



# Interventions environnementales visant à prévenir les chutes chez les personnes âgées qui vivent de manière autonome

### Référence

Clemson L, Stark S, Pighills AC, et al. Environmental interventions for preventing falls in older people living in the community. *Cochrane Database Syst Rev* 2023, Issue 3: DOI: 10.1002/14651858.CD013258.pub2

### Analyse de

Leen De Coninck, ergothérapeute en gerontologie,  
Absence de conflits d'intérêt avec le sujet.

### Question clinique

Quel est l'effet des interventions environnementales (telles que l'élimination des risques de chute dans l'habitation, la technologie d'assistance et l'éducation) comparativement aux soins réguliers pour prévenir les chutes chez les personnes âgées vivant de manière autonome ?

### Contexte

Les chutes chez les personnes âgées vivant à domicile sont à la fois la principale cause évitable de décès et la principale raison d'une admission précoce en maison de repos et de soins (1). Un tiers des personnes âgées de plus de 65 ans vivant à domicile font au moins une chute par an (2). Dans une analyse récente de Minerva (2023), nous avons examiné une étude contrôlée randomisée visant à évaluer dans quelle mesure l'élimination des obstacles dans l'habitation a un effet sur le risque de chute chez les personnes âgées vivant à domicile et présentant un risque de chute accru (3,4). Les résultats de cette étude ont montré qu'il n'y avait pas de différence entre une intervention limitée modifiant l'environnement à domicile et des soins réguliers (consistant à évaluer les personnes annuellement et à les référer à des spécialistes) en ce qui concerne le nombre de jours jusqu'à la première chute (critère de jugement principal). En revanche, une réduction de 38% du nombre de chutes (critère de jugement secondaire) a été observée par rapport aux soins réguliers. Cependant, il existe de nombreuses autres interventions environnementales dans la prévention des chutes qui ont été examinées dans une récente revue systématique Cochrane (2023) (5).

## Résumé

### Méthodologie

Revue systématique.

### Sources consultées

- *Cochrane Central Register of Controlled Trials* (CENTRAL), MEDLINE via Ovid, *Embase*, *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature* (CINAHL), *Occupational Therapy Systematic Evaluation of Evidence* (OTseeker); jusqu'à la fin janvier 2021
- registres d'études en cours ou récemment achevées, à savoir la *World Health Organization International Clinical Trials Registry Platform* (WHO ICTRP) le site *US National Institutes of Health Ongoing Trials Register ClinicalTrials.gov* ; jusqu'au 29 janvier 2021
- listes de référence d'autres revues systématiques
- contact avec des investigateurs pour identifier les études encore en cours ou non publiées
- pas de restriction linguistique.

### *Études sélectionnées*

- critères d'inclusion :
  - études contrôlées randomisées (RCTs), y compris en grappes ;
  - critère de jugement = chutes chez les personnes âgées vivant de manière autonome ( $\geq 60$  ans),
  - comparateur : soins réguliers
  - interventions :
    - réduction des risques de chute à domicile telles que des adaptations environnementales intérieures ou extérieures (bandes antidérapantes dans les escaliers, éclairage d'orientation la nuit, suppression de l'encombrement dans les voies de passage ; mains courantes et éclairage aux entrées) ; des changements de comportement comme utiliser un escabeau au lieu de grimper sur des chaises pour atteindre des endroits en hauteur ou de tenir une rampe pour descendre les escaliers.
    - technologie ou dispositifs d'assistance comme des chaussures spéciales, des aides sensorielles (par exemple des lunettes de vue), une aide aux soins personnels (par exemple des barres d'appui).
    - éducation relative à la fourniture d'informations, sur papier ou sous d'autres formats, sur les risques de chute liés à l'environnement comme seule intervention visant à réduire le risque de chute.
    - modifications de la maison pour permettre l'exécution des tâches et l'indépendance fonctionnelle.
- critères d'exclusion : études quasi-randomisées, études examinant l'effet d'interventions à composantes multiples ou l'effet de la prévention des chutes chez des patients ayant subi un AVC ou souffrant de maladie de Parkinson ou chez des personnes ayant un besoin important de soins
- inclusion finale de 22 RCTs.

### *Population étudiée*

- au total 8463 participants (des caractéristiques supplémentaires sont discutées dans les résultats).

### *Mesure des résultats*

- critère de jugement principal : nombre de chutes
- critères de jugement secondaires :
  - nombre de personnes subissant une ou plusieurs chutes
  - nombre de personnes subissant une ou plusieurs fractures dues à une chute
  - nombre de personnes nécessitant une hospitalisation à la suite d'une ou plusieurs chutes
  - nombre de personnes nécessitant des soins médicaux après une ou plusieurs chutes
  - qualité de vie liée à la santé (mesurée à l'aide d'une échelle validée, telle que l'EQ-5D)
  - nombre de personnes subissant un ou plusieurs effets indésirables à la suite de l'intervention
- analyses de sensibilité tenant compte du risque de biais (biais de sélection, biais d'attrition, biais de détection) des études incluses, tenant compte aussi des études randomisées en grappes n'ayant pas effectué de correction adéquate pour la répartition en grappes, et tenant compte du moment de la mesure des résultats (jusqu'à 18 mois et de 18 mois à 3 ans)
- évaluation du niveau de certitude à l'aide de l'approche GRADE [*Grading of Recommendations, Assessment, Development & Evaluation*].

## Résultats

### 1. *Suppression des risques de chute à domicile*

- N = 14 études ; n = 6045 participants, dont 67% de femmes, d'un âge moyen de 79 ans ; dans 8 des 14 études il s'agissait de personnes âgées présentant un risque de chute accru (= « présence d'antécédents de chutes ou d'autres facteurs de risque de chute ») ; les études restantes n'impliquaient pas spécifiquement des personnes présentant un risque de chute accru
- critère de jugement principal :
  - 26% de diminution des chutes par rapport au groupe témoin (rate ratio [rapport de taux d'incidence] de 0,74 avec IC 95% de 0,61 à 0,91 ; N = 12 et n=5 293 ; I<sup>2</sup> = 83% ; GRADE modéré) ;
  - 38% de diminution des chutes chez les personnes présentant un risque de chute accru (rate ratio de 0,62 avec IC 95% de 0,56 à 0,70 ; N = 9 et n = 1531 ; I<sup>2</sup> = 38% ; GRADE élevé)
- critères de jugement secondaires :
  - diminution de 11% du nombre de personnes subissant une ou plusieurs chutes (rate ratio de 0,89 avec IC 95% de 0,82 à 0,97 ; N = 12 et n = 5253 ; I<sup>2</sup> = 18% ; GRADE modéré ;
  - diminution de 26% chez les personnes présentant un risque de chute accru (rate ratio de 0,74 avec IC 95% de 0,65 à 0,85 ; N = 9 et n = 1473 ; I<sup>2</sup> = 13% ; GRADE élevé)
  - pas de différences statistiquement significatives pour les autres résultats.

### 2. *Aides en tant qu'interventions isolées*

- N = 8 études ; n = 2425 participants, dont 64% de femmes, d'un âge moyen de 77 ans ; 5 des 8 études concernaient des personnes âgées présentant un risque de chute accru ; les autres études ne concernaient pas spécifiquement des personnes présentant un risque de chute plus élevé.

#### 2.1 *Amélioration de la vision (« vision improvement »)*

- pas de différences statistiquement significatives (N = 3 et n = 1489 ; I<sup>2</sup> = 79%), ni pour le critère de jugement principal, ni pour les critères de jugement secondaires.

#### 2.2 *Chaussures et accessoires en rapport avec les chaussures*

- diminution du nombre de chutes grâce :
  - au port de surchaussures en hiver (rate ratio de 0,42 avec IC 95% de 0,22 à 0,78 ; N = 1 et n = 109 ; GRADE faible)
  - au port d'orthèses plantaires bilatérales (rate ratio de 0,89 avec IC 95% de 0,42 à 1,87 ; N = 1 et n = 35 ; GRADE faible)
- pas de différences statistiquement significatives pour les critères de jugement secondaires.

#### 2.3 *Aides pour faciliter les soins personnels*

- un système de sécurité pour le transfert du lit (tel qu'un détecteur pour un éclairage automatique du sol lors de la sortie du lit) n'a pas eu d'effet sur le nombre de chutes (N = 1 et n = 96 ; GRADE faible)
- diminution du nombre de personnes victimes d'une chute grâce à la livraison de repas (rate ratio de 0,55 avec IC 95% de 0,46 à 0,65 ; N = 1 et n = 202 ; GRADE très faible).

### 3 *Information/éducation pour prévenir les chutes*

- N = 1, à savoir une étude asiatique incluant 130 participants, âgés de plus de 65 ans, dont 85% de femmes
- pas d'effet sur le nombre de chutes ou le nombre de personnes victimes d'une chute (GRADE très faible) ni sur le nombre de personnes nécessitant une hospitalisation à la suite d'une chute (GRADE faible).

## Conclusion des auteurs

Avec un degré de certitude de preuve élevé, il a été conclu que, chez les personnes présentant un risque accru de chute, les interventions à domicile visant à réduire le risque de chute sont efficaces en termes de diminution du nombre de chutes et du nombre de personnes victimes de chutes. Ces interventions n'ont pas d'effet chez les personnes ne présentant pas de risque accru de chute. Des recherches supplémentaires sont nécessaires sur l'impact de différentes composantes d'intervention, sur l'effet de la sensibilisation et sur la collaboration entre le participant et l'investigateur en termes de prise de décision et d'observance thérapeutique.

## Financement de l'étude

National Institute for Health Research (NIHR) via le *Cochrane Infrastructure funding to the Cochrane Bone, Joint and Muscle Trauma Group*, Royaume-Uni

## Conflit d'intérêts des auteurs

Lindy Clemson et Susan Stark ont toutes deux mené des recherches sur des interventions environnementales dont elles n'ont pas évalué elles-mêmes les résultats. Lindy Clemson a mis au point un outil permettant d'identifier les facteurs de risque de chute dans l'environnement.

## Discussion

### Évaluation de la méthodologie

Les adaptations au protocole publié en 2019 de cette revue systématique Cochrane sont justifiées de manière satisfaisante en termes de types de critères de jugement des résultats, de traitement des données manquantes, d'évaluation du risque de biais, de synthèse des données, d'analyse de sensibilité, de mise à jour des critères GRADE et de changement d'auteurs. Une description détaillée est donnée à propos de la recherche bibliographique effectuée dans plusieurs bases de données, y compris une base de données spécifique au domaine de l'ergothérapie, à savoir OTseeker. La sélection des études a été effectuée par deux évaluateurs indépendants. En cas de désaccord, un consensus était recherché avec l'intervention d'un troisième chercheur. Les uns des autres ont procédé à l'extraction des données. L'évaluation de la méthodologie des études a elle aussi été effectuée par trois évaluateurs travaillant en duos indépendants pour apprécier les études incluses au moyen de l'outil Cochrane d'évaluation du risque de biais (RoB, *Risk of Bias*). Ils ont observé que 64% des études présentaient un risque « faible », 23% un risque « incertain » et 13% un risque « élevé » de biais de sélection dans le processus de randomisation. En raison de la nature de l'intervention, il n'a pas été possible de préserver l'insu des participants et des aidants/soignants. L'insu des évaluateurs de l'effet variait en fonction de la mesure du résultat (45% des études présentaient un risque « faible », 45% un risque « incertain » et 9% un risque « élevé »). Pour le critère « résultats incomplets », 64% des études ont été jugées « faibles », 27% « incertaines » et 9% « élevées » ; en ce qui concerne le critère « déclaration sélective », 36% des études ont été jugées « faibles » et 64% « incertaines ».

L'hétérogénéité statistique ( $I^2$ ) était élevée pour le critère de jugement principal (nombre de chutes). Toutefois, cette hétérogénéité a pu être réduite dans l'analyse des sous-groupes (population à « risque accru de chute »). Outre cette hétérogénéité statistique, il existait également une hétérogénéité clinique significative en termes de méthodes utilisées pour identifier, enregistrer, analyser et rapporter les chutes. Une limite importante de cette étude réside dans le fait que le terme « chute » n'était pas toujours clairement défini.

L'éventuel biais de publication a été vérifié à l'aide d'un graphique en entonnoir. Celui-ci a montré une certaine asymétrie, mais pas suffisamment pour diminuer les niveaux de certitude. Les analyses de sensibilité supplémentaires n'ont pas affecté les résultats finaux.

### Discussion des résultats

Il existe un degré élevé de certitude que les interventions à domicile pour réduire les risques de chute chez les personnes présentant un risque accru de chute sont efficaces en termes de nombre de chutes et de nombre de personnes victimes d'une chute. Les interventions à domicile pour remédier aux risques de chute comprennent une combinaison de processus incluant l'évaluation des obstacles à l'intérieur et

autour du domicile, les adaptations des facteurs de risque de chute détectés ou le réaménagement du domicile pour éliminer ces facteurs de risque. Les analyses de sous-groupes montrent que l'effet de ces interventions ne s'applique qu'à une population de sujets âgés présentant un risque accru de chute. Un effet n'est d'ailleurs pas non plus montré lorsque les interventions n'ont pas été individualisées et lorsqu'elles sont mises en œuvre par des soignants autres que des ergothérapeutes. En ce qui concerne les critères de jugement secondaires, les résultats sont incertains car ils ne sont pas rapportés dans la plupart des études. Ainsi, on ignore s'il y a peu ou pas d'effet des interventions sur le nombre de personnes subissant une ou plusieurs fractures liées à une chute ou dont les chutes entraînent des soins médicaux ou une hospitalisation comme complication. L'enregistrement limité des effets indésirables dans les études incluses peut également être considéré comme une limitation. Enfin, il est important de souligner que les interventions à composantes multiples n'ont pas été incluses. Une analyse chez Minerva de la mise à jour d'une revue systématique par la Collaboration Cochrane a montré l'importance des interventions à composantes multiples et multifactorielles. Ces interventions ont permis de réduire le nombre de chutes par personne et par an, ainsi que le nombre de personnes victimes d'au moins une chute (6,7).

### **Que disent les guides de pratique clinique?**

La recommandation multidisciplinaire flamande sur la prévention des chutes préconise d'inclure le facteur de risque de « environnement dangereux » dans l'évaluation multifactorielle réalisée chez les personnes âgées vivant à domicile et présentant un risque de chute accru (1). La directive d'ergothérapie sur la prévention des chutes chez les personnes âgées vivant à domicile (2021) va dans le même sens. Cette directive recommande qu'une intervention à domicile ne se limite pas à l'habitation et à l'environnement de vie immédiat, mais s'étende également aux facteurs de risque connexes (niveau 1B), ainsi qu'à l'information de la famille et des aidants proches sur les dangers de chute et les facteurs de risque de chute, en particulier chez les personnes âgées atteintes de démence (niveau 2B) (8). Une récente directive belge en termes d'ergothérapie pour les personnes âgées fragiles vivant à domicile (2023) recommande aux dispensateurs de soins de première ligne d'orienter les patients vers des ergothérapeutes pour l'aménagement de leur domicile dans le cadre de la prévention des chutes (niveau 1C) (9). Ces recommandations ont toutes été validées par le Centre belge pour l'Evidence-Based Medicine (Cebam). Cependant, il n'est pas toujours évident de faire réaliser des adaptations du domicile dans le cadre de la prévention des chutes. La résistance au changement et le coût sont souvent des facteurs déterminants qui peuvent compromettre l'observance des recommandations en termes d'adaptations du domicile (9). Par conséquent, la réussite de l'intervention est étroitement liée à l'information/l'éducation de la personne âgée ainsi qu'au travail sur mesure adapté à chaque cas (8,9).

## **Conclusion de Minerva**

Cette revue systématique d'études contrôlées randomisées, menée correctement d'un point de vue méthodologique, montre que les interventions visant à réduire le risque de chute au domicile des personnes âgées présentant un risque accru de chute sont efficaces pour réduire le nombre de chutes et le nombre de personnes qui en sont victimes. Aucun effet n'a été montré dans une population de personnes âgées ne présentant pas de risque de chute accru. Il n'y a pas de certitude quant à l'efficacité des aides/accessoires et de l'éducation en tant qu'interventions isolées. L'hétérogénéité majeure des études originales en termes d'identification, d'enregistrement, d'analyse et de rapport des événements de chutes complique l'interprétation des résultats.

### **Références**

1. Milisen K, Leysens G, Vanaken D, et al. La prévention des chutes chez les personnes âgées résidant à domicile. Guide de pratique clinique flamand. [www.valpreventie.be](http://www.valpreventie.be) et [www.ebmpracticienet.be](http://www.ebmpracticienet.be) 2017.
2. Moreland B, Kakara R, Henry A. Trends in nonfatal falls and fall-related injuries among adults aged ≥65 years - United States, 2012-2018. *MMWR Mortal Wkly Rep* 2020;69:875-81. DOI: 10.15585/mmwr.mm6927a5

3. De Coninck L. Supprimer les obstacles dans l'habitation et lutter contre les comportements à risque chez les personnes âgées présentant un risque de chute accru ? *Minerva Analyse* 20/10/2023.
4. Stark S, Keglovits M, Somerville E, et al. Home hazard removal to reduce falls among community-dwelling older adults: a randomized clinical trial. *JAMA Netw Open* 2021;4:e2122044. DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2021.22044
5. Clemson L, Stark S, Pighills AC, et al. Environmental interventions for preventing falls in older people living in the community. *Cochrane Database Syst Rev* 2023, Issue 3. DOI: 10.1002/14651858.CD013258.pub2
6. Vlaeyen E en Milissen K, Efficacité des interventions à plusieurs composantes et des interventions multifactorielles dans la prévention des chutes chez les personnes âgées habitant à domicile. *Minerva Analyse* 15/07/2020.
7. Hopewell S, Adedire O, Copsey BJ, et al. Multifactorial and multiple component interventions for preventing falls in older people living in the community. *Cochrane Database Syst Rev* 2018, Issue 7. DOI: 10.1002/14651858.CD012221.pub2
8. De Coninck L, Bouckaert L, Gielen E, et al. Ergotherapeutische richtlijn: Valpreventie bij oudere personen met een verhoogd valrisico. Omgevingsrisico's - Valangst - Therapietrouw – Management en aanpak op populatieniveau. Samenwerkingsverband SqaQel, KU Leuven en WOREL 2021. (Guide de pratique clinique flamand.)
9. De Coninck L, Bouckaert L, Cordyn S, et al. Prise en charge ergothérapeutique pour le maintien de la capacité fonctionnelle et de la participation sociale de la personne âgée vulnérable physiquement et vivant à domicile. Consortium Arteveldehogeschool, Sqaqel, KU Leuven, Universitair Ziekenhuis Leuven, Wit-Gele Kruis, Wetenschappelijke Vereniging voor Vlaamse Kinesitherapeuten en Union Professionnelle des Ergothérapeutes, empowered by Evikey Belgium 2023.