute+care/hmdb_metadata)

- (81) Ioannidis G, Papaioannou A, Hopman WM, Akhtar-Danesh N, Anastassiades T, Pickard L, et al. Relation between fractures and mortality: Results from the Canadian Multicentre Osteoporosis Study. *CMAJ*. 2009;181(5):265-71.
- (82) Jackson C, Gaugris S, Sen SS, Hosking D. The effect of cholecalciferol (vitamin D3) on the risk of fall and fracture: A meta-analysis. *QJM*. 2007;100(4):185-192.
- (83) Jensen GL, Mirtallo J, Compher C, Dhaliwari R, Forbes A, Figueredo Grijalba R, et al. Adult Starvation and Disease-Related Malnutrition: A proposal for etiology-based diagnosis in the clinical practice setting from the International Consensus Guideline Committee. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2010 Mar;34(2):156-59.
- (84) Jiang HX, Majumdar SR, Dick DA, Moreau M, Raso J, Otto DD, et al. Development and initial validation of a risk score for predicting in-hospital and 1-year mortality in patients with hip fractures. *J Bone Miner Res*. 2005;20(3):494-500.
- (85) Kallin K, Jensen J, Olsson LL, Nyberg L, Gustafson Y. Why the elderly fall in residential care facilities, and suggested remedies. *J Fam Pract*. 2004;53(1):41-52.
- (86) Kalyani RR, Stein B, Valiyil R, Manno R, Maynard JW, Crews DC. Vitamin D treatment for the prevention of falls in older adults: Systematic review and meta-analysis. *J Am Geriatr Soc*. 2010;58(7):1299-1310.
- (87) Kurzthaler I, Wambacher M, Golser K, Sperner G, Sperner-Unterweger B, Haidekker A, et al. Alcohol and benzodiazepines in falls: An epidemiological view. *Drug Alcohol Depend*. 2005;79(2):225-230.
- (88) Laing AC, Feldman F, Jalili M, Tsai CM, Robinovitch SN. The effects of pad geometry and material properties on the biomechanical effectiveness of 26 commercially available hip protectors. *J Biomech*. 2011;44(15):2627-35.
- (89) Laing AC, Robinovitch SN. Low stiffness floors can attenuate fall-related femoral impact forces by up to 50% without substantially impairing balance in older women. *Accid Anal Prev*. 2009;41(3):642-50.
- (90) Lakatos BE, Capasso V, Mitchell MT, Kilroy SM, Lussier-Cushing M, Sumner L, et al. Falls in the general hospital: Association with delirium, advanced age, and specific surgical procedures. *Psychosomatics*. 2009;50(3):218-226.
- (91) Lamb SE, Ferrucci L, Volapto S, Fried LP, Guralnik JM. Risk factors for falling in home-dwelling older women with stroke. *Stroke*. 2003;34(2):494-501.
- (92) Leipzig RM, Cumming RG, Tinetti ME. Drugs and falls in older people: A systematic review and meta-analysis: I. psychotropic drugs. *J Am Geriatr Soc*. 1999;47(1):30-39.
- (93) Letts L, Moreland J, Richardson J, Coman L, Edwards M, Martin Ginis K, et al. The physical environment as a falls risk factor in older adults: Systematic review and meta-analysis of cross-sectional and cohort studies. *Aust Occup Ther J*. 2010;57(1):51-64.
- (94) Li Y, Hsu J, Fernie G. Winter accessibility survey results: Inadequate consideration of weather elements in the development of pedestrian facilities. *Gerontechnology*. 2010;9(2):301.
- (95) Li Y, Fernie G. Pedestrian behavior and safety on a two-stage crossing with a center refuge island and the effect of winter weather on pedestrian compliance rate. *Accid Anal Prev*. 2010;42(4):1156-63.
- (96) Logghe IHJ, Verhagen AP, Rademaker ACHJ, Bierma-Zeinstra SMA, van Rossum E, Faber MJ, et al. The effects of Tai Chi on fall prevention, fear of falling and balance in older people: A meta-analysis. *Prev med*. 2010;51(3-4):222-227.
- (97) Lord S, Menz H, Sherrington C. Home environment risk factors for falls in older people and the efficacy of home modifications. *Age Ageing*. 2006;35(S2):ii55-ii59.
- (98) Lord S, Smith S, Menant J. Vision and falls in older people: Risk factors and intervention strategies. *Clin Geriatr Med*. 2010;26(4):569-81.
- (99) Low S, Ang LW, Goh KS, Chew SK. A systematic review of the effectiveness of Tai Chi on fall reduction among the elderly. *Arch Gerontol Geriatr*. 2009;48(3):325-331.

- (100) Lynch J, Kaplan G, Shema SJ. Cumulative impact of sustained economic hardship on physical, cognitive, psychological, and social functioning. *New Eng J Med*. 1997;337(26):1889-1895.
- (101) Maki BE. Gait changes in older adults: Predictors of falls or indicators of fear? *J Am Geriatr Soc*. 1997;45(3):313-20.
- (102) Maki BE, Bartlett SA, Fernie GR. Influence of stairway handrail height on the ability to generate stabilizing forces and moments. *Hum Factors*. 1984;26(6):705-14.
- (103) Maki BE, Sibley KM, Jaglal SB, Bayley M, Brooks D, Fernie GR, et al. Reducing fall risk by improving balance control: Development, evaluation and knowledge-translation of new approaches. *J Saf Res*. 2011;42(6):473-85.
- (104) Maki BE, Zecevic A, Bateni H, Kirshenbaum N, McIlroy WE. Cognitive demands of executing postural reactions: Does aging impede attention switching? *Neuroreport*. 2001;12(16):3583-7.
- (105) McCarter-Bayer A, Bayer F, Hall K. Preventing falls in acute care: An innovative approach. *J Gerontol Nurs Mar*. 2005;31(3):25-33.
- (106) McKay C, Anderson KE. How to manage falls in community dwelling older adults: A review of the evidence. *Postgrad Med J*. 2010;86(1015):299-306.
- (107) Melton III LJ, Atkinson EJ, O'Connor MK, O'Fallon WM, Riggs BL. Bone density and fracture risk in men. *J Bone Miner Res*. 1998;13(12):1915-23.
- (108) Melton III LJ, Chrischilles EA, Cooper C, Lane AW, Riggs BL. Perspective: How many women have osteoporosis? *J Bone Miner Res*. 1992;7(9):1005-10.
- (109) Menant JC, Steele JR, Menz HB, Munro BJ, Lord SR. Optimizing footwear for older people at risk of falls. *J Rehabil Res Dev*. 2008;45(8):1167-1181.
- (110) Menz H, Lord S. The contribution of foot problems to mobility impairment and falls in community-dwelling older people. *J Am Geriatr Soc*. 2001;49(12):1651-1656.
- (111) Michael YL, Whitlock EP, Lin JS, Fu R, O'Connor EA. Primary care-relevant interventions to prevent falling in older adults: A systematic evidence review for the U.S. Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med*. 2010;153(12):815-825.
- (112) Moreland JD, Richardson JA, Goldsmith CH, Clase CM. Muscle weakness and falls in older adults: A systematic review and meta-analysis. *J Am Geriatr Soc*. 2004;52(7):1121-1129.
- (113) Muir SW, Berg K, Chesworth B, Klar N, Speechley M. Quantifying the magnitude of risk for balance impairment on falls in community-dwelling older adults: A systematic review and meta-analysis. *J Clin Epidemiol*. 2010;63(4):389-406.
- (114) Murad MH, Elamin KB, Abu Elnour NO, Elamin MB, Alkatib AA, Fatourechi MM, et al. Clinical review: The effect of vitamin D on falls: A systematic review and meta-analysis. *J Clin Endocrinol Metab*. 2011;96(10):2997-3006.
- (115) National Collaborating Centre for Nursing and Supportive Care for the National Institute for Clinical Excellence (NICE). Clinical practice guideline for the assessment and prevention of falls in older people [Internet]. London: Royal College of Nursing; 2004. Available from: <http://www.nice.org.uk/nicemedia/pdf/CG021fullguideline.pdf>
- (116) Nicholson NR. A review of social isolation: An important but underassessed condition in older adults. *J Prim Prev*. 2012;33(2-3):137-52.
- (117) Northridge ME, Nevitt MC, Kelsey JL, Link B. Home hazards and falls in the elderly: The role of health and functional status. *Am J Publ Health*. 1995;85(4):509-515.
- (118) Oliver D, Healey F, Haines T. Preventing falls and fall-related injuries in hospitals. *Clin Geriatr Med*. 2010;26(4):645-692.
- (119) Organisation mondiale de la santé. WHO Global Report on Falls Prevention in Older Age [Rapport de l'OMS sur la prevention des chutes chez les personnes âgées]. Geneva: L'Organisation; 2007. Disponible : [http://www.who.int/ageing/publications/Falls\\_prevention7March.pdf](http://www.who.int/ageing/publications/Falls_prevention7March.pdf)

- (120) Ostéoporose Canada. Osteoporosis: Vers un avenir sans fractures [Internet]. Toronto : Ostéoporose Canada; 2011. Disponible : [http://www.osteoporosecanada.ca/multimedia/pdf/Livre\\_blanc\\_mars\\_2011.pdf](http://www.osteoporosecanada.ca/multimedia/pdf/Livre_blanc_mars_2011.pdf)
- (121) Ostéoporose Canada. Nutrition [Internet]. Ostéoporose Canada; 2013 [consulté 21 oct 2013]. Disponible : <http://www.osteoporosecanada.ca/losteoporose-et-vous/la-nutrition/>
- (122) Panel on Falls Prevention in Older Persons, American Geriatrics Society and British Geriatrics Society. Summary of the Updated American Geriatrics Society/British Geriatrics Society Clinical Practice Guideline for Prevention of Falls in Older Persons. *J Am Geriatr Soc*. 2011;59(1):148-157.
- (123) Pauls J. Life safety standards and guidelines focused on stairways. In: Preiser WFE, Ostroff E, editors. *Universal Design Handbook*. New York: McGraw-Hill; 2001. p. 32.1-23.20.
- (124) Peel NM, Bartlett HP, McClure RJ. Healthy aging as an intervention to minimize injury from falls among older people. *Ann NY Acad Sci*. 2007;1114:162-169.
- (125) Perry SD, Radtke A, McLroy WE, Fernie GR, Maki BE. Efficacy and effectiveness of a balance-enhancing insole. *J Gerontol (A Biol Sci Med Sci)*. 2008;63(6):595-602.
- (126) Petridou ET, Manti EG, Ntinapogias AG, Negri E, Szczerbinska K. What works better for community-dwelling older people at risk to fall?: A meta-analysis of multifactorial versus physical exercise-alone interventions. *J Aging Health*. 2009;21(5):713-29.
- (127) Pynoos J, Steinman BA, Nguyen AQ. Environmental assessment and modification as fall-prevention strategies for older adults. *Clin Geriatr Med*. 2010;26(4):633-644.
- (128) Raina P, Dukeshire S, Chambers LW, Lindsay J. Sensory impairments among Canadians 55 years and older: An analysis of 1986 and 1991 health and activity limitation survey. Hamilton: P. Raina; McMaster University; 1997.
- (129) Ramage-Morin PL, Garriguet D. Nutritional risk among older Canadians. *Health Reports*. 2013;24(3):3-13.
- (130) Rapp K, Lamb SE, Klenk J, Kleiner A, Heinrich S, König HH, et al. Fractures after nursing home admission: Incidence and potential consequences. *Osteoporosis Int*. 2009;20(10):1183-775.
- (131) Ray CT, Wolf SL. Review of intrinsic factors related to fall risk in individuals with visual impairments. *J Rehabil Res Dev*. 2008;45(8):1117-1124.
- (132) Redfern MS, Bidanda B. Slip resistance of the shoe-floor interface under biomechanically-relevant conditions. *Ergonomics*. 1994;37(3):511-24.
- (133) Redfern MS, McVay EJ. Slip potentials on ramps. Proceedings of the human factors and ergonomics society 37th annual meeting; 1993.
- (134) Reyes-Ortiz CA, Al Snih S, Loera J, Ray LA, Markides K. Risk factors for falling in older Mexican Americans. *Ethn Dis*. 2004;14(3):417-22.
- (135) Rose DJ. Fallproof! A Comprehensive Balance and Mobility Training Program. Champaign, IL: Human Kinetics; 2003.
- (136) Rubenstein LZ. Falls in older people: Epidemiology, risk factors, and strategies for prevention. *Age Ageing*. 2006;35 (Suppl 2):ii37-ii41.
- (137) Salter AE, Khan KM, Donaldson MG, Davis JC, Buchanan J, Abu-Laban RB, et al. Community-dwelling seniors who present to the emergency department with a fall do not receive guideline care and their fall risk profile worsens significantly: A 6-month prospective study. *Osteoporosis Int*. 2006;17(5):672-83.
- (138) Santé Canada. Guide alimentaire canadien . Ottawa: Santé Canada; 2007. Disponible : <http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/food-guide-aliment/index-fra.php>
- (139) Santé Canada. Base de données d'ingrédients de produits de santé naturels [Internet]. Monographie: Vitamine D. Santé Canada. 2007 16 août [consulté 21 oct 2013]. Disponible : <http://webprod.hc-sc.gc.ca/nhp-id-bdipsn/monoReq.do?id=183&lang=fr>
- (140) Sarmiento K, Langlois JA, Mitchko J. "Help Seniors Live Better, Longer: Prevent Brain Injury": An overview of CDC's education initiative to prevent fall-related TBI among older adults. *J Head Trauma Rehab*. 2008;23(3):164-167.



- (141) Scheffer AC, Schuurmans MJ, van Dijk N, van der Hoof T, de Rooij SE. Fear of falling: Measurement strategy, prevalence, risk factors and consequences among older persons. *Age Ageing*. 2008;37(1):19-24.
- (142) Schonnop R, Yang Y, Feldman F, Robinson E, Loughlin M, Robinovitch SN. Prevalence of and factors associated with head impact during falls in older adults in long-term care. *Can Med Assoc J*. 2013 Epub 2013 Oct 7.
- (143) Scott V, Dukeshire S, Gallagher E, Scanlan A. A Best Practice Guide for the Prevention of Falls among Seniors Living in the Community. Prepared on behalf of the Federal/Provincial/Territorial Committee of Officials (Seniors) for the Ministers Responsible for Seniors. Ottawa: Health Canada; 2001.
- (144) Scott V, Gallagher E, Higginson A, Metcalfe S, Rajabali F. Evaluation of an evidence-based education program for health professionals: The Canadian Falls Prevention Curriculum (CFPC). *Journal of Safety Research*. 2011;42(6):501-507.
- (145) Scott V, Votova K, Gallagher E. Falls prevention training: Strategies and actions for independent living (SAIL). *J Gerontol Nurs*. 2006;32(10):48-56.
- (146) Scott V, Wagar B, Sum A, Metcalfe S, Wagar L. A public health approach to fall prevention among older persons in Canada. *Clin Geriatr Med*. 2010;26(4):705-718.
- (147) Scott V, Wagar L, Elliott S. Falls & related injuries among older Canadians: Fall-related hospitalizations & intervention initiatives. Victoria, BC: Victoria Scott Consulting; 2010.
- (148) Scovil CY, Corbeil P, Lee TA, McKay SM, Peters AL, Maki BE. A novel handrail cueing system to prevent falls in older adults. *Gerontechnology*. Oct 2007;6(4):224-9.
- (149) Senior Friendly Hospitals [Internet]. Toronto: Regional Geriatric Program of Toronto; 2012. Disponible : <http://seniorfriendlyhospitals.ca>
- (150) Sheridan PL, Hausdorff JM. The role of higher-level cognitive function in gait: Executive dysfunction contributes to fall risk in Alzheimer's Disease. *Dement Geriatr Cogn Disord*. 2007;24(2):125-137.
- (151) Sherrington C, Lord SR. Increased prevalence of fall risk factors in older people following hip fracture. *Gerontology*. 1998;44(6):340-344.
- (152) Sherrington C, Tiedemann A, Fairhall N, Close JC, Lord SR. Exercise to prevent falls in older adults: An updated meta-analysis and best practice recommendations. *N S W Public Health Bull*. 2011;22:78-83.
- (153) Simpson LA, Miller WC, Eng JJ. Effect of stroke on fall rate, location and predictors: A prospective comparison of older adults with and without stroke. *PLoS ONE*. 2011;6(4).
- (154) Sirkin AJ, Rosner NG. Hypertensive management in the elderly patient at risk for falls. *J Am Acad Nurse Pract*. 2009;21(7):402-408.
- (155) Sleet DA, Ballesteros MF, Borse NN. A review of unintentional injuries in adolescents. *Annu Rev Public Health*. 2010;31:195-212.
- (156) SMARTRISK. The Economic Burden of Injury in Canada. Toronto, ON: SMARTRISK; 2009. Available from: <http://www.parachutecanada.org/research/item/economic-burden-of-injury-reports>
- (157) Soins de santé plus sécuritaires maintenant. Trousse de départ en prévention des chutes et réduction des blessures. Soins de santé plus sécuritaires maintenant; 2010.
- (158) Stall R, Katz PR. Falls and ill-fitting clothing. *J Am Geriatr Soc*. 1987;35(10):959.
- (159) Statistique Canada. L'activité physique mesurée directement des adultes canadiens, 2007 à 2011. Statistique Canada Feuilles d'information sur la santé. No 82-625-X. 2013;Mai:27. Disponible : <http://www.statcan.gc.ca/pub/82-625-x/2013001/article/11807-fra.htm>
- (160) Statistique Canada. Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes - Composante annuelle (ESCC). Ottawa : Statistique Canada.; 2012. Numéro 3226.

- (161) Statistique Canada. Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes - Vieillesse en santé (ESCC). Ottawa : Statistique Canada; 2010. Numéro 5146. Disponible : [http://www23.statcan.gc.ca/imdb/p2SV\\_f.pl?Function=getSurvey&SDDS=5146&Item\\_Id=47962&lang=en](http://www23.statcan.gc.ca/imdb/p2SV_f.pl?Function=getSurvey&SDDS=5146&Item_Id=47962&lang=en)
- (162) Statistique Canada. CANSIM, tableau 052-0005. Population projetée par groupe d'âge et sexe selon trois scénarios de projection au 1er juillet pour les années 2010, 2011, 2016, 2021, 2026, 2031 et 2036. Ottawa : Statistique Canada Catalogue no. 91-520-X; 2010. Report No.: 2036. Disponible : <http://www.statcan.gc.ca/tables-tableaux/sum-som/l02/cst01/demo23g-fra.htm>
- (163) Statistique Canada. Recensement du Canada de 2011. Ottawa : Statistique Canada (N° au catalogue : 98-311-XCB2011017); 2011. Disponible : <http://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2011/as-sa/98-311-x/98-311-x2011001-fra.pdf>
- (164) Statistique Canada. Statistique de l'état civil - Base de données sur les décès : Information détaillée pour 2009. Ottawa : Statistique Canada.; 2012. Numéro 3233.
- (165) Stolee P, Zaza C, Schuehlein S. Evaluation of a volunteer-led in-home exercise program for home-bound older adults. *Work*. 2012;41(3):339-54.
- (166) Sturnieks DL, Tiedemann A, Chapman K, Munro B, Murray SM, Lord SR. Physiological risk factors for falls in older people with lower limb arthritis. *J Rheumatol*. 2004;31(11):2272-2279.
- (167) Syrjala P, Luukinen H, Pyhtinen J, Tolonen U. Neurological diseases and accidental falls of the aged. *J Neurol*. 2003;250(9):1063-1069.
- (168) Tencer AF, Koepsell TD, Wolf ME, Frankenfeld CL, Buchner DM, Kukull WA, et al. Biomechanical properties of shoes and risk of falls in older adults. *J Am Geriatr Soc*. 2004;52(11):1840-1846.
- (169) Theurer WM, Bhavsar AK. Prevention of unintentional childhood injury. *American Family Physician*. 2013;87(7):502-509.
- (170) Tinetti M, Doucette J, Claus EB, Marottoli R. The contribution of predisposing and situational risk factors to serious fall injuries. *J Am Geriatr Soc*. 1995;43:1207-1213.
- (171) Tinetti ME, Baker DI, Gottschalk M, Garrett P, McGeary S, Pollack D, et al. Systematic home-based physical and functional therapy for older persons after hip fracture. *Arch Phys Med Rehabil*. 1997;78(11):1237-47.
- (172) Tinetti ME, Kumar C. The patient who falls: "it's always a trade-off". *J Am Med Assoc*. 2010;303(3):258-66.
- (173) Todd C, Skelton D. What are the main risk factors for falls among older people and what are the most effective intervention to prevent these falls? Health Evidence Network Report. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2004.
- (174) Van Bommel T, Vandenbroucke JP, Westendorp RG, Gussekloo J. In an observational study elderly patients had an increased risk of falling due to home hazards. *J Clin Epidemiol*. 2005;58(1):63-67.
- (175) Vivanti AP, McDonald CK, Palmer MA, Sinnott M. Malnutrition associated with increased risk of frail mechanical falls among older people presenting to an emergency department. *Emerg Med Australas*. 2009;21(5):386-394.
- (176) Wallis SJ, Campbell GA. Preventing falls and fractures in long-term care. *Rev Clin Gerontol*. 2011;21(04):346.
- (177) Wang YM, Shi CH, Li L. Cause analysis and prevention of radius distal fracture of middle and old age person. *Zhonghua Hu Li Za Zhi*. 1996;31(9):520-522.
- (178) West J, Hippisley-Cox J, Coupland CA, Price GM, Groom LM, Kendrick DW, E. Do rates of hospital admission for falls and hip fracture in elderly people vary by socio-economic status? *Public Health*. 2004;118(8):576-81.
- (179) Wolinsky FD, Bentler SE, Liu L, Obrizan M, Cook EA, Wright KB, et al. Recent hospitalization and the risk of hip fracture among older Americans. *J Gerontol (A Biol Sci Med Sci)*. 2009;64A(2):249-255.



- (180) Wood NH, Bilclough JA, Bowron A, Walker RW. Incidence and prediction of falls in Parkinson's Disease: A prospective multidisciplinary study. *J Neurol Neurosurg Psychiatr.* 2002;72:721-725.
- (181) Zecevic AA, Chesworth BM, Zaric GS, Huang Q, Salmon A, McAuslan D, et al. Estimating the cost of serious injurious falls in a Canadian acute care hospital. *Can J Aging.* 2012;31(2):139-147.
- (182) Zijlstra GAR, Van Haastregt JCM, Van Rossum E, Van Eijk JTM, Yardley L, Kempen GIJM. Interventions to reduce fear of falling in community-living older people: A systematic review. *J Am Geriat Soc.* 2007;55:603-615.

