

Société Scientifique de Médecine Générale
SSMG asbl

Rue de Suisse, 8 - 1060 Bruxelles

Tél. (02) 533.09.80

Fax (02) 533.09.90

<http://www.ssmg.be>

E-mail : ssmg@ssmg.be

RECOMMANDATIONS DE BONNE PRATIQUE

**PREVENTION DES CHUTES CHEZ
LES PERSONNES AGEES**

SSMG - IRE 2000

Date de mise à jour : octobre 2000

TABLE DES MATIERES :

<u>1. AVANT-PROPOS.</u>	4
<u>2. INTRODUCTION.</u>	5
<u>2.1. EPIDÉMIOLOGIE :</u>	5
<u>2.2. COÛT DES CHUTES:</u>	5
<u>2.3. INTÉRÊT FINANCIER DE LA PRÉVENTION :</u>	5
<u>2.4. MÉTHODE DE TRAVAIL :</u>	5
<u>2.5. L' AVIS DU TERRAIN 🏠 :</u>	5
<u>2.6. "IMPLEMENTATION" DE CETTE RECOMMANDATION :</u>	6
<u>3. DÉFINITIONS.</u>	6
<u>4. FRÉQUENCE DES CHUTES.</u>	6
<u>5. CAUSES DES CHUTES.</u>	6
<u>6. CONSÉQUENCES DES CHUTES.</u>	9
<u>7. EVALUATION DU RISQUE DE CHUTE.</u>	10
<u>8. MÉTA-ANALYSES DES ÉTUDES DE PRÉVENTION.</u>	13
<u>8.1. META-ANALYSE DE LA FICSIT 1995 :</u>	13
<u>8.2. META-ANALYSE NHS CENTRE FOR REVIEWS AND DISSEMINATION 1996 :</u>	14
<u>8.3. REVUE COCHRANE 1997 :</u>	14
<u>9. INTERVENTIONS UTILES EN PRATIQUE QUOTIDIENNE :</u>	15
<u>9.1. EVALUATION :</u>	15
<u>9.2. INTERVENTIONS :</u>	16
<u>9.3. PUBLIC CIBLE :</u>	17
<u>10. RECOMMANDATIONS POUR LA BONNE PRATIQUE.</u>	19
<u>11. RÉFÉRENCES.</u>	22
<u>12. NOTES.</u>	26
<u>13. RÉDACTION - EDITION.</u>	36
<u>14. COMMANDITAIRE.</u>	37
<u>15. GLOSSAIRE D'ÉPIDÉMIOLOGIE (DR DOMINIQUE PAULUS)</u>	37
<u>INDEX</u>	42
<u>ANNEXE 1 : RECOMMANDATION</u>	43
<u>ANNEXE 2 : ARBRE DECISIONNEL</u>	44
<u>ANNEXE 3 : EXAMEN MEDICAL POUR LA PREVENTION DES CHUTES</u>	45
<u>ANNEXE 4 : ECHELLE I.A.D.L.</u>	46
<u>ANNEXE 5 :EVALUATION DES RISQUES LIES A L'ENVIRONNEMENT</u>	49

ANNEXE 6 : EXERCICES EN PREVENTION PRIMAIRE

1. Avant-propos.

Un peu partout dans le monde se développent des recommandations de bonne pratique visant à améliorer la qualité des soins, à réduire le recours à des interventions inutiles, inefficaces voire nuisibles, à optimiser les thérapeutiques avec un maximum de chance de bénéfique et avec un minimum de risque de nuisance, le tout à un coût acceptable. Des études récentes ont montré que l'adoption de recommandations de bonne pratique pouvait changer et améliorer la santé. Elles ne représentent cependant qu'un seul des éléments contribuant à une bonne décision médicale, laquelle tient également compte des préférences et des valeurs exprimées par les patients, des valeurs et expériences liées aux cliniciens ainsi que des moyens financiers disponibles.

La portée de recommandations de bonne pratique devrait pouvoir se mesurer en termes de modification d'un taux de survie ou de paramètres qualifiant la qualité de vie.

Une recommandation ou un "guideline" propose une ligne de conduite basée soit sur de longues études randomisées établissant un niveau d'évidence scientifique (Evidence based Medicine), soit sur un accord professionnel fort. Chaque RBP repose sur la meilleure évidence scientifique disponible au moment de sa rédaction.

Nous nous référons dans nos RBP sur une échelle basée sur 3 niveaux de preuve, marqués par ordre décroissant d'importance par les trois premières lettres de l'alphabet :

Evidence Based Medicine : niveaux de preuves adoptés par la SSMG :

- Niveau A =
 - étude(s) randomisée(s) et contrôlée(s), celles qui correspondent aux RCT (randomised controlled trials)
 - méta-analyse(s)
 - revue(s) systématique(s) de la littérature

- Niveau B =
 - conférences de consensus
 - guides de pratique
 - études autres que RCT

- Niveau C =
 - opinion(s) d'experts

Il est dès lors possible que ces recommandations impliquent de la part du médecin une remise en question de certaines de ses pratiques dont l'efficacité n'a pas été prouvée scientifiquement, sans qu'il doive pour cela s'en offusquer. Que le médecin soit réceptif, une nouvelle réflexion est toujours source d'enrichissement et ce n'est que lentement qu'elle fera son chemin.

Il va de soi que le médecin demeure seul face à son patient, impliqué dans une relation privilégiée et enfermé dans un dialogue singulier. Il lui appartient dès lors de décider, en harmonie avec son patient, de l'attitude la plus adéquate à adopter. Il est justifié que cette attitude puisse différer d'un patient à l'autre, qu'elle soit adaptée en fonction de la personne à soigner.

2. Introduction.

Nous proposons, dans cette recommandation, de définir des stratégies de prévention des chutes chez les personnes de plus de 65 ans.

2.1. EPIDEMIOLOGIE :

En Belgique, 93 % des personnes âgées de plus de 65 ans et 81 % des personnes âgées de plus de 75 ans vivent à leur domicile (76). Deux tiers des chutes recensées chez les personnes âgées de plus de 65 ans ont lieu au domicile. Le problème des chutes de personnes âgées doit donc interpeller le médecin généraliste avant tout autre. Selon une revue des études randomisées contrôlées (1), chaque année, parmi les personnes de plus de 65 ans, 30 à 50 % font une chute. Vingt pour cent de ces chutes donnent lieu à une intervention médicale, 10 % d'entre elles occasionnant une fracture (9 % dans (44, 45). D'autres sources (20) renseignent un taux de lésions sérieuses, suite à ces chutes, de 2/3 (fractures 62 %, entorses 25 %, plaies profondes 8 %). Les chutes représentent donc une cause importante de mortalité et de morbidité chez les personnes âgées (42). Le taux de **récidive** dans l'année est également élevé, une personne sur deux rechutant (12). Les séquelles psychologiques d'une chute peuvent être importantes et compromettre l'autonomie future de la personne âgée. L'incidence des chutes est trois fois plus fréquente chez les personnes âgées vivant en institution gériatrique que chez les personnes âgées vivant à leur domicile (70). Les chutes se produisant en milieu hospitalier ont été peu étudiées.

2.2. COÛT DES CHUTES:

Une estimation du coût médical de ces chutes, en France (20), est de 1 milliards 34 millions € pour l'année 1993, cette estimation ne comprenant pas le coût indirect de ces chutes (aide au domicile, placement en institution), pour un budget de santé avoisinant 96 milliards de €. Aux USA, le coût annuel des soins consacrés à ces chutes, en aigu, est estimé à 10 milliards de \$ par an (13) pour un budget de 900 milliards de \$ de dépenses de santé (9). Il s'agit donc d'un problème de santé publique majeur, tant du point de vue humain que du point de vue financier représentant 1/90^{ème} du budget santé en coût direct. Le coût indirect (soins infirmiers ou de kinésithérapie au domicile, aide sociale, institutionnalisation anticipée, etc.) doit également être évalué.

La consommation de biens et services médicaux est nettement majorée chez les patients chuteurs (71).

2.3. INTÉRÊT FINANCIER DE LA PRÉVENTION :

La réalisation de programmes de prévention des chutes est probablement efficace dans une réduction des coûts. Une étude de Rizzo (62) montre une réduction des coûts de 2.000 \$ par an par personne âgée de 70 ans ou plus lors d'une intervention ciblée comportant des ajustements médicaux et des recommandations organisationnelles.

2.4. MÉTHODE DE TRAVAIL :

Notre recherche bibliographique a consisté en une revue des méta-analyses et des essais randomisés et contrôlés accessibles sur Medline, dans la Cochrane Library et Evidence-Based Medicine de 1988 à décembre 1999, ainsi que d'une étude des consensus étrangers sur le sujet, avec consultations des références probantes données dans ces différentes sources. Une recherche dans la littérature de la kinésithérapie dans ce domaine a été également réalisée. Cette recommandation a été soumise à des experts et à des médecins généralistes de la SSMG pour en apprécier le contenu, la pertinence et la faisabilité. Les niveaux de preuve des différentes recommandations sont indiqués suivant la classification adoptée par la SSMG (voir avant-propos).

2.5. L'AVIS DU TERRAIN 🏠 :

Les différents dodécagroupes qui ont évalué la RBP, outre les questions de formes, ont essentiellement attiré l'attention sur certains points. Ceux-ci seront mentionnés par un texte en italique, précédé du sigle 🏠.

2.6. "IMPLEMENTATION" DE CETTE RECOMMANDATION :

De nombreux auteurs ont analysé les moyens les plus adéquats pour la mise en œuvre d'une recommandation. Une synthèse en a été faite par le National Health and Medical Research Council australien (79). Combinée à l'enseignement académique et à la formation des médecins, l'information et l'éducation des patients sont des moyens utiles pour améliorer l'état de santé de la population (80). Dans cet esprit, nous proposons des références à des documents à remettre aux patients. Des critères de qualité pour ce type de document ont été récemment proposées par le King's Fund (81).

3. Définitions.

Une chute est le fait de tomber par inadvertance sur le sol ou autre niveau inférieur, avec ou sans perte de conscience, et pour une cause autre que : installation brusque d'une paralysie, crise épileptique, ingestion excessive de boissons alcoolisées ou sous une poussée externe (31). Dans la définition d'une chute, certains experts soit excluent les conséquences d'une perte de conscience (37), soit incluent les conséquences des pertes d'équilibre dues à l'alcool (41).

La prévention des chutes peut être présentée comme (77):

- une prévention primaire, en l'absence de risque particulier de chute
- une prévention secondaire, en présence de risque intrinsèque de chute modéré
- une prévention tertiaire, en cas de perte d'autonomie à la marche, de chutes répétées ou de baisse importante de la force musculaire.

4. Fréquence des chutes.

L'évaluation de la fréquence des chutes des personnes âgées (plus de 65 ans) rencontre un premier obstacle : plusieurs personnes oublient leurs chutes (13 à 32 % dans (40)). La fréquence des chutes est estimée à une personne âgée sur 2 ou 3, chaque année.

4.1. EN FONCTION DE L'ÂGE :

D'après Campbell (cité en (37)), la fréquence des chutes augmente avec l'âge : chaque année, 35 % des personnes âgées de 65 à 79 ans, pour 45 % des personnes de 80 à 89 ans et 55 % des personnes de plus de 90 ans, font une chute. Les données européennes (European Home and Leisure Accident Surveillance System EHLASS) vont également dans ce sens (48). D'autres auteurs infirment cette augmentation de la fréquence des chutes après l'âge de 85 ans, particulièrement chez les hommes. La relation âge-chute, même si elle existe, n'est donc peut-être pas linéaire (37). Dans l'étude de Gostynski (44), cette relation est observée en cas de chutes répétées, mais non pour une chute isolée.

4.2. EN FONCTION DU SEXE :

les chutes sont plus fréquentes chez les femmes que chez les hommes (chiffres ajustés par âge), et celles-ci feraient également plus de chutes répétées (44).

4.3. EN FONCTION DU NIVEAU DE DÉPENDANCE :

Les personnes âgées institutionnalisées, souvent plus vulnérables, tombent plus fréquemment que celles restées au domicile (13). La fréquence des chutes est moindre dans les institutions spécialement conçues pour les personnes âgées que dans les autres institutions (13).

5. Causes des chutes.

Les causes des chutes sont liées à des facteurs de risque intrinsèques, à l'emploi de certains médicaments ou à des facteurs environnementaux (4, 8, 9, 26, 37).

5.1. FACTEURS INTRINSÈQUES :

Le vieillissement des différentes fonctions est, en lui-même, un facteur prédisposant aux

chutes. Citons particulièrement les altérations de la vision (diminution de l'acuité, du champ visuel), de la proprioception (sensation vibratoire, conduction nerveuse, seuil d'excitabilité, dégénérescence des propriorécepteurs cervicaux), des muscles (masse, force, endurance), du temps de réaction centrale (37). A côté de ces facteurs physiologiques de déclin fonctionnel, il faut distinguer d'autres facteurs prédictifs amendables (marche lente, usage de benzodiazépines à courtes durée d'action, peu d'exercice physique, obésité) «étudiés chez les femmes âgées (94).

Les facteurs intrinsèques prennent une responsabilité croissante dans les chutes après l'âge de 75 ans.

5.1.1. Différentes **pathologies chroniques** sont à considérer :

- neurologiques : séquelles d'accident vasculaire cérébral, maladie de Parkinson
- psychiatriques : démence, états confusionnels
- vestibulaires : troubles de l'équilibre
- ophtalmiques : cataracte, réduction de l'acuité visuelle
- cardio-vasculaires : hypotension orthostatique (*Note 1*), troubles du rythme, embolies, pathologies valvulaires, nocturia (nycturie) de la décompensation cardiaque, hypersensibilité du sinus carotidien (*Note 2*)
- troubles musculo-squelettiques: faiblesse musculaire générale ou localisée, arthrose sévère des articulations des membres inférieurs
- troubles proprioceptifs : dégénératifs de la colonne cervicale, neuropathie périphérique
- urinaires : insuffisance rénale, pathologie prostatique, instabilité vésicale et autres causes de pollakiurie
- métaboliques : diabète, hyper ou hypothyroïdie
- affections des pieds : cals, durillons, hallux valgus sévère, ...
- dénutrition (*Note 3*)
- les vertiges : la complexité des causes de ceux-ci doit amener les praticiens à les considérer comme un syndrome gériatrique (93).

5.1.2. Les **affections aiguës** peuvent également favoriser une chute, par altération de l'état général : anémie, hyponutrition, fièvre, infection généralisée, alcool, hypovolémie (*Note 4*).

5.1.3. La peur de tomber est elle-même facteur de chute ; elle peut aller jusqu'à un syndrome de **régression psychomotrice** (25) : perte d'autonomie motrice mais également psychique, intellectuelle et affective soit progressive, soit à début brutal, après un événement psycho-affectif traumatisant (décès, hospitalisation, institutionnalisation) ou physique (alitement, chute).

5.2. MÉDICAMENTS :

Les médicaments qui peuvent provoquer une hypotension, particulièrement orthostatique, une baisse de la vigilance, des troubles visuels, de la pollakiurie représentent un facteur favorisant les chutes (14, 17, 18, 29). Une méta-analyse récente, limitée aux études publiées en anglais, des médicaments à visée cardio-vasculaire, des analgésiques et des psychotropes (32, 33) note une relation statistiquement significative pour :

- la digoxine
- les antiarythmiques de la classe I
- les diurétiques -mais non ceux de l'anse !
- les psychotropes, en particulier les neuroleptiques, les sédatifs/hypnotiques, les antidépresseurs, surtout tricycliques, les benzodiazépines sans différence pour les courtes ou longues durées d'action (chiffres précis en *note 5*).

Le risque semble particulièrement plus élevé dans les 15 premiers jours d'administration pour les benzodiazépines (82).

Pour les antidépresseurs, l'utilisation préférentielle des SSRI (Selective serotonin-reuptake inhibitors) par rapport aux tricycliques, n'a pas démontré d'intérêt dans la prévention de la fracture du col fémoral (16), un intérêt très limité dans la prévention des chutes (17) (Note 6). La décision d'entreprendre un traitement antidépresseur est plus importante que le choix entre un tricyclique ou un SSRI (18).

La prise concomitante de plus de 3 ou 4 médicaments de ces 3 classes (cardio-vasculaire, psychotropes, analgésiques) augmente le risque de chute.

Il s'agit d'études rétrospectives, aucune étude randomisée et contrôlée n'ayant été faite sur ce sujet. Une étude prospective de cohorte, de 190 personnes âgées de plus de 65 ans (30), confirme un risque de chutes accru pour la digitale, les antiarythmiques, les neuroleptiques, les antidépresseurs et les bronchodilatateurs oraux.

MEDICAMENTS ET CHUTES

**ATTENTION A LA
POLYMEDICATION**

5.3. FACTEURS EXTRINSÈQUES :

5.3.1. Liés à l'environnement :

Les lieux où les risques de chute sont les plus élevés et/ou lieux les plus fréquents de chute, au domicile sont (4) : les lieux où l'on séjourne longtemps (cuisine surtout), lieux qui présentent des dangers (cuisine, salle de bain, escaliers), les lieux où l'on passe souvent (couloirs, cour), les "terrains à risque" (jardin, escaliers).

Une évaluation des risques doit considérer (4) :

- l'encombrement des pièces surtout dans les endroits de passage
- l'accessibilité des armoires, du plan de travail, des prises de courant, des interrupteurs, des fenêtres,...
- la présence de tapis, de paillasons, d'inégalité(s) du sol, d'animaux domestiques
- l'absence de mains courantes, de barre d'appui
- l'éclairage insuffisant
- la stabilité et la hauteur des sièges, du lit.

5.3.2. Liés à l'activité :

Des activités réalisées précédemment sans difficultés (jardinage, faire son lit, préparer les repas, utiliser les transports en commun) deviennent, en raison du vieillissement, des risques de chute plus importants (37). Les personnes âgées de moins de 75 ans font plus de chutes à l'extérieur que les personnes plus âgées (29).

Synthèse des causes de chutes :

✓ Dans une revue de la littérature, Berg (59) note comme facteurs de risque intrinsèques de chute avec preuves fortes :

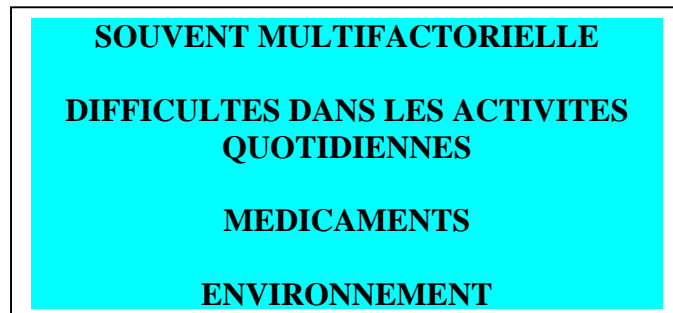
- un âge supérieur à 80 ans
- des difficultés dans les activités de la vie quotidienne
- une mobilité réduite
- une maladie de Parkinson
- une démence
- une incontinence
- une perte de force du membre inférieur
- une acuité visuelle réduite

- des anomalies de la marche
- une vitesse de marche réduite
- un équilibre dynamique altéré
- une difficulté de se lever d'une chaise
- une confusion mentale
- un état dépressif
- l'utilisation de sédatifs, hypnotiques, anxiolytiques, antidépresseurs.
- ✓ Une pondération de l'importance relative de ces différentes causes de chute peut être proposée suivant les études réalisées, par exemple celle de Tinetti (22), par ordre décroissant d'importance : utilisation de sédatif, troubles cognitifs, handicap des membres inférieurs, réflexe palmo-mentonnier (réflexe archaïque) présent, troubles de l'équilibre et de la marche, problèmes des pieds. A noter que 44 % des chutes étaient liées à des facteurs d'environnement, que 10% étaient survenues lors de maladies aiguës et 5 % lors d'activités à risque.
- ✓ L'étiologie d'une chute est souvent multifactorielle. Le risque de chute augmente de manière linéaire avec le nombre de facteurs de risque, de 8 % sans facteur de risque à 78 % pour 4 facteurs de risque ou davantage (22).

EN PRATIQUE :

CAUSES

DE CHUTE



6. Conséquences des chutes.

Les conséquences sont nombreuses (4, 13, 26) et plus fréquentes en cas de chutes répétées, une étude (44) observant des conséquences pour toute deuxième chute enregistrée.

6.1. LÉSIONS PHYSIQUES :

- fractures (dans 5 à 10 % des chutes, (27), 2 à 6 % (57)) : du col du fémur (dans 0.2 à 2.6 % des chutes avec un décès pour un tiers des patients dans l'année (87,89,90), tassement vertébral et du poignet principalement
- entorses
- plaies
- brûlures
- hématome sous-dural
- rhabdomyolyse consécutive à la chute (avec insuffisance rénale, hypothermie, contusions multiples et surinfection) souvent létale
- secondaires : infections broncho-pulmonaires, escarres de décubitus, déshydratation, hypothermie, pathologies liées à l'immobilisation consécutive à la chute : thrombophlébites, embolie pulmonaire.

6.2. DÉCÈS :

A Nottingham (U.K.), dans une population étudiée au domicile (29), le risque de décès était accru en cas de chutes répétées (plus de 3), et de chute au domicile (Note 7).

En France (12), 623 décès pour 100.000 femmes de 85 ans ou plus étaient recensés en 1991. Aux USA, les accidents, dont 2/3 sont des chutes, représentent la cinquième cause de décès chez les personnes de plus de 65 ans (37).

En Australie, les chutes sont responsables de 55 % des décès accidentels après 75 ans, pour 13.4 % entre 55 et 74 ans (37).

Le taux de mortalité à six mois est particulièrement élevé, après une fracture du col fémoral, chez les personnes âgées présentant des troubles cognitifs (50 % pour celles qui ont un score élevé au MMSE versus 11 % pour les autres) (72).

6.3. PEUR DE TOMBER ET ALTERATION DE LA QUALITE DE VIE :

Après une chute, un tiers des personnes âgées présente une peur de tomber (44, 53), peur qui s'accompagne de troubles de l'équilibre, de la marche, de la cognition avec réduction de la mobilité (53) qui favorise une nouvelle chute.

Elle peut aller jusqu'à un syndrome de **régression psychomotrice** (25) (voir point 5.1.3.).

Cette peur de tomber serait plus fréquemment rencontrée chez les personnes qui présentaient des troubles de la marche, une autoperception d'un mauvais état de santé, des troubles cognitifs ou des problèmes financiers (53).

En diminuant les capacités de la personne âgée à rester indépendante, les chutes (et fractures de hanche éventuelles) diminuent sa qualité de vie (86).

6.4. INSTITUTIONNALISATION en maison de repos : 1/3 des personnes hospitalisées après une chute s'orientent vers une maison de repos (12). La chute anticipe l'entrée en maison de repos.

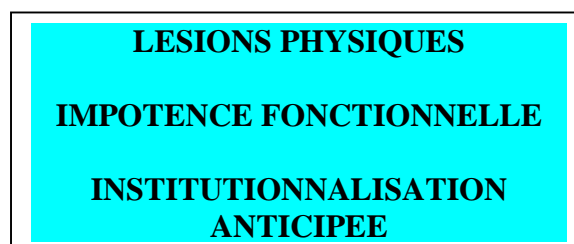
6.5. COUT FINANCIER :

Une estimation du coût médical direct des chutes des personnes âgées, en France (20), est de 1 milliard 34 millions € pour l'année 1993, pour un budget de santé avoisinant 96 milliards €. Aux USA, le coût annuel des soins consacrés à ces chutes, en aigu, est estimé à 10 milliards de \$ par an (13) pour un budget de 900 milliards de \$ de dépenses de santé (9).

Dans ces deux pays, le coût direct atteint 1/90 ème du budget de la santé. Le coût indirect (soins infirmiers ou de kinésithérapie au domicile, aide sociale, institutionnalisation anticipée, etc.) doit également être ajouté.

La consommation de biens et services médicaux est nettement majorée chez les patients chuteurs (71).

EN PRATIQUE :
CONSEQUENCES
DES CHUTES



7. Evaluation du risque de chute.

Différentes approches sont proposées pour évaluer le risque de chute d'une personne précise. Parmi les plus courantes, souvent évaluées lors d'études d'interventions, figurent :

7.1. Evaluation globale du sujet âgé (20) :

- Evaluation des fonctions cognitives : Mini Mental State de Folstein explorant l'orientation, l'apprentissage, l'attention et les capacités de calcul, un rappel de l'apprentissage, le langage et les praxies constructives

- Evaluation de l'autonomie : Echelle ADL Activités courantes de la vie et Echelle IADL Activités instrumentales de la vie courante (voir *note 8* et *fiche 2*)
- Evaluation de l'état nutritionnel : MNA Mini Nutritional Assessment explorant les indices anthropométriques, une évaluation globale de l'état de santé et des médications, les indices diététiques et comportant une évaluation subjective. N.D.L.R. : les dosages sanguins de l'albumine, de la préalbumine sont parfois recommandés, mais il faut tenir compte de la mauvaise reproductibilité de ceux-ci et de leur modification par un syndrome inflammatoire (voir *note 9*)

- Recherche d'une incontinence urinaire

- Mise en évidence d'un état confusionnel

- Evaluation de l'humeur : Geriatric Depression Scale G.D.S.

- Etude de la marche et de l'équilibre : test de Tinetti (*note 12*).

C'est une évaluation approfondie mais elle ne comporte pas de programme de prévention spécifique.

7.2. Facteurs prédictifs de chute chez des patients hospitalisés (5) :

les critères validés, en ce qui concerne la sensibilité et la spécificité, sont :

- l'agitation

- la tendance aux chutes persistante

- le trouble visuel

- les besoins urinaires ou défécatoires fréquents

- le score de déplacement + de mobilité réduit à 3 ou 4 points (score de Barthel - *Note 10*).

Il reste nécessaire de valider ces critères pour un service hospitalier précis (et nécessaire de faire de nouvelles études pour déterminer les interventions validées).

7.3. Evaluation de facteurs de risque ciblés au domicile (13) :

Pour des personnes âgées de 70 ans et plus, les facteurs de risque évalués sont:

- hypotension orthostatique

- usage de psychotropes

- polymédication (plus de 4 médicaments différents)

- risques environnementaux

- trouble de la marche

- difficultés de déplacement

- troubles de l'équilibre

- perte de force musculaire ou de mobilité articulaire (*Note 11*).

7.4. Différents testings sont proposés par Tinetti :

Dans des études d'intervention, les items suivants sont explorés (*20, 21*) : recherche d'hypotension orthostatique, tests visuels (de près et de loin), testing auditif, examen des pieds, des réflexes, du sens stéréognosique, des fonctions musculaires des épaules, mains, hanches, genoux ; évaluation de l'équilibre et de la marche. Un screening semblable est proposé par Lachs (*58*) avec exploration de l'incontinence urinaire, de la nutrition, de l'état mental, de l'état dépressif, des activités courantes et instrumentales de la vie quotidienne, de l'environnement matériel et social (voir *Note 12*).

Dans une autre étude (*43*), Tinetti constate qu'un examen neuromusculaire classique n'est pas assez sensible pour identifier les problèmes de mobilité. Une évaluation des manœuvres habituelles de la vie courante semble beaucoup plus sensible pour tester les problèmes de mobilité de la personne âgée et prédire les chutes; un "Test de Tinetti" ou Performance-Oriented Mobility Assessment (POMA) évaluant l'équilibre statique et dynamique est proposé (*Note 13*).

Ce test peut être réalisé par un kinésithérapeute (*Note 14*).

Dans une recherche publiée en 1995 (*56*), Tinetti met en évidence 5 facteurs indépendants, prédisposants à l'incontinence, aux chutes et à la dépendance fonctionnelle : un lever de

chaise ralenti, une diminution de la force du bras, une diminution de la vision et de l'audition, et soit un état anxieux ou dépressif.

7.5. Evaluation de l'autonomie au domicile (23, 26) :

évaluation, par le personnel soignant, des difficultés pour l'hygiène personnelle, l'habillage et le déshabillage, la mobilité fonctionnelle, l'alimentation et l'entretien de la maison, la marche, l'alimentation, et autres fonctions de la vie quotidienne (*Note 15*).

Ce type d'évaluation rejoint les propositions de Tinetti (43) et peut permettre une réévaluation périodique, ainsi que la mise au point de programmes de rééducation précis (au domicile, comme pour des activités extérieures, promenades par exemple (24), un réaménagement des locaux, du lit, des sièges, des ustensiles de ménage.

7.6. Evaluation de l'environnement :

les check-lists utilisées dans certaines études (22) ne sont pas publiées in extenso dans les études. Une revue systématique des risques liés à l'environnement figure dans la brochure de Petit et Marteau (4) : après une réflexion sur la conception du lieu de vie, son équipement, son encombrement et son accessibilité, les signaux disponibles, l'éclairage suffisant, une analyse pièce par pièce, est proposée, qui a été réalisée dans quelques études, par exemple (23). Il restera à négocier les changements nécessaires et à vaincre beaucoup de résistances (26).

7.7. "One-Leg Balance" test proposé par Vellas (54) :

La capacité de rester, sans appui, en équilibre sur une jambe pendant 5 secondes, semble un test facile et fiable pour prédire le risque de chute entraînant une lésion mais non le risque de chute en général.

7.8. Les tests cliniques de risque de chute (50):

Favier a fait un recensement des tests utilisés et des études réalisées pour les évaluer et en comparer la sensibilité et spécificité. Il précise que ces tests sont utiles soit pour dépister les sujets à risque, soit pour préciser les objectifs ou évaluer les résultats de programmes d'intervention thérapeutique.

Il en distingue 12 principaux :

1. Le performance-Oriented Mobility Assessment (POMA) ou Test de Tinetti, sensible mais peu spécifique (voir *Note 12*)
2. Le Get Up and Go : se lever d'un fauteuil, marcher sur une distance de 3 mètres, faire demi-tour, revenir s'asseoir. Une version chronométrée de ce test est proposée : un score de ≤ 20 secondes est associé avec un statut d'indépendance locomotrice, un score ≥ 30 secondes dénotant un état de dépendance. Si ce test permet une évaluation rapide de la mobilité physique, sa valeur prédictive du risque de chute n'a pas été établie.
3. Le Postural Stress Test (PST) : étude des réactions posturales provoquées par un brusque déséquilibre arrière. La valeur prédictive du test n'a toutefois pas été établie de façon prospective.
4. Le Functional Reach : mesure dynamique de la stabilité lors d'un mouvement volontaire induisant un déport antérieur du centre de gravité corporel à la limite de la stabilité (inclinaison vers l'avant). Bonne valeur prédictive de ce test. (voir *Note 16*)
5. L'échelle d'équilibre de Berg : exploration de l'équilibre au cours de différentes épreuves. Ce test aurait une mauvaise sensibilité mais une bonne spécificité (voir *Note 17*).
6. Le Clinical Test of Sensory Interaction and Balance (CTSIB) : évaluation de la dépendance posturale vis-à-vis des informations sensorielles. Pas d'évaluation de ce test, utile pour fixer des objectifs de rééducation.
7. Le Gait Abnormality Rating Scale (GARS) : évaluation des troubles de la marche. La valeur prédictive de ce test n'a pas été évaluée.
8. La Falls Efficacy Scale (FES) : évalue la peur de tomber dans différentes activités de la vie quotidienne. Non évalué.
9. La Fast Evaluation of Mobility, Balance and Fear (FEMBAF) : évalue l'existence de

facteurs de risque de chute, les capacités fonctionnelles, les limitations physio-pathologiques du sujet. Son utilité pratique reste à démontrer.

10. L'Extra-Laboratory Gait Assessment Method (ELGAM) : évaluation de l'équilibre et de plusieurs paramètres de la marche. Pas de valeur prédictive établie.

11. L'Elderly Fall Screening Test (EFST) : identification des sujets à haut risque de chute, chez des sujets ayant déjà chuté.

12. Le Physical Performance Test (PPT) : évaluation des capacités physiques plutôt que du risque de chute.

Des études qui ont comparé les différents tests, Favier (50) conclut : la valeur prédictive n'est établie que pour le POMA, l'échelle d'équilibre de Berg et le Functional Reach. Il ajoute : " Comme l'équilibre demande l'interaction de plusieurs systèmes, un seul instrument n'est pas suffisant pour prédire les chutes. De plus les personnes les plus à risque de chute peuvent être enclines à limiter leur activité et l'appréhension du risque demande de considérer à la fois les déterminants de l'équilibre mais aussi les facteurs environnementaux et les activités de la vie quotidienne."

Synthèse de l'évaluation du risque de chute

En pratique de médecine générale, il est important de dépister une hypotension orthostatique, des troubles visuels ou auditifs, de réaliser le "one leg balance" et le "get up and go", d'évaluer l'autonomie dans les activités de la vie quotidienne (échelle I.A.D.L.) et d'estimer les risques liés à l'environnement. Un examen médical structuré est un meilleur garant d'un dépistage correct plutôt qu'un dépistage opportuniste (83).

EN PRATIQUE :

PREMIERE

EVALUATION

DU RISQUE

**ACTIVITES DE LA VIE
QUOTIDIENNE**

ONE LEG BALANCE

GET UP AND GO

ENVIRONNEMENT

☞ Cette évaluation semble, pour plusieurs médecins généralistes, trop lourde à intégrer dans la pratique quotidienne. Une délégation de cette évaluation est envisagée, permettant une approche pluridisciplinaire enrichissante et plus efficace. La possibilité d'une visite au domicile, centrée sur cet objectif, est peut-être également à envisager. Une fiche individuelle pour la prévention des chutes devrait être incluse dans le dossier médical de toute personne âgée.

8. Méta-analyses des études de prévention.

Trois méta-analyses ont été faites sur le sujet. Il nous a semblé intéressant de les présenter toutes les trois, pour mieux illustrer l'importance d'une lecture critique de ce type de présentation des études. Comme dans toutes les études d'intervention, les critères d'inclusion ou d'exclusion des personnes soumises à l'expérimentation doivent être analysés pour interpréter les résultats et en déterminer l'applicabilité (voir Note 18). Les personnes âgées présentant des troubles cognitifs sont particulièrement absentes des études réalisées (voir Note 19).

8.1. META-ANALYSE DE LA FICSIT 1995 :

Province et collaborateurs ont réalisé une méta-analyse de 7 études réalisées par la FICSIT (Frailty and Injuries : Cooperative Studies of Intervention Techniques) (7).

Ces études comportaient un entraînement physique par une ou plusieurs des techniques suivantes : exercices d'endurance, d'assouplissement, d'équilibre, de Tai Chi, de résistance, pendant 10 à 36 semaines. Certains programmes incluait des éléments autres que l'exercice physique : éléments comportementaux, changements de traitement, éducation, activités fonctionnelles, suppléments nutritifs.

La méta-analyse concluait à une bonne prévention des chutes que ce soit par les exercices en général ou par les exercices d'équilibre.

Les commentaires critiques de cette méta-analyse par la Collaboration Cochrane sont :

- Il s'agit d'études effectuées uniquement par la FICSIT.
- Il n'y a pas d'efficacité démontrée pour la prévention des chutes entraînant une lésion, mais la puissance de cette revue est insuffisante pour ce critère.
- Il ne s'agit pas une revue complète (méta-analyse) de la littérature sur ce sujet.
- La qualité des études n'est pas certifiée.
- L'étude des interventions ne comportant que des exercices, ne montre pas de résultat positif statistiquement significatif.

Pour la Collaboration Cochrane, la question de l'efficacité de ces interventions restait donc posée.

8.2. META-ANALYSE NHS CENTRE FOR REVIEWS AND DISSEMINATION 1996 :

Le NHS Centre for Reviews and Dissemination de l'Université de York a repris, dans une méta-analyse (3), 36 études de prévention des chutes proposant soit des exercices, un aménagement de la maison, une modification du type de chaussure, des interventions dans des institutions, des interventions diététiques, un protecteur de hanche

Conclusions de la méta-analyse :

- efficacité, pour la prévention des chutes, des études comportant : des exercices (exercices d'équilibre), des visites au domicile et surveillance pour évaluer et modifier les facteurs de risque individuels et environnementaux .
- efficacité d'un protecteur de hanche ou de hautes doses de vitamine D dans la prévention des fractures.

La lecture critique de cette méta-analyse par EBM (2) note que l'administration de hautes doses de vitamine D n'a été étudiée que chez des femmes âgées, en institution, que le port d'un protecteur de hanche n'a été évalué que dans une seule étude, et que l'adhérence thérapeutique y était très faible. Elle note également l'hétérogénéité de la population étudiée : un programme individuel suivant évaluation doit être mis au point.

La Collaboration COCHRANE (15) indique que seules les études publiées en anglais, faites aux USA pour la plupart sont incluses, et concluait donc à un niveau de preuve limité.

8.3. REVUE COCHRANE 1997 :

La Collaboration Cochrane a repris, suivant ses critères de sélection rigoureux, l'ensemble des interventions visant à réduire la fréquence des chutes chez les personnes âgées (1), sélectionnant 18 études randomisées, dont 14 réalisées au domicile :

8.3.1. Interventions comportant uniquement des exercices, versus soins habituels :

Ces études ne montraient pas de prévention efficace

8.3.2. Exercices et éducation sanitaire ou éducation sanitaire seule, versus soins habituels :

Ces études ne montraient pas de résultats probants

8.3.3. Interventions comportementales ciblant les facteurs de risque y compris les risques liés à l'environnement, versus soins habituels :

Ces études montraient une prévention efficace.

8.3.4. Bilan de santé suivi d'interventions ciblées :

Ces études montraient une efficacité préventive.

8.3.7. Méta-analyse de la FICSIT en 1995 : voir point 8.1.

Conclusions de la Revue Cochrane : il n'y a pas de preuve d'efficacité des interventions limitées à des exercices ou à des programmes éducatifs pour la prévention des chutes. Les programmes à envisager sont ceux comprenant un diagnostic des facteurs de risque en ce qui concerne la santé, ensuite proposer une intervention combinant une correction des facteurs de santé déficients et un aménagement de l'environnement.

La revue EBM (11) commente la Revue Cochrane en ces termes : le nombre d'études reste limité ; la difficulté d'établir un rapport coût - bénéfice persiste.

Des commentaires plus précis de ces trois méta-analyses sont repris en *Note 20*.

**CONCLUSIONS
DES ETUDES**

**DIAGNOSTIQUER ET CORRIGER
LES FACTEURS DE RISQUE INTRINSEQUES
ET
AMENAGER L' ENVIRONNEMENT**

9. Interventions utiles en pratique quotidienne :**9.1. EVALUATION :****9.1.1. Examen médical :**

Examen médical complet incluant notamment :

- prise de la tension artérielle en position assise (ou couchée) et en position debout
- évaluation des capacités visuelles
- évaluation des capacités auditives
- examen des pieds à la recherche de cals ou autres lésions douloureuses
- revue du traitement médical : psychotropes, cardio-vasculaires, analgésiques, polymédication (≥ 4)

Testing neuro-musculaire

- étude de la marche
- étude de la marche rapide
- examen de l'équilibre
- recherche de perte de force musculaire ou de mobilité articulaire

Ce testing peut être remplacé par deux tests :

- "One leg balance" test de Vellas : capacité de rester, sans appui, en équilibre sur une jambe, pendant 5 secondes
- "Get up and go test" : se lever d'un fauteuil, marcher sur une distance de 3 mètres, faire demi-tour, revenir s'asseoir. Une version chronométrée de ce test est proposée : un score de ≤ 20 secondes est associé avec un statut d'indépendance locomotrice, un score ≥ 30 secondes dénotant un état de dépendance.

Questions :

- êtes-vous souvent triste ou déprimé?
- vous est-il arrivé de perdre les urines et de rester souillé ?
- je vais vous citer 3 noms et vous demander de me les répéter immédiatement et dans quelques minutes

Pour une évaluation plus précise, en vue d'une revalidation:

- ❑ Test de Tinetti (POMA)
- ❑ échelle d'équilibre de Berg
- ❑ Functional Reach

+ *si nécessaire* :

- ❑ Geriatric Depression Scale
- ❑ Bilan urologique
- ❑ Mini Mental State de Folstein
- ❑ Tests visuels

9.1.2. **Evaluation de l'autonomie** de la personne dans les activités de la vie quotidienne (voir *Note 8* et *Note 15*) ; si difficulté ou déficit dépisté, voir point 9.1.3.

9.1.3. Si nécessaire, **évaluation** des troubles de l'équilibre ou de la marche ou des déplacements, par un **kinésithérapeute** (voir *Note 14*).

9.1.4. **Evaluation des risques liés à l'environnement** (par le médecin, l'infirmière, le kinésithérapeute ou l'aide familiale), particulièrement :

- dans toutes les pièces:
 - éclairage suffisant et accessible
 - pas d'encombrement dans les endroits de passage
 - fixer ou, mieux, éliminer les tapis
 - danger d'un sol mouillé
- dans l'escalier : si possible fixer solidement 2 rampes
- dans la chambre à coucher : éviter de se déplacer la nuit, sinon éclairer suffisamment
- dans la salle de séjour :
 - placer le mobilier le long des murs
 - mettre les appareils électriques (et téléphone) et leur fil de raccordement près des murs
- dans la salle de bain et/ou WC :
 - placer un revêtement ou un tapis parfaitement adhérent
 - placer les barres d'appui ou poignées nécessaires
 - placer un tapis caoutchouté dans le fond de la baignoire et de la douche
 - placer un rehausseur de cuvette si nécessaire
- dans la cuisine :
 - ranger à portée de main les ustensiles habituellement utilisés
 - vérifier les poignées des casseroles
 - ne pas utiliser d'ustensiles trop lourds
 - prises de courant accessibles
- veiller au port de chaussures adéquates.

Compan (69) estime que le rapport de synthèse doit tenir compte :

- des dangers et risques évidents, quel que soit l'âge de la personne
- des risques propres à la personne âgée et relatifs aux incapacités constatées
- des risques liés aux comportements de la personne concernée (notamment s'il y a une altération des fonctions supérieures).

9.2. INTERVENTIONS :

9.2.1. Du médecin traitant :

- corrections des facteurs de risque intrinsèques
- adaptation éventuelle du traitement médical

- éducation sanitaire : hygiène de vie (tabac, alcool, hygiène de sommeil), alimentation saine et équilibrée, exercices physiques réguliers, contacts sociaux.

9.2.2. Du kinésithérapeute :

- mise au point d'un programme d'exercices à réaliser par la personne âgée, sans le kinésithérapeute, dans le cadre de la **prévention primaire** (Note 21)
- en **prévention secondaire ou tertiaire**, programmer une série de séances d'exercices d'entraînement physique centrés sur les fonctions déficitaires mises en évidence lors du testing. Différents programmes ont été proposés et évalués. L'évaluation quantitative (taux de chute après la rééducation) ne montre pas nécessairement une amélioration, les personnes âgées se mobilisant davantage et prenant plus de risques, avec une fréquence de chutes non modifiée. L'évaluation qualitative (qualité de vie) est, par contre, favorable dans certains programmes (67).
- des recherches sont en cours sur l'efficacité de l'apprentissage de techniques d'amortissement des chutes et de moyens de se relever après une chute pour éviter des séjours prolongés sur le sol.
- des centres spécialisés dans la prise en charge de la rééducation de personnes ayant chuté se sont créés ces dernières années. La promotion de programmes adaptés, en collaboration étroite avec le médecin traitant, dans le milieu de vie habituel de la personne, est l'ambition de cette RBP.

9.2.3. Du médecin, de l'ergothérapeute, de l'infirmière ou de l'aide familiale expérimentée dans le domaine: correction des facteurs de risque liés à **l'environnement**.

Les propositions d'adaptation et d'aménagement devront tenir compte, selon Compan (69), de:

- réalisme dans le contexte économique, culturel et social
- faisabilité par rapport au contexte architectural et technique
- compatibilité avec les facultés adaptatives de la personne âgée
- prise en compte de l'évolutivité des incapacités et de l'espérance de vie
- normalité par rapport aux textes réglementaires
- acceptation par la personne âgée, la famille, les aidants naturels ou professionnels. La "reconnaissance du besoin" est fondamentale dans cette démarche. La personne âgée doit adopter son nouvel environnement, les changements étant, en eux-mêmes, des facteurs de risque de chute (73).

☞ L'acquiescement de la personne âgée aux modifications de comportement et aux aménagements proposés semble être difficile à acquérir en pratique quotidienne, le poids des habitudes étant très important. Un rappel fréquent des propositions est à faire. L'opportunité d'un évènement favorisant la prise de conscience du risque est à saisir. Des documents, destinés aux personnes âgées, pour les sensibiliser aux risques de chute peuvent également être utilisés (4 - 84).

Des propositions peuvent également être faites au niveau des institutions pour personnes âgées (74), ainsi qu'au niveau de l'urbanisme (75).

9.2.4. De la famille, du voisinage, ou de **services sociaux**, pour le réaménagement des lieux de vie en fonction des nécessités mises en évidence par l'évaluation.

9.3. PUBLIC CIBLE :

Si le maintien d'une activité physique régulière (marche ou exercices proposés en Note 21) est recommandé en prévention primaire pour toute personne âgée de plus de 65 ans, une

intervention ciblée après évaluation est recommandée chez les personnes à risque reconnu par des études cliniques :

9.3.1. Facteurs de risque de déclin de l'état fonctionnel (66)

- troubles cognitifs
- dépression
- comorbidité
- BMI trop bas ou trop haut
- Limitation fonctionnelle des membres inférieurs
- Peu de contacts sociaux
- Peu d'activité physique
- Pas de consommation d'alcool par rapport à une consommation modérée
- Auto perception d'un mauvais état de santé
- Tabagisme
- Troubles visuels
- Non suffisamment investigués : nutrition, environnement physique

9.3.2. Facteurs de risque intrinsèques de chute avec preuves fortes (59) :

- un âge supérieur à 80 ans
- des difficultés dans les activités de la vie quotidienne
- une mobilité réduite
- une maladie de Parkinson
- une démence
- une incontinence
- une perte de force des membres inférieurs
- une acuité visuelle réduite
- des anomalies de la marche
- une vitesse de marche réduite
- un équilibre dynamique altéré
- une difficulté de se lever d'une chaise
- une confusion mentale
- un état dépressif
- l'utilisation de sédatifs, hypnotiques, anxiolytiques, antidépresseurs.

9.3.3. Peur de chuter (53), associée à une instabilité posturale plus importante

9.3.4. Femme âgée vivant seule (51).

9.3.5. Personne âgée de plus de 73 ans (54).

et toujours si antécédent de chute.

Comment cibler et structurer, en fonction de toutes ces données, l'intervention du médecin traitant, dans un délai compatible avec l'exercice de la médecine générale?

Une proposition est faite sous forme de "Recommandations pour la bonne pratique".

Des fiches séparées sont disponibles, qui peuvent être incluses dans le dossier médical de la personne âgée.

10. Recommandations pour la bonne pratique.

1. EVALUATION :

1.1. Examen médical : voir [fiche 1](#)

si, lors de cet examen, constatation de troubles de l'équilibre, de perte de force musculaire, de troubles de la marche ou de difficultés de déplacement:

1.1.1. **Evaluation de l'autonomie** de la personne dans les activités de la vie quotidienne par l'échelle I.A.D.L. (niveau de preuve **B**) voir [fiche 2](#)

1.1.2. **Evaluation** des troubles de l'équilibre ou de la marche ou des déplacements, par un **kinésithérapeute** (niveau de preuve **B**).

1.2. **Evaluation des risques liés à l'environnement** (niveau de preuve **B**) : voir [fiche 3](#) (par le médecin, l'infirmière, le kinésithérapeute ou l'aide familiale)

2. INTERVENTIONS :

2.1. **Du médecin traitant** (niveau de preuve **B**) :

- corrections des facteurs de risque intrinsèques
- adaptation éventuelle du traitement médical
- éducation sanitaire : tabac, alcool, alimentation, sommeil

2.2. En prévention primaire : proposition d'exercices de prévention des chutes (niveau de preuve **C**) : voir [fiche 4](#)

2.2. En prévention secondaire ou tertiaire : intervention du **kinésithérapeute** (niveau de preuve **C**) :

programmer une série de séances d'exercices d'entraînement physique centrés sur les fonctions déficitaires mises en évidence lors du testing.

Des programmes adaptés sont accessibles pour les kinésithérapeutes non particulièrement formés à ces techniques.

2.3. Du médecin traitant, de l'ergothérapeute, de l'infirmière ou de l'aide familiale expérimentée dans le domaine: correction des facteurs de risque liés à **l'environnement** (niveau de preuve **B**).

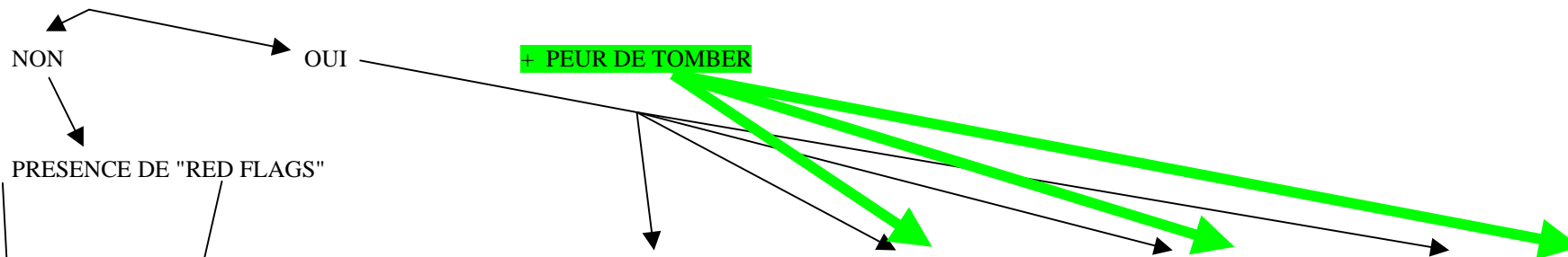
La personne âgée doit adopter son nouvel environnement, les changements étant, en eux-mêmes, des facteurs de risque de chute.

2.4. De la famille, du voisinage, ou de **services sociaux**, pour le réaménagement des lieux de vie en fonction des nécessités mises en évidence par l'évaluation.

2.5. **De la personne âgée concernée**, clairement informée des risques avant d'accepter ou de refuser les changements proposés.

Seules les interventions comprenant un diagnostic des facteurs de risque individuels et une intervention combinant une correction de ces facteurs de risque individuels avec un aménagement de l'environnement se sont montrées efficaces (niveau de preuve **A).**

ANTECEDENT DE CHUTE



PRESENCE DE "RED FLAGS"

"RED FLAGS"	Dépistage	Premiers tests	Evaluation plus précise pour une correction du risque	REVALIDATION Modifications comportementales Education sanitaire Environnement social
Maladie de Parkinson	Examen clinique		Avis neurologique ?	
Plus de 80 ans	Age			+ exercices de prévention
Difficultés dans les activités de la vie courante Mobilité réduite	Anamnèse	Tests visuels Echelle I.A.D..L. Station unipodale 5 secondes Get up and go test	Avis ophtalmologique Test de Tinetti (POMA) Echelle d'équilibre de Berg Functional Reach	+ exercices appropriés + revalidation kiné ? + orthèse éventuelle
Femme vivant isolée Personne de plus de 73 ans	Âge et anamnèse			
Etat dépressif	Anamnèse	"Etes-vous souvent triste ou déprimé ?"	Geriatric Depression Scale	+ antidépresseur (!?)
Incontinence urinaire	Anamnèse	"Vous est-il arrivé de perdre les urines et de rester souillé ?"	Bilan urologique	
Troubles cognitifs	Anamnèse	"Je vais vous citer 3 noms et vous demander de me les répéter immédiatement et dans quelques minutes (crayon, camion, livre)"	Mini Mental State de Folstein	+ en maison de repos : formation et supervision du personnel
Médicaments - ≥ 3 ou 4 - sédatifs - antidépresseurs - neuroleptiques	Prescription			+ revoir le traitement
Pathologie aiguë avec altération de l'état général	Examen clinique			

Analyse et Aménagement de l'environnement

NON → PREVENTION PRIMAIRE : exercices appropriés + éducation sanitaire + REEVALUATION REGULIERE.

11. Références.

1. GILLESPIE LD, GILLESPIE WJ, CUMMING R, LAMB SE, ROWE BH - Interventions to reduce the incidence of falling in the elderly. *The Cochrane Library* 2000; **Issue 1**.
2. BEGHE C - Commentary on "Meta-analysis: several strategies prevent falls and subsequent injury in older persons" *Evidence-Based Medicine* 1996; **6** : 169. Comment on (Référence 3).
3. NHS Centre for Reviews and Dissemination and Nuffield Institute for Health - Preventing falls and subsequent injury in older people *Eff Health Care* 1996; **2** : 1-16.
4. PETIT B, MARTEAU D - Ajoutez de l'aplomb aux années - *Institut Européen Interuniversitaire de l'Action Sociale, IEIAS* 1993 :1-87. (IEIAS rue du Débarcadère 179, 6001 Marcinelle).
5. OLIVER D, BRITTON M, SEED P, MARTIN FC, HOPPER AH - Development and evaluation of evidence based risk assessment tool (STRATIFY) to predict which elderly inpatients will fall: case-control and cohort studies *BMJ* 1997; **315** :1049-53.
6. SCHOLTEN P - Commentary on "Evidence-based' voorspellen van het valrisico voor de oudere ziekenhuispatiënt?" *Ned Tijd Geneesk* 1998; **142** (18) : 1042. Comment on (référence 5).
7. PROVINCE MA, HADLEY EC, HORNBROOK MC, LIPSITZ LA, MILLER JP, MULROW CD, ORY MG, SATTIN RW, TINETTI ME, WOLF SL - The effects of exercise on falls in elderly patients: a preplanned meta-analysis of the FICSIT trials *Journal of the American Medical Association* 1995; **273** (17) : 1341-7 in *The Cochrane Library* Issue 4, 1999.
8. AHRONEIM JC - Problèmes particuliers aux sujets âgés in *CECIL - Traité de Médecine Interne* 23, Editions Flammarion 1997.
9. RESNICK NM - Médecine gériatrique in *HARRISON - Médecine Interne* 30-8, Editeurs Mc Graw, Hill Libri Italia SRL, Arnette Blackwell SA 1995.
10. TINETTI ME, WILLIAMS CS - Falls, injuries due to falls, and the risk of admission to a nursing home *N Engl J Med* 1997; **337** (18) : 1279-84.
11. JONES T - Commentary on " Review: multiple risk factor modification reduces falls in elderly persons" *Evidence-Based Medicine* 1998; **3** : 80. Comment on (Référence 1).
12. TOUSSAINT B pour LRP - Prévenir les chutes des sujets âgés *La Revue Prescrire* 1997; **17** (171) : 202-4.
13. TINETTI ME, BAKER DI, McAVAY G, CLAUS EB, GARRETT P, GOTTSCHALK M, KOCH M, TRAINOR K, HORWITZ R - A multifactorial intervention to reduce the risk of falling among elderly people living in the community *N Engl J Med* 1994; **331** (13) : 821-7.
14. ANKRI J pour LRP - Psychotropes chez les sujets âgés : le risque de chute et de fracture augmente *La Revue Prescrire* 1998; **18** (189) : 776-9.
15. THE COCHRANE LIBRARY - Comment on : "Preventing falls and subsequent injury in older people" (Référence 3) *The Cochrane Library* 1999 **Issue 4** Database of abstracts.
16. LIU B, ANDERSON G, MITTMAN N, TO T, AXCELL T, SHEAR N – Use of selective serotonin-reuptake inhibitors or tricyclic antidepressants and risk of hip fractures in elderly people *Lancet* 1998; **351** : 1303-7.
17. THAPA PB, GIDEON P, COST TW, MILAM AB, RAY WA – Antidepressants and the risk of falls among nursing home residents *N Engl J Med* 1998; **339** (13) : 875-82.
18. AVORN J – Depression in the elderly – Falls and pitfalls *N Engl J Med* 1998; **339** (13) : 918-20.
19. Antidépresseurs et risque de chutes chez les personnes âgées (reprenant les références 14, 16, 17 et 18) *Folia Pharmacotheapeutica* 1998; **25** (12) : 94.
20. STEPHAN E, OUSSET PJ, LAFONT C, HOSTIER P, VELLAS B, ALBAREDE JL - L'évaluation du sujet âgé en médecine gériatrique in "Les troubles de la posture et les risques de chute" *L'année gérontologique* 1995 supplément, 149-62 - Serdi Publishing Company.
21. TINETTI ME - Performed oriented assessment of mobility problems in the elderly *JAGS* 1986; **34** : 119-26.
22. TINETTI ME, SPEECHY M, GINTER SF - Risk factors for falls among elderly persons living in the community *N Engl J Med* 1988; **319** : 1701-7.
23. THIBAUT K – Evaluation de l'autonomie, au domicile, d'un échantillon de personnes âgées. Approche du travail d'un ergothérapeute face à ces problèmes d'autonomie – mémoire de fin d'études IPK Montignies-sur-Sambre 1988-89.
24. THIBAUT K, MARTEAU D - Promenade Santé – MRS Résidence Hustin C.P.A.S. Charleroi – Marchienne-au-Pont 1995.
25. TAVERNIER-VIDAL B, MOUREY F – Réadaptation et perte d'autonomie physique chez le sujet âgé – La régression psychomotrice *Editions Frison-Roche*, 2 ème édition, 1999;47-57.
26. DARGENT GA - La prévention des chutes chez la personne âgée *Louvain Méd* 1998; **117** (3) : S59-S68.
27. MEERT PH, MARION E, SWINE C - La personne âgée en urgence: quelles différences? - *Louvain Méd* 1997; **116** (3) : S51-S55.
28. HANGER HC, BALL MC, WOOD LA - An analysis of falls in the hospital: can we do without bedrails? *J Am Geriatr Soc* 1999; **47** (5) : 529-31.

29. BATH PA, MORGAN K - Differential risk factor profiles for indoor and outdoor falls in older people living at home in Nottingham, UK *Eur J Epidemiol* 1999; **15** (1) : 65-73.
30. BUENO CAVANILLAS A, PADILLA RUIZ F, PEINADO ALONSO C, ESPIRAGES GARCIA M, GALVEZ VARGAS R - Risk factors associated with falls in institutionalized elderly population. A prospective cohort study *Med Clin (Barc)* 1999; **112** (1) : 10-5.
31. CLOSE J, ELLIS M, HOOPER R, GLUCKSMAN E, JACKSON S, SWIFT C - Prevention of falls in the elderly trial (PROFET): a randomised controlled trial *Lancet* 1999; **353** : 93-7.
32. LEIPZIG RM, CUMMING RG, TINETTI ME - Drugs and falls in older people: a systematic review and meta-analysis: II. Cardiac and analgesic drugs *J Am Geriatr Soc* 1999; **47** (1) : 40-50.
33. 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) : 30-9.
34. WARD CR, McINTOSCH S, KENNY RA - Carotid sinus hypersensitivity - a modifiable risk factor for fractured neck of femur *Age Ageing* 1999; **28** (2) : 127-33.
35. Une approche orientée problème : syncope in *Manuel Merck de Gériatrie* 1996 1 ère édition, 38-42.
36. DERMOT FRENLEY J - Bedrails: do they have a benefit? *J Am Geriatr Soc* 1999; **47** (5) : 627-8.
37. NHMRC (National Health and Medical Research Council - Australia) - Falls and the older person *Series on Clinical Management Problems in the Elderly* 1993; **6** : 1-26.
38. REINSCH S, Mac RAE P, LACHENBRUCH PA, TOBIS JS - Attempts to prevent falls and injury: a prospective community study *The Gerontologist* 1992; **32** (4) : 450-6.
39. CAMPBELL AJ, ROBERTSON MC, GARDNER MM, NORTON RN, TILYARD MW, BUCHNER DM - Randomised controlled trial of a general practice programme of home based exercise to prevent falls in elderly women *BMJ* 1997; **315** : 1065-9.
40. CUMMINGS RC, NEVITT MC, KIDD S - Forgetting falls, the limited accuracy of recall of falls in the elderly *JAGS* 1988; **36** : 613-6.
41. WAGNER EH, LACROIX AZ, GROTHAUS L, LEVEILLE SG, HECHT JA, ARTZ K, ODLE K, BUCHNER DM - Preventing disability and falls in older adults: a population-based randomized trial *Am J Pub Health* 1994; **84** (11) : 1800-6.
42. WAYNE ELFORD R - Prévention des blessures subies par les personnes âgées au domicile et aux cours d'activités récréatives *Guide Canadien de Médecine Clinique préventive* 1994 : 1027-37.
43. TINETTI ME, GINTER SF - Identifying mobility dysfunctions in elderly patients: standard neuromuscular examination or direct assessment? *JAMA* 1988; **259** (8) : 1190-3.
44. GOSTYNSKI M, AJDACIC-GROSS V, GUTZWILLER F, MICHEL JP, HERRMANN F - Epidemiological analysis of accidental falls by the elderly in Zurich and Geneva *Schweiz Med Wochenschr* 1999; **129** (7) : 270-5.
45. HILL K, SCHWARZ J, FLICKER L, CARROLL S - Falls among healthy, community-dwelling, older women: a prospective study of frequency, circumstances, consequences and prediction accuracy *Aust N Z J public Health* 1999; **23** (1) : 41-8.
46. CAMPBELL AJ, ROBERTSON MC, GARNER MM, NORTON RN, BUCHNER DM - Psychotropic medication withdrawal and a home-based exercise program to prevent falls: a randomized, controlled trial *J Am Geriatr Soc* 1999; **47** (7) : 850-3.
47. MARTIN JB, RUSKIN J - Lipothymies, syncopes et convulsions in HARRISON - *Médecine Interne* 90-4, Editeurs Mc Graw, Hill Libri Italia SRL, Arnette Blackwell SA 1995.
48. DUVAL C, LEBRUN E - Accidents des personnes âgées : le grand coupable reste la chute *Revue Praticien* 1999; **13** (468) : 1289-92.
49. McGEE S, ABERNETHY WB, SIMEL DL - Is this patient hypovolemic? *JAMA* 1999; **281** : 1022-9.
50. FAVIER F - Les tests cliniques de chute - dans JACQUOT JM, STRUBEL D, PELISSIER J - *La chute de la personne âgée* Editions Masson 1999 : 136-146.
51. JEANDEL C - Existe-t-il un profil à risque de chute chez le sujet âgé? - dans JACQUOT JM, STRUBEL D, PELISSIER J - *La chute de la personne âgée* Editions Masson 1999 : 129-135.
52. FARDJAD S, JACQUOT JM, STRUBEL D, LAPIERRE M, KOTZKI N, PELISSIER J - La consultation de prévention de la chute - dans JACQUOT JM, STRUBEL D, PELISSIER J - *La chute de la personne âgée* Editions Masson 1999 : 273-284.
53. VELLAS BJ, WAYNE SJ, ROMERO LJ, BAUMGARTNER RN, GARRY PJ - Fear of falling and restriction of mobility in elderly fallers *Age Ageing* 1997; **26** : 189-193.
54. VELLAS BJ, WAYNE SJ, ROMERO L, BAUMGARTNER RN, RUBENSTEIN LZ, GARRY PJ - One-leg balance is an important predictor of injurious falls in older persons *J Am Geriatr Soc* 1997; **45** : 735-738.
55. STUCK AE, ARONOW HU, STEINER A, ALESSI CA, BULA CJ, GOLD MN, YUHAS KE, NISEMBAUM R, RUBENSTEIN LZ, BECK JC - A trial of annual in-home comprehensive geriatric assessments for elderly people living in the community *N Engl J Med* 1995; **333** (18) : 1184-1189.
56. TINETTI M, INOUE SK, GILL TM, DOUCETTE JT - Shared risk factors for falls, incontinence, and functional dependence *JAMA* 1995; **273** (17) : 1348-1353.

57. VAN WEEL C, VERMEULEN H, VAN DE BOSCH W - Falls, a community care perspective *Lancet* 1995; **345** (17) : 1549-1551.
58. LACHS MS, FEINSTEIN AR, COONEY LM, DRICKAMER MA, MAROTTOLI RA, PANNILL FC, TINETTI ME - A simple procedure for general screening for functional disability in elderly patients *Ann Intern Med* 1990; **112** (9) : 699- 706.
59. BERG RL, CASSELS (eds) - The second fifty years. Promoting health and preventing disability Institute of Medicine *National Academy Press Washington DC* 1992.
60. PROCTOR R, BURNS A, POWELL HS, TARRIER N, FARAGHER B, RICHARDSON G, DAVIES L, SOUTH B - Behaviour management in nursing and residential homes: a randomised controlled trial *Lancet* 1999; **354** : 26-9.
61. INOUYE SK, BOGARDUS ST, CHARPENTIER PA, LEO-LUMMES L, ACAMPORA D, HOLFORD TR, COONEY LM - A multicomponent intervention to prevent delirium in hospitalized older patients *N Engl J Med* 1999; **340** : 669-76.
62. RIZZO JA, BAKER DI, McAWAY G, TINETTI M - The cost-effectiveness of a multifactorial targeted prevention program for falls among community elderly persons *Med Care* 1998; **34** : 954-69.
63. JACQUOT JM, STRUBEL D, ALMERAS N, PELISSIER J - La place des programmes d'entraînement physique dans la prévention secondaire des chutes - dans JACQUOT JM, STRUBEL D, PELISSIER J - *La chute de la personne âgée* Editions Masson 1999 : 303-17
64. FEIL N - Validation *Editions Pradel* 1992.
65. FEIL N - Validation mode d'emploi *Editions Pradel* 1994.
66. STUCK AE, WALTHERT JM, NIKOLAUS T, BÜLA CJ, HOHMANN C, BECK JC - Risk factors for functional status decline in community-living elderly people: a systematic literature review *Soc Sci Med* 1999;**48**:445-69.
67. CRAM - L'équilibre où en êtes-vous ? *Coreg GV Bourgogne (2 rue des Convoyeurs 21068 Dijon)* 1998.
68. LEDERMAN B, BECK I, BERTINCHANT J-P, NIGOND J, MESSNER-PELLENC P - Chutes, yncopes et lipothymies - dans JACQUOT JM, STRUBEL D, PELISSIER J - *La chute de la personne âgée* Editions Masson 1999 : 104-10.
69. COMPAN B - Evaluation des facteurs de risques liés à l'environnement - dans JACQUOT JM, STRUBEL D, PELISSIER J - *La chute de la personne âgée* Editions Masson 1999:147-50.
70. ALBRAND G, MIDEY JF, BERIA J - Epidémiologie des chutes dans les institutions gériatriques - dans JACQUOT JM, STRUBEL D, PELISSIER J - *La chute de la personne âgée* Editions Masson 1999:7-13.
71. SAINT-JEAN O, YVAIN F - Conséquences économiques des chutes chez les malades âgés - dans JACQUOT JM, STRUBEL D, PELISSIER J - *La chute de la personne âgée* Editions Masson 1999:22-6.
72. LAFONT C, ROLLAND Y, BUSQUERE F, VELLAS, ALBAREDE JL - Peut-on rééduquer le dément chuteur? âgés - dans JACQUOT JM, STRUBEL D, PELISSIER J - *La chute de la personne âgée* Editions Masson 1999:256-67.
73. COMPAN B, ABRIC M - L'aménagement du domicile - dans JACQUOT JM, STRUBEL D, PELISSIER J - *La chute de la personne âgée* Editions Masson 1999:360-4.
74. CAZALET G, NGUYEN-PHUOC-DU C - Prévention de la chute en institution- dans JACQUOT JM, STRUBEL D, PELISSIER J - *La chute de la personne âgée* Editions Masson 1999:374-9.
75. VELLAS PM - Urbanisme et prévention des chutes - dans JACQUOT JM, STRUBEL D, PELISSIER J - *La chute de la personne âgée* Editions Masson 1999:384-7.
76. MINISTERE DE LA SANTE PUBLIQUE - *Annuaire statistique des Maisons de repos et de soins* 1993;121:111.
77. MALLIOPOULOS X, THEVENON A - Le déclin musculaire lié à l'âge - dans JACQUOT JM, STRUBEL D, PELISSIER J - *La chute de la personne âgée* Editions Masson 1999:80-5.
- 78.DTB - Helping undernourished adults in the community - *Drug and Therapeutics Bulletin* 1999;37(12):93-5.
- 79.NATIONAL HEALTH AND MEDICAL RESEARCH COUNCIL - A guide to the development, implementation and evaluation of clinical guidelines 1999 http://www.ausinfo.gov.au/general/gen_hottobuy.htm.
80. UNIVERSITY OF LEEDS UK - Implementing clinical practice guidelines: can guidelines be used to improve practice? - *Effective Health Care Bulletin* 1994;6.
81. COULTER A, ENTWISTLE V, GILBERT D - Sharing decisions with patients: is the information good enough? *BMJ* 1999;318:318-22.
82. NEUTEL C, HIRDES J, MAXWELL C, PATTEN S - New evidence on benzodiazepine use and falls: the time factor *Age Ageing* 1996;25:273-8.
83. FREEDMAN A, PIMLOTT N, NAGLIE G - Preventive care for the elderly : Do family physicians comply with recommendations of the Canadian Task Force on Preventive Health Care? *Can Fam Physician* 2000;**46**:350-7.
84. Aménagez votre maison afin de la rendre sûre pour vos proches *Infor Santé ANMC*.
- REFERENCES SUPPLEMENTAIRES:
85. STEINBERG M, CARTWRIGHT C, PEEL N, WILLIAMS G - A sustainable programme to prevent falls and near falls in community dwelling people: results of a randomised trial *J Epidemiol Community Health* 2000;54:227-232.

86. SALKED G, CAMERON, CUMMING R, EASTER S, SEYMOUR J, KURRLE S, QUINE S - Quality of life related to fear of falling and hip fracture in older women: a time trade off study *BMJ* 2000;**320**:341-5.
MISE A JOUR OCTOBRE 2000
87. DTB - Managing falls in older people *Drugs and Therapeutics Bulletin* 2000;**38**(9):68-72.
88. THOMAS E, BRENNAN T – Incidence and types of preventable adverse events in elderly patients: population based review of medical records *BMJ* 2000;**320**:741-4.
89. ARMSTRONG A, WALLACE W – The epidemiology of hip fractures and methods of prevention *Acta Orthop Belgica* 1994;**60**(suppl):85-101.
90. CUMMING R, NEVITT M – Epidemiology of hip fractures *Epidemiol Rev* 1997;**19**(2):244-57.
91. CUMMING R, THOMAS M, SZONI G et al – Home visits by a occupational therapist for assessment and modification of environmental hazards: a randomised trial of falls prevention *JAGS* 1999;**47**:1397-402.
92. CAMPBELL A, ROBERTSON C, GARDNER M et al – Psychotropic medication withdrawal and a home-based exercise program to prevent falls: a randomised, controlled trial *JAGS* 1999;**47**:850-3.
93. TINETTI M, WILLIAMS C, GILL T – Dizziness among older adults: a possible geriatric syndrome *Ann Intern Med* 2000;**132**:337-44.
94. SARKISIAN C, LIU H, GUTERRIEZ P et al – Modifiable risk factors predict functional decline among older women: a prospectively validated clinical prediction tool *JAGS* 2000;**48**:170-8.

12. Notes.

NOTE 1 : Hypotension orthostatique :

Ledermann et collaborateurs (68) définissent l'hypotension orthostatique comme une baisse, lors du passage en orthostatisme, de la tension artérielle systolique de 20 à 30 mmHg et de la tension artérielle systolique de 10 à 20 mmHg. Ils insistent sur les conditions de mesure: le patient doit être couché, au repos depuis au moins 5 minutes; la tension artérielle est mesurée avant, juste après, puis 1 et 5 minutes après le passage en orthostatisme; il ne faut pas hésiter à répéter les mesures, le matin au premier lever et en postprandial.

NOTE 2: Syndrome du sinus carotidien :

Le massage du sinus carotidien produit, particulièrement chez la personne âgée, un ralentissement cardiaque et/ou une chute de la tension. Ce massage est à éviter en cas d'antécédent vasculaire cérébral (y compris accident ischémique transitoire), de présence d'un souffle carotidien, et doit se faire sous contrôle électrocardiographique et tensionnel. Le diagnostic d'hyperréflexivité (ou hypersensibilité) sino-carotidienne, qui est une réponse pathologique au massage sino-carotidien, est posé en cas de pause sinusale supérieure à 3 secondes ou de chute de la tension artérielle systolique de plus de 50 mmHg (40 mm Hg pour d'autres auteurs) (68). Ward et collaborateurs (34) observent dans une étude de personnes âgées de plus de 65 ans, victimes d'une fracture du col fémoral, une hypersensibilité du sinus carotidien dans 36 % des cas (versus 13 à 17 % dans des groupes contrôles, non victimes de fracture du col fémoral). Il reste à démontrer que la cause de la chute était cette hypersensibilité du sinus carotidien. Ledermann et collaborateurs (68) proposent de réserver le terme de syndrome du sinus carotidien aux symptômes (lipothymies ou syncopes) liés à une stimulation inappropriée de la zone cervicale comme la rotation de la tête ou le passage du rasoir (ou un col trop serré, ou survenir spontanément pour d'autres auteurs (35, 47). Une syncope associée à un massage sino-carotidien positif et qui reproduit le malaise justifie l'implantation d'un stimulateur cardiaque.

NOTE 3 : Dénutrition :

La dénutrition est un facteur de chute chez les personnes très âgées (79.5 ± 6.7 ans) et un handicap sur le plan de la récupération et de l'équilibre (72). Chez ces personnes avec un BMI inférieur à 20 Kg/m², la prise de suppléments nutritifs avec gain de poids diminue le risque de chute et améliore l'autonomie dans les activités de la vie quotidienne (78). Les modifications du régime alimentaire sont prioritaires par rapport aux suppléments nutritifs dont aucun n'a fait la preuve réelle d'un avantage par rapport aux autres.

NOTE 4 : Hypovolémie :

L'hypovolémie dont il est question ici, est la diminution du volume circulant. En dehors des saignements abondants, elle est liée à la déplétion sodée, à une décompensation cardiaque, à une redistribution inadéquate des liquides extra et intracellulaires. Il n'y a pas de signe clinique suffisamment sensible et spécifique de l'hypovolémie non liée à une hémorragie (49).

L'hypotension orthostatique a une sensibilité de 29 % et une spécificité de 81 % pour la recherche d'hypovolémie. Mais dans le cadre de la prévention des chutes, c'est un signe à rechercher de manière indispensable pour en corriger les causes et proposer des modifications comportementales (surélever la tête du lit, pomper avec les mains et les chevilles avant de se lever) qui se sont révélées efficaces pour la prévention (13).

NOTE 5 : Médicaments :

Une méta-analyse récente, limitée aux études publiées en anglais, des médicaments à visée cardiovasculaire, des analgésiques et des psychotropes (32, 33) note une relation statistiquement significative pour la digoxine (O.R. 1.22 avec I.C. 95 % de 1.05 à 1.42), pour les antiarythmiques

de la classe I A (O.R. 1.59 avec I.C. 95 % de 1.02 à 2.48), pour les diurétiques (O.R. 1.08 avec I.C. 95 % de 1.02 à 1.16) -mais non ceux de l'anse !-, et surtout pour les psychotropes (O.R. 1.73 avec I.C. 95 % 1.52 à 1.97), en particulier pour les neuroleptiques (O.R. 1.50 avec I.C. 95 % 1.25 à 1.79), pour les sédatifs/hypnotiques (O.R. 1.54 avec I.C. 95 % 1.40 à 1.70), pour les antidépresseurs, surtout tricycliques (O.R. 1.66 avec I.C. 95 % 1.4 à 1.95), pour les benzodiazépines (O.R. 1.48 avec I.C. 95 % 1.23 à 1.77) sans différence pour les courtes ou longues durées d'action.

NOTE 6 : Antidépresseurs :

Purushottam (17) dans une étude rétrospective d'une cohorte de 2428 personnes résidentes dans un home du Tennessee a observé un O.R. de chute de 2.0 (I.C. à 95 % de 1.8 à 2.2) pour les tricycliques, un O.R. de 1.8 (I.C. à 95 % de 1.6 à 2.0) pour les SSRI et un O.R. de 1.2 (I.C. à 95 % de 1.0 à 1.4) pour la trazodone.

NOTE 7 : Télévigilance :

La gravité des conséquences des chutes au domicile peut être liée à l'incapacité pour la personne âgée qui est tombée et ne peut se relever, de faire appel, à son domicile, à une personne extérieure. Un système de télévigilance est particulièrement performant dans cette situation.

NOTE 8 : Echelles A.D.L. et I.A.D.L. :

L'échelle A.D.L. (Activity of Daily Living) explore les difficultés dans les domaines de l'hygiène corporelle, de l'habillage, des déplacements et déshabillage/habillage pour aller à la toilette, de la locomotion, de la continence et des repas.

L'échelle I.A.D.L. (Instrumental Activity of Daily Living) de Lawton score les activités instrumentales de la vie courante (voir *fiche 2*):

1. ACTIVITES COURANTES :

- 1.1. Aptitude à utiliser le téléphone
- 1.2. Les courses
- 1.3. Préparation des aliments
- 1.4. Entretien ménager
- 1.5. Blanchisserie
- 1.6. Moyens de transport
- 1.7. Responsabilité à l'égard de son traitement
- 1.8. Aptitude à gérer son budget

2. ENTRETIEN QUOTIDIEN :

- 2.1. Propreté
- 2.2. Alimentation
- 2.3. Habillage
- 2.4. Soins personnels
- 2.5. Déplacements
- 2.6. Bains

Les scores sont établis de manière binaire pour chaque item, de 1 point (= score de (1) = indépendance) jusqu'à 2 à 5 points (= score de 0 = dépendance). Le score total peut être ensuite calculé (sur un total de 14) pour classer les populations dans les études d'intervention ou pour évaluer l'évolution.

L'utilisation des 4 items aptitude à utiliser le téléphone, les moyens de transport, la responsabilité pour la prise des médicaments et la capacité à gérer son budget a été proposée pour le dépistage de la maladie d'Alzheimer.

NOTE 9 : Dénutrition et dosages biologiques :

Les dosages protéinémiques étant influencés par un syndrome inflammatoire, le PINI Pronostic Inflammatory Nutritional Index peut être utilisé :

$$\text{PINI} = \frac{\text{CRP (mg/L)} \times \text{orosomucoïdes (mg/L)}}{\text{Albumine (g/L)} \times \text{préalbumine (mg/L)}}$$

Interprétation des résultats :

< 1	normal
1 à 10	risque faible
11 à 20	risque moyen
21 à 30	risque élevé
> 30	risque vital

NOTE 10 : Score de Barthel :

Le score de Barthel est défini par

- le score de déplacement : 0 = incapacité, 1 = aide importante requise (1 ou 2 personnes, orthèse), 2 = aide mineure (verbale ou physique), 3 = autonomie

- score de mobilité : 0 = immobile, 1 = autonome avec voiturette, 2 = marche avec l'aide d'une personne, 3 = autonome.

En attribuant un point pour chacun des 5 facteurs de risques observés dans l'étude (5), les auteurs ont observé qu'un score ≥ 3 avait une sensibilité de 54.4 (I.C. à 95 % de 42.8 à 65.7) et une spécificité de 87.6 (I.C. 95 % de 83.8 à 90.8), sur une cohorte de patients de plus de 65 ans, pour la prédiction des chutes.

NOTE 11 : Etude de Tinetti :

Dans cette étude (13), les auteurs ont observé qu'une correction de ces facteurs de risque réduisait les chutes avec un O.R. à 0.69 (I.C. 95 % 0.52 à 0.90). Les interventions réduisant la prise de médicaments et les risques liés à l'environnement, augmentant les capacités de déplacement en sécurité dans les douches et toilettes, réduisant les difficultés liées aux troubles de l'équilibre, étaient significativement efficaces.

NOTE 12 : Etude de Lachs :

Lachs (58) propose une série de tests et de questions pour explorer les différentes fonctions de la personne âgée :

- la vision : utilisation de la carte de Jaeger (chiffres et E)

- l'audition : question ("quel est votre nom ?") murmurée à chaque oreille, en dehors de la vue du patient

- bras : "touchez votre nuque avec chaque main" - "prenez cette cuiller"

- jambe : "levez-vous, faites 10 pas, retournez-vous, venez vous rasseoir"

- incontinence urinaire : "vous est-il arrivé de perdre les urines et de rester souillé?"

- alimentation : mesurer poids et taille

- état mental : "je vais vous citer trois noms (crayon, camion, livre) et vous demandez de les répéter immédiatement puis dans quelques minutes"

- dépression : "êtes-vous souvent triste ou déprimé ?"

- activités courantes ou instrumentales (ADL - IADL) : "vous levez-vous de votre lit tout seul ?

Vous habillez-vous sans aide ? Préparez-vous vous-même vos repas ? Faites-vous vous-même vos achats ?"

- environnement domestique: "avez-vous des difficultés à emprunter des escaliers dans ou en dehors de votre maison ?" explorez les différents facteurs de risque comme les douches, tapis et

carpettes, éclairage.

- environnement social : "qui peut vous venir en aide en cas de maladie ou d'urgence ?"

NOTE 13 : Test de Tinetti ou POMA :

Le test proposé par Tinetti (43) ou POMA (Performed-Oriented Mobility Assessment) comporte les observations suivantes (testing actualisé):

Evaluation de l'équilibre : 13 items

- équilibre assis droit sur une chaise
- lever d'une chaise, si possible sans l'aide des bras
- équilibre debout juste après s'être levé
- équilibre debout, pieds joints, yeux ouverts
- équilibre debout, pieds joints, yeux fermés
- le patient effectue un tour complet sur lui-même*
- capacité à résister à 3 poussées successives vers l'arrière, exercées sur le sternum*
- équilibre après avoir tourné la tête à droite et à gauche
- debout en équilibre sur une seule jambe pendant plus de cinq secondes*
- équilibre en hyperextension vers l'arrière
- le patient essaie d'attraper un objet qui serait au plafond
- le patient se baisse pour ramasser un objet posé à terre devant lui
- évaluation de l'équilibre lorsque le patient se rassied *

Evaluation de la marche : 9 items

- début, initiation de la marche
- évaluation de la hauteur du pas (à droite et à gauche)
- évaluation de la longueur du pas (à droite et à gauche)
- évaluation de la symétrie du pas (entre droite et gauche)
- évaluation de la régularité de la marche*
- capacité à marcher en ligne droite*
- exécution d'un virage tout en marchant
- évaluation de la stabilité du tronc*
- évaluation de l'espacement des pieds lors de la marche

Chaque item est noté soit 0 (anormal), soit 1 normal. Un score bas est associé à un risque de chute accru: les items les plus prédictifs sont ceux marqués *. La sensibilité de ce test a été évaluée à 95 %, pour une spécificité de 16 % seulement mais excellente pour les chutes lors d'

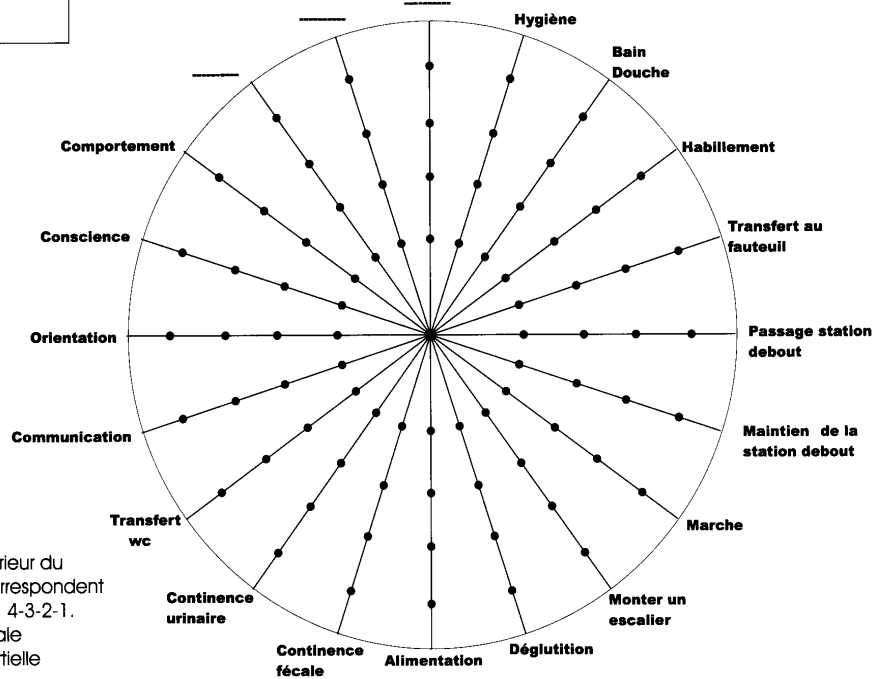
Activités explorées par les items du test. Il semble donc intéressant pour cibler des interventions sur les fonctions déficitaires (50).

NOTE 14 : Evaluation par un kinésithérapeute :

L'évaluation des capacités neuro-musculo-squelettiques et d'équilibre peut être faite par un kinésithérapeute (en vue d'un programme de rééducation éventuel). La nouvelle nomenclature de kinésithérapie comporte la prestation n° 515712 : " examen du patient par le kinésithérapeute à titre consultatif, effectué sur prescription du médecin traitant avant la prescription d'un éventuel traitement. Cette prestation inclut la communication au médecin traitant, dans un rapport écrit, des constatations du kinésithérapeute et d'une proposition d'éventuel traitement".

NOTE 15 : Evaluation de l'autonomie :

Date :



Note 16 : Le Functional Reach :

le sujet debout, les pieds nus sur un support fixe, un bras levé à l'horizontale, est invité à s'incliner en avant autant qu'il le peut sans perdre l'équilibre.

Sur une règle graduée horizontale, fixée au mur à côté du sujet, on mesure la distance maximum qui peut être atteinte, dont on soustrait la valeur de la longueur du membre supérieur du sujet.

Note 17: L'échelle d'équilibre de Berg

Items explorés et notés de 0 (mauvais) à 4 (bon) :

- station assise sans soutien dorsal ni accouder
- passage assis-debout
- passage debout-assis
- transfert d'un siège à un autre
- station debout sans soutien
- station debout, yeux fermés
- station debout, pieds joint
- station debout, en "tandem"
- station debout unipodale
- rotation du tronc
- ramassage d'un objet au sol
- tour complet (360°)
- monter sur un tabouret
- se pencher en avant

Un score inférieur à 45 est donné comme prédictif du risque de chutes multiples. Une évaluation prospective de ce test donne une faible sensibilité pour identifier les futurs chuteurs mais une bonne spécificité pour reconnaître les non chuteurs (50)

NOTE 18 : Critères d'inclusion et d'exclusion dans les études :

Dans l'étude de TINETTI (13), ne sont incluses que les personnes ayant au moins un facteur de risque de chute. Dans l'étude de WAGNER (41) sont exclues les personnes présentant des difficultés de déplacement ou de réalisation d'activités quotidiennes. Dans les études de TINETTI (13) et PROFET (31), sont exclues les personnes âgées qui présentent des troubles cognitifs significatifs. Les résultats positifs des études doivent donc être interprétés en fonction des critères de sélection de leur population. L'existence de troubles cognitifs significatifs doit faire surgir la question de la pertinence d'une intervention

NOTE 19 : Prévention des chutes et troubles cognitifs :

Si la présence de troubles cognitifs, d'agitation ou de confusion est un facteur de risque de chutes connu, il n'existe pas d'étude randomisée contrôlée d'intervention pour les personnes âgées atteintes de ces troubles, dans la cadre de la prévention des chutes.

Naomi Feil (64, 65), a développé la méthode de "validation" pour les personnes âgées désorientées. Elle classe la désorientation en 4 stades différents et propose une approche spécifique pour chacun de ceux-ci. Ces techniques ont été et sont employées dans les institutions pour personnes âgées mais également au domicile de celles-ci. Une intervention comportementale avec information et supervision du personnel semble également utile en maison de repos ou en maison de repos et de soins pour éviter l'aggravation des troubles cognitifs et dépressifs (60). Une intervention, pour des personnes âgées hospitalisées, associant des activités stimulantes au point de vue cognitif, des modifications comportementales et institutionnelles pour favoriser le sommeil, une mobilisation plus précoce, une correction des troubles visuels et de la déshydratation et une suppléance aux déficits auditifs a diminué l'ampleur de l'état confusionnel et la durée de celui-ci (61). L'évaluation de ce type d'intervention au domicile reste à faire, particulièrement sur la prévention des chutes.

Dans une revue de la littérature, Lafont (72) retrouve une faible efficacité, voire une absence de résultats de la rééducation chez les personnes âgées démentes qui ont chuté. Il note cependant l'existence de quelques études ayant démontré:

- des possibilités d'amélioration, des capacités de gain, même si la dépendance reste importante
- que la dénutrition ou la comorbidité sont des facteurs plus péjoratifs que la démence
- qu'une description plus précise des fonctions cognitives altérées (mémoire, attention, jugement, capacités d'abstraction) permet de mieux cibler une rééducation
- la possibilité d'apprentissage au niveau de la locomotion, de la réalisation du transfert, de l'habillage, de la continence, de la toilette ou de la réalisation de soins personnels
- que le niveau d'indépendance lors de l'initialisation de la rééducation était un facteur prédictif important
- la possibilité de réactiver certains programmes moteurs chez des personnes amnésiques (apprentissage procédural)
- l'efficacité médiocre des programmes en service de rééducation, pour les personnes démentes
- l'intérêt d'écourter l'hospitalisation pour replacer la personne démente dans ses repères habituels.

NOTE 20 : Méta-analyses des études de prévention.

1. Méta-analyse de la FICSIT 1995 :

FICSIT: Frailty and Injuries : Cooperative Studies of Intervention Techniques.

Province MA , Tinetti ME and all. (7).

7 études de la FICSIT uniquement : entraînement physique par une ou plusieurs des techniques suivantes : exercices d'endurance, d'assouplissement, d'équilibre, de Tai Chi, de résistance, pendant 10 à 36 semaines. Certains programmes incluaient des éléments autres que l'exercice physique : éléments comportementaux, changements de traitement, éducation, activités

fonctionnelles, suppléments nutritifs.

Résultats:

Prévention des chutes :

par exercices en général O.R. 0.90 (I.C. 95 % de 0.81 à 0.99 p = 0.04)

par exercices d'équilibre O.R. 0.83 (I.C. 95 % de 0.70 à 0.98 p = 0.03)

Les commentaires critiques de cette méta-analyse par la Collaboration Cochrane sont :

- Il s'agit d'études effectuées uniquement par la FICSIT.
- Il n'y a pas d'efficacité démontrée pour la prévention des chutes entraînant une lésion, mais la puissance de cette revue est insuffisante pour ce critère.
- Il ne s'agit pas une revue complète (méta-analyse) de la littérature sur ce sujet.
- La qualité des études n'est pas certifiée.
- L'étude des interventions ne comportant que des exercices, ne montre pas de résultat positif statistiquement significatif (p = 0.12).

La question reste posée...

2. Méta-analyse NHS Centre for Reviews and Dissemination 1996:

36 études incluses : exercice (23), aménagement de la maison (9), type de chaussure (1), interventions dans des institutions (3), interventions diététiques (1), protecteur de hanche (1).

Conclusions (2):

- efficacité pour la prévention des chutes des études comportant : des exercices (exercices d'équilibre), des visites au domicile et surveillance pour évaluer et modifier les facteurs de risque individuels et environnementaux .
- efficacité d'un protecteur de hanche ou de hautes doses de vitamine D dans la prévention des fractures.

La lecture critique de cette méta-analyse par EBM (2) note que l'administration de hautes doses de vitamine D n'a été étudiée que chez des femmes âgées, en institution, que le port d'un protecteur de hanche n'a été évalué que dans une seule étude, et que l'adhérence thérapeutique y était très faible. Elle note également l'hétérogénéité de la population étudiée : un programme individuel suivant évaluation doit être mis au point.

La Collaboration COCHRANE (15) indique que seules les études publiées en anglais, faites aux USA pour la plupart sont incluses, donc «limited research evidence».

3. Revue Cochrane 1997 :

Revue des interventions visant à réduire la fréquence des chutes chez les personnes âgées (1) :

18 études randomisées, dont 14 au domicile :

3.1. Interventions comportant uniquement des exercices, versus soins habituels :

4 études (LORD 1995, McMURDO 1997, REINSCH 1992, MULROW 1994)

pas de prévention efficace (OR 1.05 avec IC 95 % 0.74 à 1.48)

N.D.L.R. : l'étude de CAMPBELL (39) publiée en octobre 1997, montre, chez des femmes de 80 ans ou davantage, une diminution des chutes (O.R. 0.47 avec I.C. à 95% de 0.04 à 0.90), et également une réduction des chutes entraînant une lésion (O.R. 0.67 avec I.C. à 95 % de 0.45 à 1.00).

N.D.L.R. : l'étude de CAMPBELL (92) publiée en 1999 confirme cette inefficacité.

3.2. Exercices et éducation sanitaire ou éducation sanitaire seule, versus soins habituels :

1 étude (REINSCH 1992) (38)

pas de résultats probants

O.R. 1.72 avec IC 95% 0.78 à 3.75 si exercices

O.R. 1.25 avec IC 95 % 0.51 à 3.03 sans exercices

Notre lecture critique de cette étude nous apprend que l'augmentation des chutes est non significative et que la population étudiée est âgée de plus de 60 ans et réside en maison de retraite.

N.D.L.R. : l'étude de STUCK (1995) (55) qui proposait des modifications

comportementales et une éducation sanitaire à des personnes de plus de 75 ans, à leur domicile, n'a

pas étudié le risque de chutes, mais a montré une moindre progression des difficultés dans les activités courantes et instrumentales de la vie courante (facteurs de chute connus).

3.3. Interventions comportementales ciblant les facteurs de risque y compris les risques liés à l'environnement, versus soins habituels :

2 études (CARTER 1997, HORN BROOK 1994)

prévention efficace (O.R. 0.81 I.C. 95 % 0.71 à 0.93)

NDLR : L'étude de CUMMING en 1999 (91) sur 530 sujets de 77 ans de moyenne comportait l'intervention d'un ergothérapeute pour une évaluation et une modification des facteurs environnementaux. Si la réduction du nombre de chutes n'était pas significative pour l'ensemble des sujets, elle était significative pour ceux qui avaient chuté une ou plusieurs fois dans l'année précédant l'intervention (Risque Relatif de 0.64 avec IC à 95 % de 0.5 à 0.83). A noter une modification de l'environnement limitée à 50 % des recommandations faites, ce qui amène l'auteur à conclure que le résultat n'est pas du aux seules modifications d'environnement mais également aux modifications comportementales observées.

3.4. Bilan de santé suivi d'interventions ciblées :

5 études (RUBENSTEIN 1990, TINETTI 1994, WAGNER 1994, FABACHER 1994, VETTER 1992)

prévention efficace (O.R. 0.77 I.C. 95 % 0.64 à 0.91)

les 2 études montrant une efficacité sont celles de TINETTI et WAGNER

- étude de WAGNER (41) : 1559 personnes de 65 ans et plus, à leur domicile, avec exclusion des personnes ayant des difficultés, soit de déplacement, soit dans les activités de la vie quotidienne.

- étude de TINETTI (13) : 301 personnes de 70 ans et davantage, à leur domicile, ayant des facteurs de risque ciblés.

NDLR: l'étude PROFET publiée en 1999 (31) : 184 personnes dans le groupe intervention (versus 213 dans le groupe contrôle), âgées de 65 ans et plus, à leur domicile, avec exclusion des personnes ayant des troubles cognitifs significatifs :

diminution des chutes avec un O.R. 0.39 (I.C. à 95 % 0.23 à 0.66)

NDLR : l'étude de STEINBERG en 1999(85) sur 252 personnes, donnait une information sur les risques de chute et leur prévention, entre autres sur la sécurité dans la maison (groupe 1, contrôle). Suivant les groupes d'intervention, y était(en)t successivement additionné(s), une activité physique régulière en groupe (groupe 2), des interventions financières et pratiques pour la modification de la sécurité du domicile (groupe 3), voire un examen clinique avec avis médical sur les facteurs de risque de chute (groupe 4). Une diminution des chutes fut observée dans les groupes 2, 3 et 4 par rapport au groupe 1, sans différence notable entre ces groupes 2, 3 et 4. La réduction de risque de chute à un an fut de 29 % (IC à 95 % de 22 à 36) dans ces 3 groupes par rapport au premier groupe.

NDLR : l'étude de CAMPBELL (92) sur 48 personnes en pratique générale en Nouvelle Zélande, montrait un risque relatif de chutes de 0.34 (IC à 95 % de 0.16 à 0.74) en modifiant le traitement psychotrope.

3.5. Traitement hormonal substitutif :

1 étude (ARMSTRONG 1996)

prévention inefficace contre les chutes

3.6. Etudes en hospitalisation :

2 études (MAYO 1994, TIDEIKSAAR 1993)

Les programmes de prévention des chutes se sont révélés inefficaces à l'hôpital.

NDLR : THOMAS (88) démontre dans son étude publiée en 2000 (dossiers de l'année 1992 sur 15.000 hospitalisations aux USA) la fréquence plus grande, chez les personnes âgées de complications liées aux investigations médicales, aux traitements médicamenteux et aux chutes lors d'une hospitalisation, incidents qui auraient pu être évités d'après l'auteur.

NDLR : dans l'étude de HANGER (28) publiée en 1999, la restriction de l'utilisation des barres

latérales fixées aux lits n'a pas modifié le nombre de chutes, mais a restreint le nombre de chutes provoquant des lésions graves. Les indications de mise en place de telles barres doivent donc être repensées.

prévention inefficace

NDLR : dans l'étude de HANGER (28) publiée en 1999, la restriction de l'utilisation des barres latérales fixées aux lits n'a pas modifié le nombre de chutes, mais a restreint le nombre de chutes provoquant des lésions graves. Les indications de mise en place de telles barres doivent donc être repensées.

3.7. Méta-analyse de la FICSIT en 1995 : voir point 1.

NOTE 21: Exercices à proposer :

La plupart des études ont une puissance statistique insuffisante pour démontrer une efficacité des exercices sur la prévention des chutes entraînant des lésions (sauf l'étude de Campbell (39)).

Il est peut être intéressant, dans l'établissement d'un programme individualisé d'exercices de faire une distinction (77) entre :

prévention primaire : absence de risque particulier de chute

prévention secondaire : risque intrinsèque de chute (modéré)

prévention tertiaire : perte d'autonomie à la marche ou chutes répétées, baisse importante de la force musculaire.

Pour la **prévention primaire**, l'étude de Campbell (39) nous enseigne l'utilité des exercices suivants (pendant une durée de 30 minutes, 3 fois par semaine) :

- exercices de renforcement musculaire, d'intensité modérée, des membres inférieurs (avec des poids de 0.5 à 1 kilo sur les cous de pieds)

- station debout, talon contre pointe des pieds

- marche talons - pointes

- marche sur la pointe des pieds et sur les talons

- marche à reculons et sur le côté

- volte - face

- marche au-dessus d'un objet

- pencher en avant pour prendre un objet sur le sol

- monter une volée d'escaliers

- se lever d'une chaise

- faire des mouvements d'amplitude complète des genoux, hanches et tête

et effectuer une promenade extérieure au moins 3 fois par semaine.

En fonction de la revue de la littérature et des avis des experts consultés, nous proposons, dans cette recommandation, les exercices suivants :

3 axes d'orientation sont poursuivis:

1. *Déplacement de la ligne de gravité*

2. *Renforcement musculaire*

3. *Travail de l'équilibration avec mouvements de la tête et des yeux*

Exercices :

1. Déplacement de la ligne de gravité :

1.1. En position assise :

- s'asseoir dans le fond de la chaise, placer les 2 pieds bien à plat sur le sol, hanches et genoux pliés à 90 °, le tronc bien droit.

- déplacer le tronc pour aller regarder les orteils (en gardant le dos bien droit)

à répéter de 10 à 30 x - à faire chaque fois avant de se relever

1.2. En position assise :

- même exercice que le précédent

- soulever légèrement le siège de la chaise, puis se rasseoir

à répéter de 10 à 30 x

1.3. En position debout :

- pieds écartés
- déplacer la ligne de gravité vers l'avant jusqu'au décollement des talons, puis retour à répéter 10 x

2. Renforcement musculaire :

2.1. En position assise :

- le tronc légèrement incliné vers l'arrière, appuyé sur la chaise
- les pieds bien à plat sur le sol
- redresser le tronc, droit, vers l'avant
- retourner en appui sur le dossier

2.2. En position assise :

- inspirer lentement en gonflant le ventre
 - expirer lentement, en se forçant à rentrer le ventre
 - essayer de tenir l'expiration de plus en plus longtemps (5 à 15 secondes)
- à répéter 10 x

2.3. " Désankylosage " le matin, au lever (et après une station assise prolongée) :

- flexion-extension des chevilles 20 x, lentement, dans toute l'amplitude articulaire
- circumduction des chevilles 20 x, lentement, dans toute l'amplitude articulaire, vers la droite, puis vers la gauche
- flexion-extension des genoux 20 x, lentement, dans toute l'amplitude articulaire
- en position assise, flexion-extension des hanches à 45° 20 x, lentement, dans toute l'amplitude articulaire.

2.4. Renforcement des muscles du pied :

- debout, devant un meuble ou une table
- élévation sur la pointe des pieds (de 10 à 30 x)
- élévation sur les talons (de 10 à 30 x)
- combiner les 2 (de 10 à 30 x)

2.5. Renforcement du muscle de la cuisse :

- debout devant un meuble ou une table
- plier les genoux à 45 °
- puis étendre

si trop douloureux :

- en position assise, hanches et genoux pliés à 90 °
- étendre une jambe en comptant lentement jusque 6, puis relâcher
- bien tirer les orteils vers soi

2.6. Renforcement des muscles fessiers :

- debout devant un meuble ou une table
- jambes écartées et tendues, écarter la jambe vers le côté à 45°, puis revenir
- jambe droite, puis gauche (en gardant le tronc bien à l'aplomb)

2.7. Renforcement des muscles fessiers :

- en position assise ou couchée
- serrer les fesses, en comptant lentement jusque 5, puis relâcher

3. Travail de l'équilibration avec mouvements de la tête et des yeux :

- ▶ Exercices en position debout, en gardant le tronc bien droit :
- faire des mouvements de la tête de la gauche vers la droite
- faire des mouvements de la tête du bas vers le haut

3.1. Avec les pieds écartés

3.2. Avec les talons joints

3.3. Avec les pieds bien joints

3.4. Avec les yeux fermés (! Sauf si trouble d'équilibre!)

▶ Exercices en position assise puis en position debout :

3.4. Tenir un stylo ou une cuillère, les bras tendus, à deux mains

- fixer l'objet du regard

- faire des mouvements de rotation du tronc vers la gauche, puis vers la droite, en fixant toujours l'objet

3.5. Tenir un stylo ou une cuillère, les bras tendus, à deux mains

- fixer l'objet du regard

- faire des mouvements des bras vers le bas puis vers le haut (sans bouger le tronc).

Pour la **prévention secondaire et tertiaire**, une évaluation précise des capacités est indispensable, les exercices pouvant être facteurs de chute. Les concepts dans ce domaine restent à valider (63).

Un entraînement des réactions posturales dans les activités de la vie quotidiennes semble le plus efficace (7). Un entraînement de la force musculaire ou de l'endurance pourrait également être bénéfique pour des personnes ciblées, suivant un programme individualisé. L'entraînement de l'équilibre n'est actuellement pas validé au point de vue prévention des chutes.

L'encadrement de ces exercices reste également à préciser individuellement. Le taux de refus de participation, d'arrêt de traitement ou de compliance médiocre est particulièrement élevé. La poursuite d'une marche régulière est peut-être l'activité la mieux poursuivie dans le temps.

Un programme individualisé doit être conçu en collaboration étroite avec un kinésithérapeute spécialisé dans ce domaine.

13. Rédaction - Edition.

Les auteurs de la présente recommandation de bonne pratique sur la prévention des chutes chez la personne âgée sont le docteur Pierre CHEVALIER, médecin généraliste à Roux, et Monsieur Karl THIBAUT, kinésithérapeute et ergothérapeute à Jumet

Les experts contactés sont :

- le Professeur Christian SWINE , Président de la Société Belge de Gériatrie et de Gériatrie, service de Médecine Gériatrique, Clinique UCL de Mont-Godinne - 5530 Yvoir
- le Docteur Jean PETERMANS, Hôpital de la Citadelle, Boulevard du 12^{ème} de Ligne - 4000 Liège
- Monsieur Jean Marie PILET, kinésithérapeute gériatrique, Clinique UCL de Mont-Godinne, 5530 Yvoir

Le groupe de validation de la présente recommandation est composé des membres suivants: les docteurs Geneviève BRUWIER, Pierre CHEVALIER, Jean-Claude DEPOORTER, André DUFOUR, Luc ERPICUM, Bob GERARD, Yves GUEUNING, Pascale JONCKHEERE, Dominique PAULUS, Jean-Pierre ROCHET et Bruno TIMMERMANS.

Les médecins généralistes suivants ont "testé" sur le terrain cette recommandation sur la prévention des chutes chez la personne âgée : François BAIVIER, Marc BOUNITON, François BUCQUOYE, Pierre CHEVALIER, Christian DELGUSTE, Jean-Claude DEWEZ, Jeannine GAILLY, Jean-Pierre GOFFAUX, Pierre HENNEKINNE, Pierre JASPARD, Michel JEHAES, Jean-Pierre ROCHET, Jean THIRAN, Sabine VIRLEE.

L'éditeur responsable est la S.S.M.G., Société Scientifique de Médecine Générale, dont le siège social est situé au 8, rue de Suisse à 1060 Bruxelles.

14. Commanditaire.

Le commanditaire de cette recommandation de bonne pratique est le Ministère des Affaires sociales, de la Santé publique et de l'environnement, Administration des Soins de Santé, Direction de l'Art de guérir.

15. Glossaire d'épidémiologie (Dr Dominique Paulus)

Ce glossaire n'est pas un dictionnaire exhaustif des termes d'épidémiologie. Son seul but est d'en définir le vocabulaire le plus courant afin de faciliter la compréhension des recommandations de pratique en médecine générale. Pour de plus amples informations, trois références sont notées en fin de glossaire.

Biais (bias)

Dans les études épidémiologiques, erreurs systématiques dont les causes sont multiples : structure de l'étude, méthodes de mesure, échantillon sélectionné, interprétation ou publication des résultats.

Coefficient de variation (coefficient of variation)

Coefficient obtenu par le ratio de la déviation standard sur la moyenne ((ds/moyenne) x 100, exprimé en %). Ce coefficient permet d'évaluer la variabilité des mesures au sein d'une population.

Cohorte (cohort)

Ensemble de sujets présentant des caractéristiques similaires (ex : âge) et qui sont suivis dans une étude épidémiologique durant une période définie.

Dépistage (screening)

Par des méthodes applicables à grande échelle, recherche présomptive de sujets atteints d'une maladie non encore diagnostiquée. Le dépistage n'est pas un test diagnostique. Il permet d'identifier des sujets suspects en vue de confirmer un diagnostic éventuel (rem : le terme « mass screening » réfère au dépistage d'une population entière). Les caractéristiques d'un test de dépistage incluent principalement la précision, la reproductibilité, la sensibilité, la spécificité et la valeur prédictive (voir ces termes).

Déviatoin standard (standard deviation)

Mesure de la dispersion des valeurs par rapport à la moyenne calculée.

Essai clinique (clinical trial, therapeutic trial) :

Etude dans laquelle un expérimentateur soumet un groupe de sujets à un traitement donné.

- essai « aveugle » (blind trial) : les sujets auxquels on applique le traitement ignorent leur statut (traité ou non). « Double aveugle » (double blind) signifie que les observateurs sont également ignorants de l'attribution des traitements.
- randomisation : distribution aléatoire des sujets à l'intérieur des groupes expérimentaux ;
- essai randomisé contrôlé (randomized controlled trial ou **RCT**) : le groupe soumis au nouveau traitement est comparé à un groupe similaire non traité (ou sous traitement classique).

Etude cas-témoin (case-control study)

Etude épidémiologique dans laquelle des groupes de personnes malades et des groupes de personnes non malades (groupe de référence) sont comparés. La relation de la maladie avec un facteur spécifique

(ex : facteur de risque) est étudiée en examinant la fréquence avec laquelle cette caractéristique est présente chez les malades ('cas') et les non malades ('contrôles').

Etude épidémiologique

Etude de maladies, de leurs causes ou d'autres conditions relatives à la santé dans une population définie. Le but des études épidémiologiques est de contrôler les problèmes de santé. Les études épidémiologiques comprennent notamment les études transversales, les études cas-témoin, les études longitudinales et les études d'intervention.

Etude d'intervention (intervention study)

Etude dans laquelle l'investigateur introduit un changement dans le statut des sujets, par exemple une action thérapeutique ou de prévention. Une forme de ce type d'étude est l'essai clinique (voir ce terme).

Etude longitudinale / étude de cohorte (cohort study, longitudinal study, follow-up study)

Etude épidémiologique dans laquelle des groupes de population sont identifiés comme exposés ou non à un ou plusieurs facteurs susceptible(s) de favoriser l'apparition d'une maladie (exposition passée, présente ou future). L'étude compare l'incidence de maladie dans ces groupes qui diffèrent par leur degré d'exposition.

Etude transversale (cross-sectional study)

Etude épidémiologique qui examine la relation entre des maladies (ou d'autres aspects relatifs à la santé) et d'autres variables (ex : facteurs de risque, caractéristiques socio-démographiques) dans une population à un moment donné. L'étude transversale peut être vue comme un « cliché » de la population à un instant précis.

Facteur de confusion, facteur confondant (confounding variable, confounder)

Variable dont la présence peut influencer le résultat de l'étude dans la mesure où elle répond à trois conditions :

1. association avec le facteur (de risque) étudié ;
2. association avec la maladie étudiée ;
3. variable qui ne constitue pas une étape intermédiaire entre la cause et la maladie.

Sont généralement considérés comme facteurs confondants: âge, sexe, classe sociale.

Fraction étiologique du risque (syn : RRR, réduction de risque relatif, attributable risk fraction)

Partie du risque qui peut être attribuée exclusivement à un facteur de risque donné (voir aussi risque attribuable). Pour un événement donné, le risque attribuable est le pourcentage d'événements qui seraient évités si le facteur d'exposition était supprimé (par exemple 90 % des cancers du poumon évités si le tabagisme était supprimé).

$$\text{FER} = \frac{\text{Incidence chez les exposés} - \text{Incidence chez les non exposés}}{\text{Incidence chez les exposés}}$$

Incidence (incidence) :

Nombre de nouveaux cas qui apparaissent dans une population spécifique durant une période donnée (par exemple, 0.2 % d'infarctus du myocarde par an dans la patientèle d'un médecin généraliste).

Intervalle de confiance (confidence interval)

Intervalle calculé avec une certaine probabilité (par ex. 95%) que la valeur réelle du résultat (moyenne, proportion) soit comprise dans ces limites si on tire un nouvel échantillon dans la même population.

Létalité, taux de (case fatality rate)

Proportion de personnes souffrant d'une condition donnée qui décèdent de cette maladie durant une période donnée.

$$\frac{\text{Nombre de décès suite à une maladie spécifique durant une période donnée}}{\text{Nombre de cas de cette maladie (durant la même période)}} \times 10^n$$

Méta-analyse

Analyse systématique et structurée d'un problème en combinant les informations de plusieurs études indépendantes sur le même sujet. Une condition préalable est l'analyse critique de ces études dont les résultats sont mis en commun (population, biais). En particulier, certains essais cliniques randomisés n'ont pas la puissance requise pour produire des résultats statistiquement significatifs. En étudiant l'ensemble des résultats obtenus par ces études, la méta-analyse peut obtenir des résultats statistiquement significatifs.

Mortalité, taux de (mortality rate, death rate)

Proportion de la population qui décède durant une période spécifique :

$$\frac{\text{Nombre de décès durant une période}}{\text{Nombre de personnes susceptibles de décéder durant cette période}} \times 10^n$$

Nombre de patients à traiter (NNT : number needed to treat)

Nombre de patients à traiter durant une période spécifique pour éviter une complication ou un événement donné. Ce nombre (« NNT ») équivaut à l'inverse de la réduction du risque absolu (=1/RA). La réduction de risque absolu est la différence entre les occurrences d'événements dans le groupe traité et dans le groupe non traité. A titre d'exemple, si les complications infectieuses sont égales à 10 % et à 20 % dans un groupe sous antibiotique et dans un groupe sous placebo, la réduction de risque entre les groupes est égale à 0.10. Le NNT est égal à 10 (1/0.10) : 10 patients doivent être traités pour éviter une complication infectieuse.

Odd ratio

L'odd ratio est utilisé pour calculer le risque relatif dans les études cas-témoin. Dans ce type d'étude, il est impossible de mesurer l'incidence d'une maladie puisque malades et non malades sont comparés après l'installation de la pathologie. Le risque est alors estimé par l'odd ratio, estimé comme suit :

	Malades	Contrôles non malades
Exposés à un risque	a	b
Non exposés	c	d

$$\text{Odd ratio, OR} = \frac{a/c}{b/d}$$

Précision d'un test (accuracy)

Caractéristique d'un test qui définit dans quelle mesure il est le reflet exact de ce qui doit être mesuré.

Prévalence (prevalence)

Nombre de cas (maladie ou autre condition) dans une population spécifique à un moment donné.

Prévention primaire, secondaire et tertiaire

La prévention vise à préserver, promouvoir et améliorer la santé. Si celle-ci est altérée, la prévention vise à minimiser les conséquences de cette altération.

Théoriquement, le concept de prévention est subdivisé en trois niveaux :

1. Prévention primaire : vise à réduire l'incidence de maladies chez des personnes en bonne santé (vaccinations, alimentation saine);
2. Prévention secondaire : vise à réduire la durée d'une maladie par un diagnostic précoce et un traitement efficace ;
3. Prévention tertiaire : vise à minimiser le nombre et l'importance des conséquences de la maladie (souffrance, séquelles)^o. Le concept de prévention s'étend au domaine de la réhabilitation.

RCT, randomized controlled trial : voir essai clinique.

Reproductibilité d'un test (reproducibility, repeatability)

Un test est reproductible si les résultats sont identiques ou similaires chaque fois qu'il est effectué.

Risque attribuable (attributable risk)

Partie du risque qui peut être attribuée exclusivement à un facteur étudié. Il s'agit de la différence entre l'incidence chez les personnes exposées et l'incidence chez les personnes non exposées :

$$RA = \text{Incidence chez les exposés} - \text{Incidence chez les non exposés}$$

Risque relatif (relative risk)

Rapport entre le risque de maladie chez les personnes exposées à un facteur donné sur le risque de maladie chez les personnes non exposées.

$$RR = \frac{\text{Incidence chez les exposés}}{\text{Incidence chez les non exposés}}$$

Sensibilité (sensitivity, true positive rate)

Dans une population soumise à un test de dépistage, proportion des personnes malades chez qui le test de dépistage est positif. La sensibilité mesure la probabilité qu'une personne malade soit identifiée par le test (voir formule dans 'valeur prédictive')

Spécificité (specificity, true negative rate)

Dans une population soumise à un test de dépistage, proportion de personnes non malades chez qui le test est négatif. La spécificité mesure la probabilité de **classer comme non malade** une personne **réellement** non malade, grâce au test de dépistage (voir formule dans 'valeur prédictive').

Standardisation, normalisation (standardization)

Technique statistique utilisée pour rendre comparables des groupes présentant des caractéristiques différentes telles que l'âge ou le sexe. L'effet d'un facteur de confusion est alors contrôlé.

Surveillance épidémiologique (surveillance)

Analyse continue, interprétation et feed-back systématique de données collectées de manière organisée.

Survie, taux de (survival rate)

Proportion de survivants dans un groupe (ex : patients) suivi durant une période donnée.

Valeur prédictive d'un test positif ou négatif (positive or negative predictive value)

Dans une population soumise à un test de dépistage, la probabilité qu'une personne avec un test positif soit réellement malade est la valeur prédictive d'un test positif. A l'opposé, la probabilité qu'une personne avec un test négatif ne soit pas malade est la valeur prédictive d'un test négatif. Contrairement à la sensibilité et à la spécificité d'un test de dépistage, sa valeur prédictive dépend de la prévalence de l'affection dans la population étudiée.

Résultat du test	Malades	Non malades	
Positif	<i>A</i>	<i>b</i>	<i>a + b</i>
Négatif	<i>C</i>	<i>d</i>	<i>c + d</i>
	<i>a + c</i>	<i>b + d</i>	

- a. Vrais positifs : malades détectés par le test

- b. Faux positifs : non malades chez qui le test est positif
- c. Faux négatifs : malades non détectés par le test
- d. Vrais négatifs : non malades chez qui le test est négatif

$$\text{Sensibilité} = \frac{A}{a + c}$$

$$\text{Spécificité} = \frac{d}{b + d}$$

$$\text{Valeur prédictive d'un test positif} = \frac{a}{a + b}$$

$$\text{Valeur prédictive d'un test négatif} = \frac{d}{c + d}$$

REFERENCES

Gregg M, ed. *Field epidemiology*. New York : Oxford University Press, 1996.

Jenicek M, Cléroux R, eds. *Epidémiologie : principes-techniques-applications*. St-Hyacinthe, Québec : Edisem, 1987.

Last J, ed. *A dictionary of epidemiology*, 3th ed. New York : Oxford University Press, 1995.

INDEX

- AVIS DU TERRAIN 🚶, 4, 12, 16
- CAUSES DES CHUTES, 5
- CONSEQUENCES DES CHUTES
- DÉCÈS, 8
 - INSTITUTIONNALISATION, 9
 - LÉSIONS PHYSIQUES, 8
 - PEUR DE TOMBER, 9
- COÛT FINANCIER, 4, 9
- DÉFINITIONS, 5
- DÉNUTRITION, 24, 26
- ECHELLE I.A.D.L., 25
- EPIDÉMIOLOGIE, 4
- EVALUATION, 14
- ENVIRONNEMENT, 15, 18
 - EVALUATION DE L'AUTONOMIE, 15, 18, 28
 - EXAMEN MÉDICAL, 18
 - EXAMEN MÉDICAL, 14
 - KINÉSITHÉRAPEUTE, 27
- EVALUATION DU RISQUE DE CHUTE, 9
- EXERCICES EN PREVENTION, 31
- FACTEURS EXTRINSEQUES
- ACTIVITÉ, 7
 - ENVIRONNEMENT, 7
- FACTEURS INTRINSEQUES
- AFFECTIONS AIGUËS, 6
 - PATHOLOGIES CHRONIQUES, 6
 - RÉGRESSION PSYCHOMOTRICE, 6
- FRÉQUENCE, 5
- GLOSSAIRE D'ÉPIDÉMIOLOGIE, 34
- HYPOTENSION ORTHOSTATIQUE, 24
- HYPOVOLÉMIE, 24
- IMPLEMENTATION, 5
- INTERVENTIONS, 14, 18
- PUBLIC CIBLE, 16
- MEDICAMENTS, 6, 24
- ANTIDÉPRESSEURS, 25
- META-ANALYSE
- FICSIT, 12, 29
 - NHS, 13, 30
 - REVUE COCHRANE, 13, 30
- NIVEAUX DE PREUVES, 3
- RÉFÉRENCES, 21
- SYNDROME DU SINUS CAROTIDIEN, 24
- TÉLÉVIGILANCE, 25
- TESTS
- ECHELLE D'ÉQUILIBRE DE BERG, 11, 28
 - EVALUATION DE L'AUTONOMIE, 10
 - FUNCTIONAL REACH, 11, 28
 - GET UP AND GO, 11
 - ONE-LEG BALANCE, 11
 - POMA, 10, 27
 - POSTURAL STRESS TEST, 11
 - SCORE DE BARTHEL, 26
 - TEST DE TINETTI, 10, 27
 - TROUBLES COGNITIFS, 29

ANNEXE 1 : RECOMMANDATION

PREVENTION DES CHUTES CHEZ LA PERSONNE AGEE

1. EVALUATION :

1.1. Examen médical : voir fiche 1

si, lors de cet examen, constatation de troubles de l'équilibre, de perte de force musculaire, de troubles de la marche ou de difficultés de déplacement:

1.1.1. **Evaluation de l'autonomie** de la personne dans les activités de la vie quotidienne par l'échelle I.A.D.L. [voir fiche 2](#)

1.1.2. **Evaluation** des troubles de l'équilibre ou de la marche ou des déplacements, par un **kinésithérapeute**.

1.2. **Evaluation des risques liés à l'environnement** : [voir fiche 3](#)
(par le médecin, l'infirmière, le kinésithérapeute ou l'aide familiale)

2. INTERVENTIONS :

2.1. Du médecin traitant :

- corrections des facteurs de risque intrinsèques
- adaptation éventuelle du traitement médical
- éducation sanitaire : tabac, alcool, alimentation, sommeil.

2.2. En prévention primaire : proposition d'exercices de prévention des chutes [voir fiche 4](#)

2.2. En prévention secondaire ou tertiaire : intervention du **kinésithérapeute** :

programmer une série de séances d'exercices d'entraînement physique centrés sur les fonctions déficitaires mises en évidence lors du testing.

Des programmes adaptés sont accessibles pour les kinésithérapeutes non particulièrement formés à ces techniques.

2.3. De l'ergothérapeute, de l'infirmière ou de l'aide familiale expérimentée dans le domaine: correction des facteurs de risque liés à **l'environnement**.

La personne âgée doit adopter son nouvel environnement, les changements étant, en eux-mêmes, des facteurs de risque de chute.

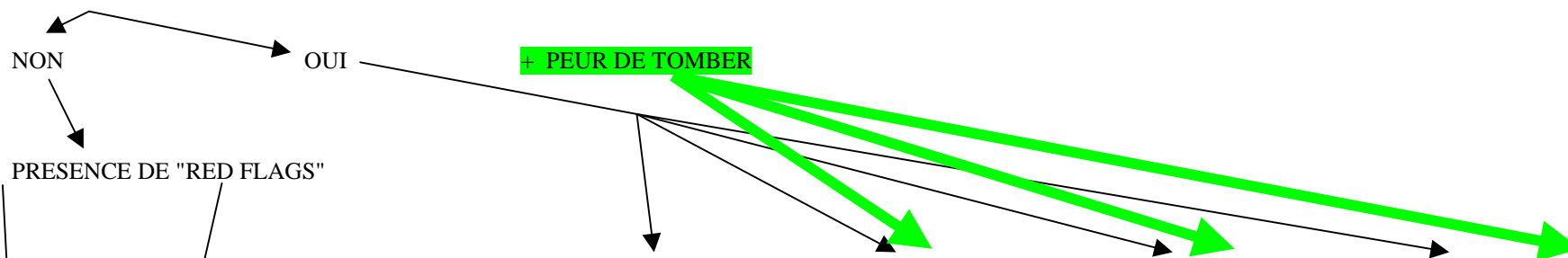
2.4. De la famille, du voisinage, ou de **services sociaux**, pour le réaménagement des lieux de vie en fonction des nécessités mises en évidence par l'évaluation.

2.5. **De la personne âgée concernée**, clairement informée des risques avant d'accepter ou de refuser les changements proposés.

Seules les interventions comprenant un diagnostic des facteurs de risque individuels et une intervention combinant une correction de ces facteurs de risque individuels avec un aménagement de l'environnement se sont montrées efficaces (niveau de preuve **A**).

ANNEXE 2 : ARBRE DECISIONNEL

ANTECEDENT DE CHUTE



PRESENCE DE "RED FLAGS"

"RED FLAGS"	Dépistage	Premiers tests	Evaluation plus précise pour une correction du risque	REVALIDATION Modifications comportementales Education sanitaire Environnement social
Maladie de Parkinson	Examen clinique		Avis neurologique ?	
Plus de 80 ans	Age			+ exercices de prévention
Difficultés dans les activités de la vie courante Mobilité réduite	Anamnèse	Tests visuels Echelle I.A.D.L. Station unipodale 5 secondes Get up and go test	Avis ophtalmologique Test de Tinetti (POMA) Echelle d'équilibre de Berg Functional Reach	+ exercices appropriés + revalidation kiné ? + orthèse éventuelle
Femme vivant isolée Personne de plus de 73 ans	Âge et anamnèse			
Etat dépressif	Anamnèse	"Etes-vous souvent triste ou déprimé ?"	Geriatric Depression Scale	+ antidépresseur (!?)
Incontinence urinaire	Anamnèse	"Vous est-il arrivé de perdre les urines et de rester souillé ?"	Bilan urologique	
Troubles cognitifs	Anamnèse	"Je vais vous citer 3 noms et vous demander de me les répéter immédiatement et dans quelques minutes (crayon, camion, livre)"	Mini Mental State de Folstein	+ en maison de repos : formation et supervision du personnel
Médicaments - ≥ 3 ou 4 - sédatifs - antidépresseurs - neuroleptiques	Prescription			+ revoir le traitement
Pathologie aiguë avec altération de l'état général	Examen clinique			

**Analyse
et
Aménagement
de
l'environnement**

NON → PREVENTION PRIMAIRE : exercices + éducation sanitaire + réévaluation régulière.

ANNEXE 3 : EXAMEN MEDICAL POUR LA PREVENTION DES CHUTES

FICHE 1

Examen médical complet incluant notamment :

- prise de la tension artérielle en position assise (ou couchée) et en position debout
- évaluation des capacités visuelles
- évaluation des capacités auditives
- examen des pieds à la recherche de cals ou autres lésions douloureuses
- revue du traitement médical : psychotropes, cardio-vasculaires, analgésiques, polymédication (≥ 4)

Testing neuro-musculaire

- étude de la marche
- étude de la marche rapide
- examen de l'équilibre
- recherche de perte de force musculaire ou de mobilité articulaire

Ce testing peut être remplacé par deux tests :

"One leg balance" test de Vellas : capacité de rester, sans appui, en équilibre sur une jambe, pendant 5 secondes

"Get up and go test" : se lever d'un fauteuil, marcher sur une distance de 3 mètres, faire demi-tour, revenir s'asseoir. Une version chronométrée de ce test est proposée : un score de ≤ 20 secondes est associé avec un statut d'indépendance locomotrice, un score ≥ 30 secondes dénotant un état de dépendance.

Questions :

- êtes-vous souvent triste ou déprimé?
- vous est-il arrivé de perdre les urines et de rester souillé ?
- je vais vous citer 3 noms et vous demander de me les répéter immédiatement et dans quelques minutes

Pour une évaluation plus précise, en vue d'une revalidation:

- Test de Tinetti (POMA)
- échelle d'équilibre de Berg
- Functional Reach
- + *si nécessaire* :
- Geriatric Depression Scale
- Bilan urologique
- Mini Mental State de Folstein
- Tests visuels

Evaluation de l'autonomie de la personne dans les activités de la vie quotidienne

Echelle I.A.D.L. (Fiche 2)

Si dépistage de troubles de l'équilibre ou de la marche importants ou de difficultés de déplacement significatives :

- demande d'un bilan par un kinésithérapeute, en vue d'un programme de rééducation (prestation 515712)

ANNEXE 4 : ECHELLE I.A.D.L.

INSTRUMENTAL ACTIVITY of DAILY LIVING

ACTIVITES INSTRUMENTALES DE LA VIE COURANTE

A ACTIVITES COURANTES

1. Aptitude à utiliser le téléphone

- (1) 1 Se sert normalement du téléphone
- (1) 2 Compose quelques numéros très connus
- (1) 3 Répond au téléphone mais ne l'utilise pas spontanément
- (0) 4 N'utilise pas du tout le téléphone spontanément
- (0) 5 Incapable d'utiliser le téléphone

2. Les courses

- (1) 1 Fait des courses normalement
- (0) 2 Fait quelques courses normalement (nombre limité d'achats trois au moins)
- (0) 3 Doit être accompagné pour faire des courses
- (0) 4 Complètement incapable de faire des courses

3. Préparation des aliments

- 0 Non applicable: n'a jamais préparé des repas
- (1) 1 Prévoit, prépare et sert normalement les repas
- (0) 2 Prépare normalement les repas si les ingrédients lui sont fournis
- (0) 3 Réchauffe et sert des repas préparés ou prépare des repas mais de façon plus ou moins adéquate
- (0) 4 Il est nécessaire de lui préparer des repas et de les lui servir

4. Entretien ménager

- 0 Non applicable: n'a jamais eu d'activités ménagères
- (1) 1 Entretient sa maison seul ou avec une aide occasionnelle
- (1) 2 Effectue quelques tâches quotidiennes légères telles que: laver la vaisselle, faire les lits
- (1) 3 Effectue quelques tâches quotidiennes mais ne peut maintenir un état de propreté normal
- (1) 4 A besoin d'aide pour les travaux d'entretien ménager
- (0) 5 Est incapable de participer à quelque tâche ménagère que ce soit

5. Blanchisserie

- 0 Non applicable: n'a jamais effectué de blanchisserie
- (1) 1 Effectue totalement sa blanchisserie personnelle
- (1) 2 Lave les petits articles, rince les chaussettes, les bas
- (0) 3 Toute la blanchisserie doit être faite par d'autres

6. Moyens de transport

- (1) 1 Utilise les transports publics de façon indépendante ou conduit sa propre voiture
- (1) 2 Organise ses déplacements en taxi, mais autrement n'utilise aucun transport public
- (1) 3 Utilise les transports publics avec l'aide de quelqu'un ou accompagné
- (0) 4 Déplacement limité, en taxi ou en voiture avec l'aide de quelqu'un

7. Responsabilité à l'égard de son traitement

- (1) 1 Est responsable de la prise de ses médicaments (doses et rythmes corrects)
- (0) 2 Est responsable de ses médicaments si des doses séparés lui sont préparés à l'avance
- (0) 3 Est incapable de prendre seul ses médicaments même s'ils lui sont préparés à l'avance en doses séparées

8. Aptitude à manipuler l'argent

- 0 Non applicable: n'a jamais manipulé l'argent
- (1) 1 Gère ses finances de façon autonome (rédaction de chèques budget, loyer, factures, opérations à la banque) recueille et ordonne ses revenus
- (1) 2 Se débrouille pour les achats quotidiens mais a besoin d'aide pour les opérations à la banque, les achats importants...
- (0) 3 Incapable de manipuler l'argent

B-ENTRETIEN QUOTIDIEN

1. Propreté

- (1) 1 Se débrouille seul aux toilettes, pas d'incontinence
- (0) 2 On doit rappeler au patient qu'il doit aller aux toilettes, ou il a besoin d'aide, ou il a quelques accidents (au plus une fois par semaine)
- (0) 3 Se souille en dormant plus d'une fois par semaine
- (0) 4 Se souille éveillé plus d'une fois par semaine
- (0) 3 Aucun contrôle sphinctérien

2. Alimentation

- (1) 1 Mange sans aide
- (0) 2 Mange avec aide mineure aux heures de repas et/ ou avec une préparation spéciale de la nourriture ou une aide pour se nettoyer après les repas
- (0) 3 S'alimente seul avec une aide modérée et est "négligé"
- (0) 4 Nécessite une aide importante pour tous les repas
- (0) 5 Ne s'alimente pas seul du tout et résiste aux efforts des autres pour s'alimenter

3. Habillage

- (1) 1 S'habille, se débrouille et sélectionne ses vêtements de sa propre garde-robe
- (0) 2 S'habille, se déshabille seul(e) si les vêtements sont présélectionnés
- (0) 3 A besoin d'une aide pour s'habiller même lorsque les vêtements sont présélectionnés
- (0) 4 A besoin d'une aide importante pour s'habiller mais coopère à l'habillage
- (0) 5 Complètement incapable de s'habiller seul et/ou résiste à l'aide des autres

4. Soins personnels (propreté, cheveux, ongles, mains, visage, vêtements)

- (1) 1 Toujours proprement vêtu, bien tenu sans aide
- (0) 2 Prend soin de soi de façon appropriée, avec une aide mineure occasionnellement (pour se raser par exemple)
- (0) 3 Nécessite une aide modérée et régulière ou une supervision
- (0) 4 Nécessite une aide totale mais peut rester bien net après l'aide de l'entourage
- (0) 5 Refuse toute aide de l'entourage pour rester net.

5. Déplacements

- (1) 1 Se déplace dans les étages ou en ville
- (0) 2 Se déplace dans le quartier dans les environs proches
- (0) 3 Se déplace avec l'aide de quelqu'un ou utilise une aide (clôture, rampe) une canne, un fauteuil roulant
- (0) 4 S'assoit sur un siège ou dans un fauteuil roulant, ne peut se mouvoir seul, sans aide.
- (0) 5 Alité la plupart du temps

6. Bains

- (1) 1 Se lave seul (baignoire, douche) sans aide
- (0) 2 Se lave seul avec une aide pour rentrer dans la baignoire ou pour en sortir
- (0) 3 Se lave le visage et les mains facilement mais ne peut se laver le reste du corps
- (0) 4 Ne se lave pas seul mais coopère lorsqu'on le lave
- (0) 5 N'essaie pas de se laver seul et/ ou résiste à l'aide de l'entourage

Pour chaque item la cotation (1) = indépendance
(0) = dépendance

Score total = somme des divers items

Score total sur 14 =

ANNEXE 5 : EVALUATION DES RISQUES LIES A L'ENVIRONNEMENT

FICHE 3

CHECKLIST

Dans l'escalier

- éclairage suffisant et accessible
- pas d'encombrement
- fixer ou, mieux, éliminer les tapis
- si possible fixer solidement 2 rampes

Dans la chambre à coucher

- éclairage suffisant et accessible
- pas d'encombrement dans les endroits de passage
- fixer ou, mieux, éliminer les tapis
- éviter de se déplacer la nuit, sinon éclairer suffisamment

Dans la salle de séjour

- éclairage suffisant et accessible
- pas d'encombrement dans les endroits de passage
- fixer ou, mieux, éliminer les tapis
- placer le mobilier le long des murs
- mettre les appareils électriques (et téléphone) et leur fil de raccordement près des murs

Dans la salle de bain et/ou WC

- éclairage suffisant et accessible
- éliminer les tapis
- placer un revêtement ou un tapis parfaitement adhérent
- placer les barres d'appui ou poignées nécessaires
- placer un tapis caoutchouté dans le fond de la baignoire et de la douche
- placer un rehausseur de cuvette si nécessaire

Dans la cuisine

- éclairage suffisant et accessible
- pas d'encombrement dans les endroits de passage
- fixer ou, mieux, éliminer les tapis
- ranger à portée de main les ustensiles habituellement utilisés
- vérifier les poignées des casseroles
- ne pas utiliser d'ustensiles trop lourds
- prises de courant accessibles

Dangers :

- sol mouillé
- chaussures inadéquates

RBP SSMG PREVENTION DES CHUTES CHEZ LES PERSONNES AGEES

**PREVENTION DES CHUTES
EXERCICES**

POUR LES PERSONNES AVEC AUTONOMIE FONCTIONNELLE

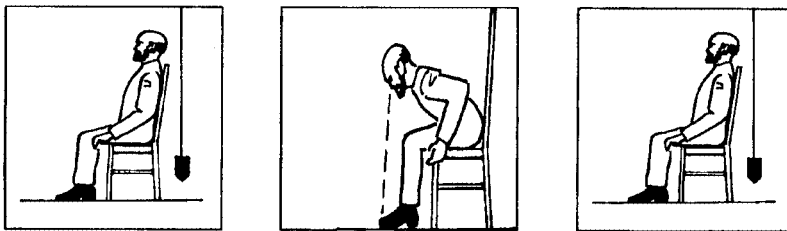
3 axes :

1. Déplacement de la ligne de gravité
2. Renforcement musculaire
3. Travail de l'équilibration avec mouvements de la tête et des yeux

1. Déplacement de la ligne de gravité :

EXERCICE 1.1. En position assise :

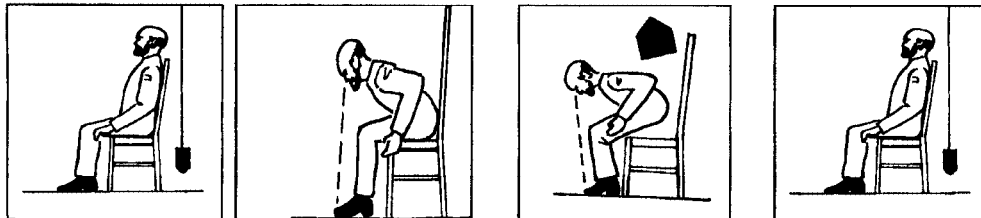
- s'asseoir dans le fond de la chaise, placer les 2 pieds bien à plat sur le sol, hanches et genoux pliés à 90°, le tronc bien droit.
- déplacer le tronc pour aller regarder les orteils



à répéter de 10 à 30 x - à faire chaque fois avant de se relever

EXERCICE 1.2. En position assise :

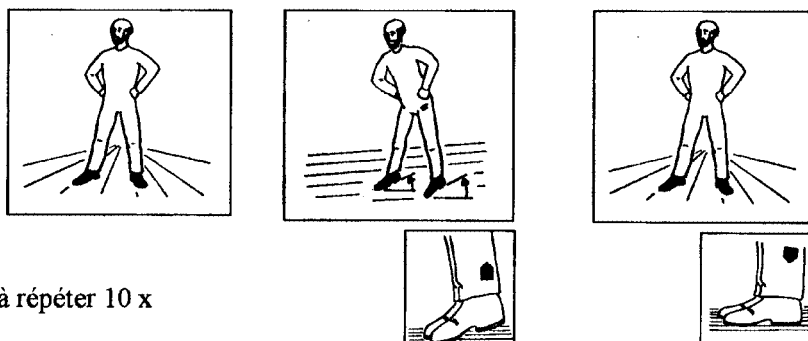
- même exercice que le précédent
- soulever légèrement le siège de la chaise, puis se rasseoir



à répéter de 10 à 30 x

EXERCICE 1.3. En position debout :

- pieds écartés
- déplacer la ligne de gravité vers l'avant jusqu'au décolllement des talons, puis retour



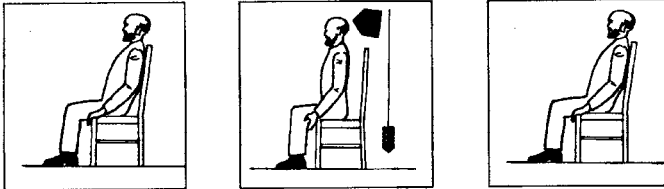
à répéter 10 x

RBP SSMG PREVENTION DES CHUTES CHEZ LES PERSONNES AGEES

2. Renforcement musculaire :

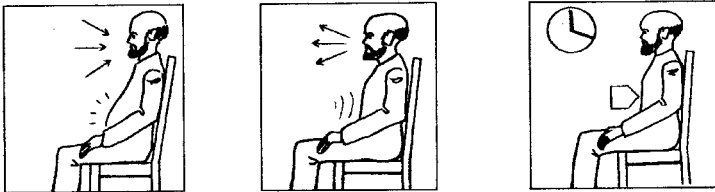
EXERCICE 2.1. En position assise :

- le tronc légèrement incliné vers l'arrière, appuyé sur la chaise
- les pieds bien à plat sur le sol
- redresser le tronc, droit, vers l'avant
- retourner en appui sur le dossier



EXERCICE 2.2. En position assise :

- inspirer lentement en gonflant le ventre
- expirer lentement, en se forçant à rentrer le ventre
- essayer de tenir l'expiration de plus en plus longtemps (5 à 15 secondes)



à répéter 10 x

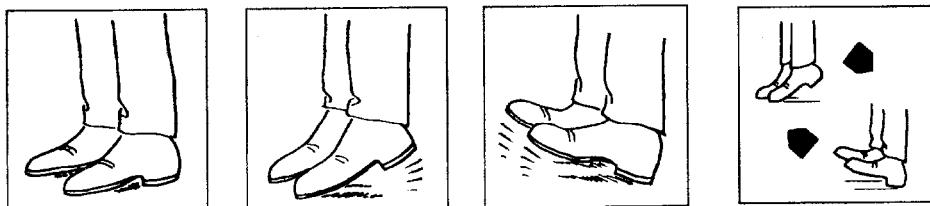
EXERCICE 2.3. « Désankylosage » le matin, au lever (ou après une station assise prolongée) :

- flexion-extension des chevilles 20 x, lentement, dans toute l'amplitude articulaire
- circumduction des chevilles 20 x, lentement, dans toute l'amplitude articulaire, vers la droite, puis vers la gauche
- flexion-extension des genoux 20 x, lentement, dans toute l'amplitude articulaire
- en position assise, flexion-extension des hanches à 45°, 20 x, lentement, dans toute l'amplitude articulaire.



EXERCICE 2.4. Renforcement des muscles du pied :

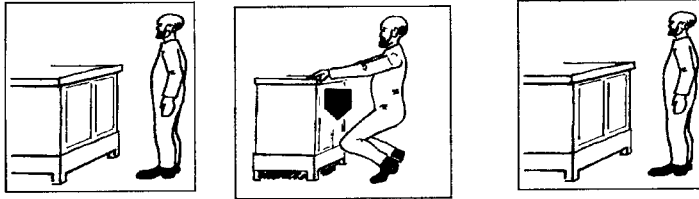
- debout, devant un meuble ou une table
- élévation sur la pointe des pieds (de 10 à 30 x)
- élévation sur les talons (de 10 à 30 x)
- combiner les 2 (de 10 à 30 x)



RBP SSMG PREVENTION DES CHUTES CHEZ LES PERSONNES AGEES

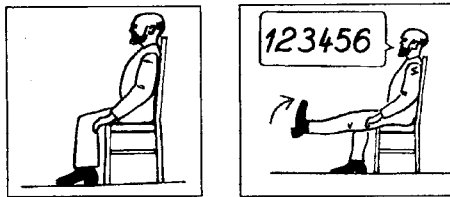
EXERCICE 2.5. Renforcement du muscle de la cuisse :

- debout devant un meuble ou une table
- plier les genoux à 45 °
- puis étendre



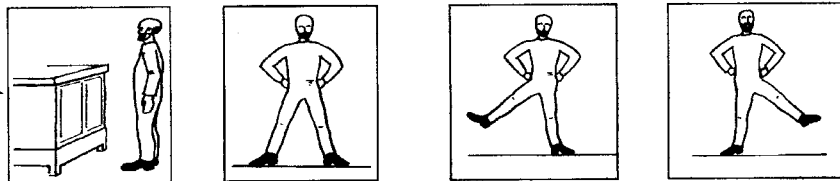
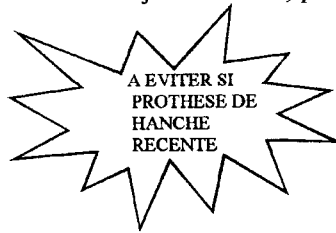
si trop douloureux :

- en position assise, hanches et genoux pliés à 90 °
- étendre une jambe en comptant lentement jusque 6, puis relâcher
- bien tirer les orteils vers soi



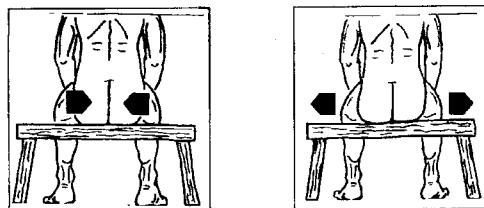
EXERCICE 2.6. Renforcement des muscles fessiers :

- debout devant un meuble ou une table
- jambes écartées et tendues, écartar la jambe vers le côté à 45°, puis revenir
- jambe droite, puis gauche



EXERCICE 2.7. Renforcement des muscles fessiers :

- en position assise ou couchée
- serrer les fesses, en comptant lentement jusque 5, puis relâcher



RBP SSMG PREVENTION DES CHUTES CHEZ LES PERSONNES AGEES

3. Travail de l'équilibration avec mouvements de la tête et des yeux :

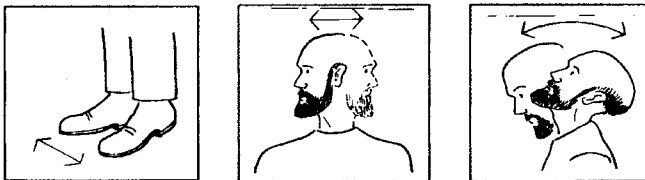
☞ **Exercices en position debout** (en gardant le tronc bien droit):

- faire des mouvements de la tête de la gauche vers la droite
- faire des mouvements de la tête du bas vers le haut

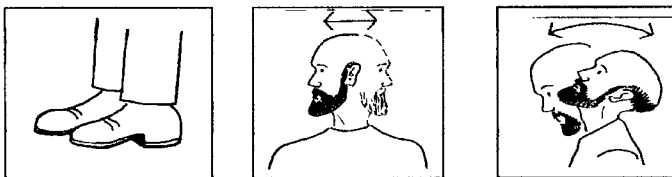
EXERCICE 3.1. Avec les pieds écartés :



EXERCICE 3.2. Avec les talons joints :



EXERCICE 3.3. Avec les pieds bien joints :

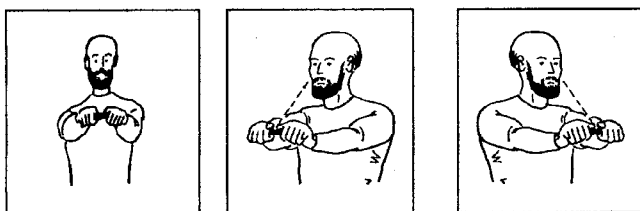


EXERCICE 3.4. Avec les yeux fermés (!sauf si trouble d'équilibre!)

☞ **Exercices en position assise puis en position debout :**

EXERCICE 3.4. Tenir un stylo ou une cuillère, les bras tendus, à deux mains

- fixer l'objet du regard
- faire des mouvements de rotation du tronc vers la gauche, puis vers la droite, en fixant toujours l'objet



EXERCICE 3.5. Tenir un stylo ou une cuillère, les bras tendus, à deux mains

- fixer l'objet du regard
- faire des mouvements des bras vers le bas puis vers le haut (sans bouger le tronc)

