



HAL
open science

Évaluation du bilan de chute réalisé aux urgences de Pellegrin chez les patients de plus de 75 ans, avant et après formation des professionnels médicaux

Mélanie Musy

► **To cite this version:**

Mélanie Musy. Évaluation du bilan de chute réalisé aux urgences de Pellegrin chez les patients de plus de 75 ans, avant et après formation des professionnels médicaux. Médecine humaine et pathologie. 2016. dumas-01327162

HAL Id: dumas-01327162

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01327162>

Submitted on 6 Jun 2016

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Université de Bordeaux
U.F.R. DES SCIENCES MEDICALES

Année : 2016

N°61

Thèse pour l'obtention du
DIPLOME D'ETAT de DOCTEUR EN MEDECINE

Médecine Générale

Présentée et soutenue publiquement

le

25 mai 2016

par

Mélanie MUSY

Née le 23 septembre 1987 à Foix

Evaluation du bilan de chute réalisé aux urgences de Pellegrin chez les patients de plus de 75 ans, avant et après formation des professionnels médicaux

Directeur de thèse : Monsieur le Docteur Matthieu YALI

Jury

Madame le Professeur Nathalie SALLES	Présidente du jury
Madame le Professeur Muriel RAINFRAY	Rapporteur extérieur
Monsieur le Docteur Philippe CASTERA	Membre du Jury
Madame le Docteur Marie FLOCCIA	Membre du Jury
Monsieur le Docteur GIL JARDINE	Membre du jury

Remerciements

A notre Présidente, Madame le Professeur Nathalie Salles, pour nous faire l'honneur de présider ce jury de thèse, et pour l'attention portée à ce travail, veuillez trouver ici l'expression de notre reconnaissance,

A notre Rapporteur, Madame le Professeur Muriel Rainfray pour avoir accepté de juger ce travail et pour vos remarques utiles, veuillez trouver ici l'expression de notre reconnaissance,

A Madame le Docteur Marie Floccia, pour avoir été présente dès le début de ce travail et pour ses conseils avisés, veuillez trouver ici l'expression de notre reconnaissance,

A Monsieur le Docteur Philippe Castera pour avoir accepté de juger ce travail, veuillez trouver ici l'expression de notre reconnaissance,

A notre Directeur, Monsieur le Docteur Matthieu YALI, pour avoir accepté de diriger ce travail, veuillez trouver ici l'expression de notre reconnaissance,

Au Docteur Cedric Gil-Jardiné, pour sa patience dans l'analyse de mes statistiques et mon questionnaire Epi-info® un peu compliqué !

Au Docteur Jean-Michel Bonnemaizon, pour la confiance qu'il m'a accordée et pour m'avoir inculqué cette envie de pratiquer la Médecine Générale,

A tous les médecins qui m'ont fait confiance, épaulée, m'ont transmis leur sagesse, leur savoir, savoir-faire et savoir-être, qui par leurs conseils ou critiques m'ont fait avancer. Au Docteur Philippe Cassagne et aux bons petits plats de Cathy ; au service de gériatrie de Marmande, et plus spécifiquement au Docteur Sedjelmaci ; au service des urgences adultes de Pellegrin pour le super accueil qui est réservé aux internes ; au service de pédiatrie d'Agen où j'ai pris beaucoup de plaisir à travailler au rythme des tout- tout petits...

A ma mère, pour m'avoir soutenue pendant toutes ces années, avoir su me remotiver les jours sans et être toujours présente pour moi,

A mon Renaud, qui m'a épaulée durant ces dernières années d'internat, et m'a supportée pendant toutes ces mutations professionnelles,

A ma tata Françoise, pour ses allers-retours depuis Paris lorsque je passais mes concours, pour son soutien sans faille,

A ma famille, soudée, pour tous ces moments heureux partagés,

A mes amis Edwige, Héloïse, Charlotte, Avinash, les filles du groupe de pairs et tous les autres, pour tous ces bons moments partagés et pour ceux à venir,

A Botox, qui aura épongé bien des larmes...

Résumé

Objectif. Les chutes des personnes âgées sont un enjeu majeur de santé publique, par leur fréquence et leur impact socio-économique. L'objectif principal de l'étude est d'apprécier si la formation du personnel médical améliore l'exhaustivité du bilan de chute réalisé dans un service d'urgences par rapport aux recommandations de la HAS (Haute Autorité de Santé) sur la prise en charge des patients chuteurs de plus de 75 ans publiées en 2009.

Méthodes. Etaient inclus les patients de plus de 75 ans, pris en charge aux urgences de l'hôpital Pellegrin au CHU de Bordeaux dans les suites d'une chute. L'étude a été réalisée sous la forme d'une évaluation des pratiques professionnelles avec analyse rétrospective des dossiers. Le critère de jugement principal était la recherche, lors de l'examen du patient, des facteurs prédisposants et les facteurs précipitants tels qu'ils sont listés par la HAS.

Résultats. 100 patients ont été inclus : 50 avant formation en décembre 2013 et 50 après formation en avril 2014. Après formation, les facteurs prédisposants ont été plus souvent recherchés, notamment les troubles cognitifs ($p=0,0013$), les syndromes dépressifs ($p=0,0096$), les troubles de la vision ($p=0,0017$), les antécédents de chute ($p=0,002$), les troubles de l'équilibre ($p=0,007$), la présence d'arthrose ($p=0,0017$) et la capacité à se verticaliser ($p<0,0001$). Certains facteurs précipitants ont été aussi plus souvent recherchés : la notion de malaise ($p=0,024$), l'hypotension orthostatique ($p=0,0002$), des anomalies électrocardiographiques ($p=0,0048$). Les révisions de l'ordonnance ont également été plus fréquentes ($p=0,0024$).

Conclusion. L'observation du contenu de la consultation aux urgences des patients admis pour chute montre une amélioration de nos pratiques au regard des recommandations HAS de 2009, après sensibilisation du personnel médical à ce sujet. Notre étude montre l'importance de former régulièrement le personnel des urgences à la chute des personnes âgées.

Abstract

Objective:

Falls in the elderly are a major public health issue, due to their frequency and socioeconomic impact. In 2009, The French Health Authority (Haute autorité de santé or HAS) published recommendations on the management of recurrent falls in older patients over 75 years. The main objective of this study was to assess whether training of medical personnel would improve the completeness of fall incident reports carried out in A&E departments in relation to the HAS guidelines, published in 2009 on the care of patients over 75 who fall.

Methods:

Selected patients were those over 75 who were admitted into A&E departments of Pellegrin, Bordeaux University Hospital (France) following a fall. The study was conducted as an evaluation of professional practice with a retrospective analysis of their files. The main assessment criteria were the investigations carried out when examining a patient for predisposing and precipitating factors as listed by HAS.

Results:

In total, one hundred patients were included: 50 during the pre-training phase in December 2013 and 50 during the post-training phase in April 2014. In the post-training period, predisposing factors were more often investigated, including cognitive impairment ($p = 0.0013$), depressive syndromes ($p = 0.0096$), vision problems ($p = 0.0017$), fall history ($p = 0.002$), balance disorders ($p = 0.007$), the presence of osteoarthritis ($p = 0.0017$) and the ability to stand up ($p < 0.0001$). Some precipitating factors were also investigated more often: the notion of loss of consciousness ($p = 0.024$), orthostatic hypotension ($p = 0.0002$), electrocardiographic abnormalities ($p = 0.0048$). Reviewing and modifying medication was also more frequent ($p = 0.0024$).

Conclusion:

The observation of A&E consultations for patients admitted for a fall, shows an improvement in our interventions in accordance with the 2009 HAS guidelines, following training of medical personnel in this area. Our study shows the importance of regularly training A&E staff to deal with falls in the elderly.

Serment d'Hippocrate

Au moment d'être admise à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.

Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer leurs consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera.

Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admis dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me sont confiés. Reçue à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses : que je sois déshonorée et méprisée si j'y manque.

Table des matières

Remerciements	3
Résumé	5
Abstract	6
Serment d’Hippocrate	7
Table des matières	8
Table des illustrations.....	12
Table des Annexes	13
Liste des abréviations	14
Première partie : pré-requis	15
1. Définitions –Epidémiologie	15
1.1 Définition de la chute	15
1.2 Epidémiologie, incidence des chutes	15
1.3 Le recours aux urgences.....	15
1.4 Les conséquences des chutes	16
2. Etiologies des chutes et facteurs de risques	17
2.1 Les facteurs prédisposants	17
2.1.1 L’âge	17
2.1.2 Les antécédents de chute dans l’année	17
2.1.3 Les troubles cognitifs / Syndrome dépressif.....	18
2.1.4 Troubles visuels. Troubles de la marche et de l’équilibre, Arthrose,.....	18
2.1.5 Les troubles mictionnels	19
2.1.6 Les conditions de vie : isolement, maison à étages	20
2.1.7 La polymédication, médicaments psychotropes et cardiotropes.	20
2.2 Les facteurs précipitants.....	21
2.2.1 Troubles du rythme et conduction	21
2.2.2 Troubles ioniques	22
2.2.3 Hypotension orthostatique et hypotension post-prandiale.....	22
2.2.4 Troubles de la glycémie et hypovitaminose D	22
2.2.5 Dosage de l’alcoolémie	23

2.2.6	Infections intercurrentes	23
2.2.7	Retour à la marche, verticalisation avec aide. Syndrome neurologique aigu. Syndrome de Romberg.....	23
3.	Un référentiel français : la HAS 2009	25
4.	Des interventions de prévention sont possibles en population générale pour réduire les récidives de chute	26
5.	Quelle place pour les urgences dans la prise en charge du patient chuteur :	26
5.1	Revue de la littérature internationale	26
5.2	La prise en charge du patient chuteur aux urgences en France.....	29
Deuxième partie : notre étude		31
1.	Introduction	31
2.	Matériels et méthodes.....	32
2.1	Champ d'application de l'étude	32
2.2	Modalités de l'étude.....	32
2.2.1	Type d'étude	32
2.2.2	Déroulement de l'étude	32
2.2.3	Durée de la période d'inclusion :	33
2.3	Population	33
2.3.1	Décision du nombre de dossiers à inclure	33
2.3.2	Critères d'inclusion.....	33
2.3.3	Modalités d'inclusion	33
2.3.4	Critères d'exclusion.....	34
2.3.5	Déclaration à la CNIL.....	34
2.4	Mise en place des actions d'amélioration : formation du personnel et rédaction d'un protocole	35
2.4.1	Choix du personnel concerné et durée de la formation	35
2.4.2	Méthode de formation et choix de la méthode	35
2.5	Le recueil des données : facteurs précipitants et prédisposants recherchés lors de l'examen du patient.....	35
2.5.1	Choix du référentiel	35
2.5.2	Données recueillies.....	35
2.6	Analyse statistique	37
3.	Résultats	38
3.1	Diagrammes de flux.....	38

3.2	Caractéristiques des deux populations:	39
3.2.1	Motif d'admission	39
3.2.2	Caractéristiques sociodémographiques	40
3.2.3	Classes thérapeutiques	40
3.2.4	Qualification du médecin ayant pris en charge le patient	40
3.3	Recherche de l'ensemble des facteurs précipitants et prédisposants cités par la HAS	41
3.4	Recherche des facteurs prédisposants énoncés par la HAS	42
3.4.1	Age et sexe du patient	42
3.4.2	Recherche des antécédents de chute dans l'année et évaluation de la marche	42
3.4.3	Evaluation de la prise médicamenteuse	42
3.4.4	Recherche de troubles cognitifs, syndromes dépressifs et troubles visuels	43
3.5	Recherche des facteurs précipitants énoncés par la HAS	45
3.5.1	Anamnèse et description des circonstances de la chute	45
3.5.2	Réalisation du test d'hypotension orthostatique	45
3.5.3	Recherche d'un syndrome vestibulaire, d'un trouble neurologique, test de la verticalisation	46
3.6	Réalisation des examens complémentaires listés par la HAS	46
3.6.1	Réalisation d'un électrocardiogramme	46
3.6.2	Dosage de la NFS, du ionogramme et de la glycémie	47
3.7	Résultats en termes de révision de l'ordonnance et de recommandations aux patients :	49
3.8	Autres données recherchées au vu des données de la littérature	49
3.8.1	Lieu de vie	49
3.8.2	Recherche de troubles mictionnels	50
3.9	Résultats des examens réalisés	50
3.9.1	Résultats de la recherche des facteurs prédisposants	50
3.9.2	Résultats de la recherche des facteurs précipitants	52
	Discussion	54
1.	La formation du personnel médical : un effet positif sur la réalisation du bilan de chute	54
1.1	Des facteurs prédisposants plus fréquemment recherchés :	54
1.2	Des améliorations dans la recherche des facteurs précipitants:	55
1.3	Conclusion : un effet globalement positif de la formation	56

2.	« Mieux rechercher » signifie-t-il « mieux trouver » ?	56
2.1	Caractéristiques de la population.	56
2.2	Résultats globaux :	57
2.3	Effet de la formation sur le taux de dépistages positifs et le taux de révisions de l'ordonnance :	57
2.4	Discussion des résultats des examens complémentaires.....	60
2.5	Conclusion: il est nécessaire de définir les examens à réaliser systématiquement ou uniquement sur point d'appel.....	61
3.	Points forts de notre étude et pistes d'amélioration	62
4.	Perspective	65
4.1	Intérêt en Médecine Générale	65
4.2	L'intérêt de critères diagnostiques pour le repérage des patients les plus fragiles	66
	Conclusion	67
	Références bibliographiques	68
	Annexes	76

Table des illustrations

TABLEAUX :

Tableau 1.	Données recueillies selon les critères énoncés par la HAS	36
Tableau 2.	Informations supplémentaires recueillies au vu des données de la littérature ..	37
Tableau 3.	Caractéristiques des populations	40
Tableau 4.	Facteurs prédisposants recherchés avant et après formation.....	44
Tableau 5.	Facteurs précipitants recherchés avant et après formation.....	48
Tableau 6.	Résultats de la recherche des facteurs prédisposants	51
Tableau 7.	Résultats des facteurs précipitants recherchés avant et après formation.....	53

FIGURES :

Figure 1.	Recherche de l'ensemble des facteurs listés par la HAS	41
Figure 2.	Evaluation de la marche et recherche d'antécédent de chute.....	42
Figure 3.	Recherche de troubles cognitifs, d'un syndrome dépressif et de troubles visuels.	43
Figure 4.	Réalisation d'un test d'hypotension orthostatique	45
Figure 5.	Réalisation d'un électrocardiogramme	46
Figure 6.	Révision de l'ordonnance et recommandations au patient.....	49

Table des Annexes

Annexe 1.	Liste des diagnostics CIM10 pouvant correspondre à une chute	76
Annexe 2.	Support « power-point » pour formation des équipes médicales	77
Annexe 3.	Feuille protocole	80
Annexe 4.	Recueil des données sur Epi-info TM 7.14	81

Liste des abréviations

AcVC : accident de la vie courante

AGS : American Geriatric Society

BAV II : bloc auriculo-ventriculaire de type 2

BAV III : Bloc auriculo-ventriculaire de type 3

BGS : British Geriatrics Society

EMG : équipe mobile de gériatrie

CHU : Centre Hospitalo-universitaire

CIM 10 : Classification statistique internationale des maladies et des problèmes de santé connexes, 10^e révision

CRP : C-Réactive protéine

GDS : Geriatric Depression Scale

HAS : Haute Autorité de Santé

HbA1c : Hémoglobine glycosylée

HPP : hypotension post-prandiale

IDE : Infirmier(e) diplômé(e) d'état

MMSE : Mini-Mental State Examination

MmHg : Millimètre de mercure

MPI : Médicament potentiellement inapproprié

NFS : numération formule sanguine

NS : Non significatif

OR : Odd ratio

RENAU : Réseau Nord-Alpin des Urgences

SAU : Service d'accueil des urgences

SFMU : Société Française de Médecine d'Urgence

SIADH : sécrétion inappropriée d'hormone anti- diurétique

Première partie : pré-requis

1. Définitions -Epidémiologie

1.1 Définition de la chute

La chute est définie comme le fait de se retrouver involontairement sur le sol ou dans une position de niveau inférieur par rapport à sa position de départ (1). Le caractère répétitif des chutes est considéré à partir du moment où la personne a fait au moins deux chutes sur une période de 12 mois (1). Ce caractère répétitif est difficile à évaluer, le médecin étant confronté parfois à un oubli ou un déni (conscient ou non) de la chute de la part de son patient. Selon Cummings et al, 13% à 32% des patients ayant fait une chute avérée ne s'en souviennent pas ou oublient de la mentionner (2).

1.2 Epidémiologie, incidence des chutes

Dans nos pays développés, le nombre de personnes âgées est en constante augmentation. En 2020, les personnes de plus de 75 ans représenteront en métropole selon l'INSEE 9.4% de la population et 16% en 2050 (3).

En France, les personnes âgées de plus de 65 ans sont victimes chaque année de 550000 accidents de la vie courante (AcVC) avec recours aux urgences. Une grande majorité des ces AcVC (84%) sont le résultat de chutes (4). Elles surviennent le plus souvent à domicile (64-78%) (4), (5), (6), lors d'une activité de marche (36%) ou lors du passage de la position assise à debout (24%) (7). Au sein de la population de plus de 70 ans, le taux de chute à l'année varie entre 47% et 68.3% selon les études et peut monter à 121% chez les plus de 80 ans (8), (5). Si l'on restreint la population aux personnes de plus de 65 ans vivant à domicile, ils seront entre 25 à 30% à présenter une chute dans l'année (9), (10), (11), (12), (13). Près des deux-tiers des patients ayant chuté, rechuteront dans les six mois qui suivent (14), (15) . La chute est ainsi la cinquième cause de décès chez les personnes âgées vivant dans un pays industrialisé (16).

1.3 Le recours aux urgences

L'incidence des chutes accidentelles avec recours aux urgences est de 4.5 pour 100 personnes: 3 pour 100 hommes et 5.6 pour 100 femmes (1). Environ 20% des patients ayant chuté nécessitent une prise en charge médicale (5). Deux études, menées respectivement en

2008 et 2009, évaluent le taux de patients chuteurs se présentant aux urgences entre 0.28 et 0.45 pour 1000 patients (17), (18). Si l'on restreint la population aux patients âgés de plus de 70 ans, environ 17 à 20% de leurs admissions sont la conséquence d'une chute (15). Environ 5% des chutes de la personne âgée sont cause de fracture (5), (12) et 10% à 14% sont cause de sérieuses blessures nécessitant des soins médicaux (14), (19), (21). La durée de prise en charge aux urgences d'un patient chuteur est d'environ 8.8 heures (15). Environ 48% des patients admis pour chute seront hospitalisés en suivant (15).

1.4 Les conséquences des chutes

En plus des blessures, la peur de tomber à nouveau et la réduction d'activité qui en résultent sont d'autres conséquences des chutes (14), (15). Après une chute récente, près de 70% des patients admettent avoir peur de chuter à nouveau. Du fait de cette peur, ils seront plus de 50% à diminuer ou stopper toute activité sociale et physique (20). La réduction d'activité est également source de comorbidité avec une augmentation du risque de chute, une augmentation du risque de maladie chronique, d'hypertension artérielle, de diabète, d'ostéoporose, de dépression, et d'admission plus précoce en maison de retraite (14), (15), (19), (21), (22).

A la peur de chuter s'associe le syndrome de désadaptation psychomotrice qui regroupe des troubles posturaux tels que la rétropulsion du corps, des troubles de la marche, des signes neurologiques comme une akinésie axiale et une hypertonie, ainsi que des troubles psychocomportementaux proches de ceux retrouvés dans la dépression. Ce syndrome cause des chutes qui occasionnent un sentiment d'insécurité chez la personne âgée, responsable d'une dévalorisation, d'un repli sur soi et d'une perte progressive d'autonomie (23). Il convient donc de dépister au plus tôt ce syndrome pour mettre en place des mesures de réadaptation avec prise en charge médicale, en kinésithérapie, ergothérapie et psychologique. Des grilles d'évaluation de la peur de tomber comme la FES-I (Falls Efficacy Scale International) existent et sont une aide de plus au diagnostic clinique (23).

Une étude menée en 2006 a évalué l'évolution du niveau d'autonomie des patients dans les six mois qui ont suivi leur admission pour chute aux urgences. A 6 mois, seulement 63% avaient récupéré leur niveau d'autonomie initiale (16). Pour les patients hospitalisés suite à une chute, le taux de décès dans l'année suivant l'hospitalisation varie entre 15% et 50% (14), (24). La station au sol prolongée peut aussi être responsable d'une rhabdomyolyse et d'escarres qui prolongent la durée d'hospitalisation.

Enfin, en terme de coût, en France, en 1993, pour un budget de santé de 96 milliards d'euros, le coût médical direct des chutes des personnes âgées atteignait 1/90ème du budget soit 1 milliard 34 millions d'euros (25).

2. Etiologies des chutes et facteurs de risques

L'identification des causes de la chute est aussi importante que l'identification et le traitement des conséquences de la chute si l'on veut éviter les récurrences. Environ 50% des patients chuteurs affirment avoir trébuché puis être tombés, or cette cause n'est véritablement retrouvée que dans 20% d'entre elles (5). Le médecin devra déterminer avec le patient s'il s'agit de la cause immédiate de la chute ou si des causes sous-jacentes telles que la polymédication, les facteurs environnementaux, des problèmes médicaux ont participé à la chute (14), (5). La plupart des patients attribuent la chute à un accident et ne savent pas qu'elle est causée par plusieurs facteurs de risques sur lesquels on peut agir (19). Plusieurs études ont montré un lien entre l'accumulation de facteurs de risques et l'incidence des chutes chez la personne âgée (26), (27), (28), (29).

La Haute Autorité de Santé (HAS) fait la distinction entre les facteurs prédisposants dits intrinsèques, c'est-à-dire dépendants de l'état de santé de la personne (ses antécédents) et les facteurs précipitants qui sont des facteurs aigus qui interviennent ponctuellement dans le mécanisme de la chute (que ce soit une pathologie organique aiguë, un trouble du comportement ou une cause environnementale qui fait basculer l'équilibre précaire de la personne vers la chute).

2.1 Les facteurs prédisposants

2.1.1 L'âge

Chez les patients de plus de 70 ans, le risque de chuter augmente avec l'âge et est plus important chez les femmes que chez les hommes (5). Cette tendance s'inverse à partir de 85 ans, âge à partir duquel les hommes sont plus chuteurs (15).

2.1.2 Les antécédents de chute dans l'année

L'antécédent de chute dans l'année est un facteur de risque de chute retrouvé dans de nombreuses études (30), (15), (10), (12), (28), (29). La peur de chuter à nouveau en est une des raisons et est considérée comme un facteur de risque supplémentaire (31), (32), (26).

2.1.3 Les troubles cognitifs / Syndrome dépressif

Les troubles cognitifs sont souvent sous-estimés chez les patients admis pour chute. Pourtant, ils sont un facteur de risque de chute (14), (6), (33). Les études qui évaluent l'effet des troubles cognitifs sur l'incidence des chutes se réfèrent au Mini Mental Score. Le seuil de significativité de ce test comme facteur prédictif de chute varie selon les études. Pour certains il est prédictif lorsqu'il existe plus de 5 erreurs (27), lorsqu'il est inférieur à 26/30 (34) ou s'il est inférieur à 24/30 (35). Ces tests mnésiques sont difficilement réalisables aux urgences mais il est possible de poser la question de l'existence de ces troubles à l'entourage ou au patient. Cependant, alors que 25 à 40% (13) des personnes âgées présentent des troubles cognitifs, l'interrogatoire seul ne permet de repérer que 5% d'entre eux (30).

Le syndrome dépressif est également cité comme facteur de risque dans de nombreuses études (30), (13), (36). La raison évoquée est qu'un syndrome dépressif est souvent associé à la peur de chuter et des troubles de l'attention, entraînant une perturbation de la démarche et de l'équilibre. La gestion de la dépression chez les patients à risques est donc importante, mais doit être prudente, les psychotropes étant eux-mêmes facteurs de risque de chute, et les inhibiteurs de la recapture de la sérotonine pouvant augmenter le risque de fracture par fragilité (37).

2.1.4 Troubles visuels. Troubles de la marche et de l'équilibre, Arthrose,

Bon nombre de chutes de la personne âgée sont secondaires à la survenue de problèmes liés à l'âge. Parmi eux la faiblesse musculaire et les troubles visuels secondaires à une cataracte, une pathologie rétinienne ou simplement à une mauvaise correction optique (14).

On estime-en population générale- à environ 20 à 40% les patients de plus de 65 ans ayant des troubles de la vision. Parmi eux, 79% ont une anomalie réversible (38). Or, l'association troubles visuels et chute est retrouvée dans plusieurs études (39), (13), (40). Ainsi, l'étude de *Salter et al* de 2006 retrouve 94% de troubles visuels au sein des patients de plus de 70 ans admis pour chute dans leur service d'urgence (19). Il est compliqué de tester la vision dans le cadre d'une consultation aux urgences. Il faudra donc demander au patient si sa vision a été testée dans l'année. La moitié des patients pour qui une correction serait nécessaire n'ont pas eu de contrôle de la vision depuis plus d'un an (8).

Environ 15% des patients de plus de 60 ans présentent des troubles de l'équilibre, secondaires à une maladie de parkinson, une hémiparésie, une diminution de la proprioception, un déficit en vitamine B12, de l'arthrose cervicale, une apraxie, ou un

syndrome cérébelleux (14). Or, l'âge élevé et la présence de troubles de la mobilité sont associés à une augmentation du risque de récurrence de chute (26), (29), (28). La HAS préconise de réaliser deux tests fonctionnels standardisés et chronométrés : l'appui unipodal et le Get-up and go test. Pour l'appui unipodal, le patient doit être capable de rester en appui sur un seul pied en position debout, le membre d'appui en extension pendant 5 secondes. Dans le Get-up and go test, le patient doit se lever d'un fauteuil avec accoudoirs, marcher sur une distance de 3 mètres, faire demi-tour, revenir vers le fauteuil, en faire le tour et s'asseoir. Les résultats sont exprimés en fonction d'une échelle très peu précise cotée de 1 à 5 selon que le patient présente une instabilité, une lenteur de marche, trébucher... La lenteur de marche, bien que souvent banalisée, sera à considérer comme facteur de risque indépendant de chute (28). D'autres tests existent comme le « stop walking when talking test ». Cette épreuve repose sur le principe que, des sujets présentant un risque de chute plus important ont des difficultés, lors de la marche, à instaurer une conversation. L'attention qui leur est nécessaire à poursuivre la conversation leur impose l'arrêt de la marche. Ce test, le test de Tinetti, l'échelle de Berg ou encore le test moteur minimum ne sont pas cités dans les recommandations de 2009.

Il est également important de savoir si la personne a su se relever seule car les patients incapables de se relever sans aide extérieure sont plus susceptibles de réduire leurs activités habituelles suite à la chute, d'être hospitalisés ou de décéder précocement (14), (41). L'examen clinique doit donc rechercher une diminution de la force musculaire qu'il n'est pas facile d'apprécier lorsque l'on examine le patient pour la première fois.

Les déformations ostéo-articulaires liées à l'arthrose ou une pathologie inflammatoire rhumatismale, par la diminution de l'amplitude articulaire et la modification du schéma de marche qu'elles entraînent sont également à rechercher. L'arthrose est d'ailleurs souvent citée comme facteur de risque de chute dans les études (29), (42).

Les troubles morphostatiques des pieds, augmentent l'instabilité posturale et le risque de chute. La présence de plaies des pieds non soignées ainsi que l'incapacité à se couper soi-même les ongles des orteils sont considérés comme des facteurs de risques (27), (30).

2.1.5 Les troubles mictionnels

Une pollakiurie et une incontinence sont également des facteurs de risque de chute (26) et de fractures non vertébrales (14), (43). Ces facteurs de risques ne sont pas cités dans les recommandations de la HAS de 2009. Tinetti a par ailleurs montré que l'existence d'une incontinence urinaire était liée à la présence de facteurs prédisposants indépendants que sont les troubles visuels, des difficultés à la marche, une diminution de la force des membres

supérieurs une anxiété majeure ou un syndrome dépressif, et prône une prise en charge globale de ces syndromes gériatriques qui s'intriquent (44).

2.1.6 Les conditions de vie : isolement, maison à étages

La majorité des chutes de la personne âgée a lieu au cours d'activités habituelles, comme la marche ou le changement de position (4). Dans de nombreux cas, l'environnement est en cause, avec un faible éclairage, la présence de tapis, des escaliers, la présence d'objets au sol, des chemises de nuit un peu trop longues (14), (6), (45). Quand un évènement extérieur a été identifié comme étant à l'origine de l'accident (72% des cas), il s'agit le plus souvent de revêtement du sol (34%), d'escaliers (8%) ou d'un lit (6%) (4). Les pièces de la maison dans lesquelles on dénombre le plus de chute sont la salle de bain (35,7%) et la chambre (21,3%)(45). Il est également important de connaître le niveau d'autonomie de la personne, la présence éventuelle d'aide extérieure.

2.1.7 La polymédication, médicaments psychotropes et cardiotropes.

Un tiers de la prescription totale de médicaments est destiné aux personnes âgées (14). Celles-ci prennent souvent de nombreux médicaments simultanément, augmentant le risque d'interactions médicamenteuses. Ce risque est présent chez environ 15% de la population gériatrique (14). La polymédication (prise de plus de 4 médicaments) est par ailleurs reconnue comme étant un facteur de risque indépendant de chute (46)(7)(47)(33).

Débutée en 1991 et sans cesse étoffée depuis, la liste des MPIs (médicaments potentiellement inappropriés) identifie les médicaments à haut risque c'est-à-dire pour lesquels la balance bénéfico-risque est défavorable en population gériatrique (48). L'efficacité de ces traitements est limitée chez les personnes âgées, mais ils sont responsables de confusion, saignements digestifs, chutes et fractures. Actuellement, de nombreux MPIs sont encore prescrits. Une étude menée en 2008 évalue entre 25 et 35% le nombre de patients de plus de 70 ans pour lesquels au moins un MPI figure sur l'ordonnance (49). Pour notre étude, nous avons pris comme référentiel la liste de Laroche et al, publiée en 2008 qui est adaptée aux pratiques de prescriptions françaises (50).

Certaines classes de médicaments sont à rechercher en priorité. C'est le cas des benzodiazépines, antidépresseurs et hypnotiques, facteurs de risque de chutes mentionnés dans de nombreuses études (10), (51), (50), (28), (52), (27).

La digoxine, les anti-arythmiques de classe I et les diurétiques sont également reconnus comme étant des facteurs de risque (47), (13), (50), (8). Les diurétiques sont

particulièrement à surveiller car ils peuvent causer une déplétion volémique et une hypokaliémie, potentiellement responsables d'hypotension orthostatique et arythmies (14).

Ainsi, pour certains auteurs, l'un des rôles du médecin urgentiste est de repérer ces médicaments inappropriés, d'en informer le patient et sa famille voire de les arrêter et de les remplacer par un médicament moins délétère (14). Tous les patients prenant plus de 4 médicaments devraient être redirigés vers leur médecin traitant pour réévaluation de l'ordonnance (14). Il est donc important de connaître toute introduction d'un nouveau médicament ou changement de thérapeutique récent, y compris modification de posologie (14).

Il ne faut pas oublier de rechercher également les automédications, fréquentes en population gériatrique, notamment avec la prise de phytothérapies, laxatifs et anti-inflammatoires, responsables de nombreuses interactions médicamenteuses avec leurs médicaments anti-hypertenseurs, anticoagulants ou anti-diabétiques (53).

2.2 Les facteurs précipitants

2.2.1 Troubles du rythme et conduction

La syncope représente 2 à 15% des causes médicales de chutes chez les sujets âgés (13), (14). Elle correspond à une perte de conscience transitoire aboutissant habituellement à une chute. Le début de la syncope est rapide et la récupération spontanée. Le mécanisme sous-jacent est une hypo-perfusion cérébrale globale transitoire (54). Elle est difficilement identifiable lorsque la chute a eu lieu sans témoin, les personnes ayant parfois du mal à décrire les symptômes ayant précédé la chute. Trente pourcent des patients se présentant pour chute et ayant fait une syncope nient avoir perdu connaissance (13). Certains auteurs préconisent ainsi de considérer la syncope comme étant la cause de toute chute survenue sans témoin, et d'en rechercher l'étiologie (13), (14). Les étiologies les plus fréquentes des syncopes de la personne âgée sont l'hypotension orthostatique, l'hypersensibilité du sinus carotidien, les syncopes réflexes et les arythmies. Parmi les arythmies, on retient les bradycardies sinusales (Fréquence cardiaque <40bts/min), les pauses sinusales, les BAV III, les BAV II Mobitz II, les fibrillations auriculaires paroxystiques ou les tachycardies supra-ventriculaires, et les anomalies de fonctionnement du pace-maker (54), (55). Les auteurs préconisent donc la réalisation chez tout patient chuteur d'un ECG (55).

2.2.2 Troubles ioniques

L'hyponatrémie est le trouble électrolytique le plus retrouvé dans les bilans sanguins hospitaliers. Les causes sont extrêmement variables, et souvent causées par les médicaments. Ainsi les étiologies les plus fréquemment retrouvées sont une sécrétion inappropriée d'hormone anti-diurétique (SIADH) souvent iatrogène, la prise de diurétiques, un déficit en apport salé, une polydipsie (56). Une chute rapide et importante de la natrémie peut se dévoiler par des signes cliniques bruyants, secondaires à l'hypertension intra-crânienne qui en résulte. Cependant, alors que l'hyponatrémie modérée chronique (125-132 mEq/L) reste asymptomatique sur le plan clinique, des études ont montré qu'elle était un facteur de risque de chute indépendant important ainsi que de fracture de hanche (56), (57). Ce taux plus élevé de chutes serait secondaire à une instabilité dans l'exécution des tâches dynamiques et à des troubles de l'attention, signes qui ne sont pas toujours repérés en pratique clinique courante (56).

2.2.3 Hypotension orthostatique et hypotension post-prandiale

L'hypotension orthostatique est définie par une chute de la pression artérielle systolique d'au moins 20mm de mercure (mmHg) et/ou une chute de la pression diastolique d'au moins 10mmHg lors du passage en position debout.

L'existence d'une hypotension orthostatique est reconnue comme étant un facteur de risque indépendant de récurrence de chute (26), (35), (58). Cependant, l'association médicaments hypotenseurs et augmentation du nombre de chutes n'est pas retrouvée dans les études (58), (59), (60).

L'hypotension post-prandiale (HPP) est également un facteur de risque de chute reconnu (61). Le diagnostic est basé sur une baisse de la tension artérielle systolique (TAS) de plus de 20 mmHg ou sur toute baisse de la TAS symptomatique dans les deux heures après le début d'un repas. Etourdissements, asthénie, syncopes et chutes en période postprandiale doivent faire suspecter une HPP (62). Moins connue des soignants que l'hypotension orthostatique, sa prévalence en population gériatrique s'élève pourtant à 38% des personnes âgées institutionnalisées dans certaines études(63).

2.2.4 Troubles de la glycémie et hypovitaminose D

La survenue d'une hypoglycémie, notamment chez le patient diabétique sous traitement par insuline ou sous anti-diabétiques oraux (ADO) peut être un facteur précipitant de la chute. La HAS recommande ainsi le dosage de l'HbA1c chez tous les patients

diabétiques présentant des chutes à répétition (1). Les objectifs d'hémoglobine glyquée devront être plus larges chez la personne âgée pour éviter le risque d'hypoglycémie.

Alors que certaines études recommandent une supplémentation en calcium et vitamine D pour réduire le nombre de chutes (64), et que la HAS préconise un dosage de la 25-OH vitamine D chez le patient faisant des chutes répétées (1), des recherches sont en cours afin de déterminer les seuils à partir desquels une supplémentation est bénéfique pour limiter le nombre de chutes (65).

2.2.5 Dosage de l'alcoolémie

Les personnes âgées ont une plus faible tolérance face à l'alcool en particulier ceux présentant des troubles de l'équilibre, et pour lesquels un seul verre peut être responsable de la chute (14). Ce facteur précipitant ne figure pas dans les recommandations de la HAS de 2009, mais une consommation régulière d'alcool est retrouvée comme facteur de risque de chute dans certaines études (8), (12).

2.2.6 Infections intercurrentes

Les pathologies aiguës sont cause de chute (soit comme seul facteur précipitant soit en association à d'autres facteurs de risque) dans environ 38% des cas (66). Parmi elles, les pathologies infectieuses qui représentent 8% des étiologies (66) Il s'agit le plus souvent d'infections urinaires.

Lors d'un épisode infectieux aigu, les manifestations cliniques peuvent être atypiques chez la personne âgée (67). La fièvre est absente dans 20 à 30% des cas d'infection sévère (68). La survenue de chutes à répétition est alors parfois le seul signe clinique devant faire évoquer ce diagnostic. Le dosage de la CRP (C-Réactive Protéine : marqueur d'inflammation), n'est pourtant pas recommandé par la HAS dans son rapport de 2009 (1).

2.2.7 Retour à la marche, verticalisation avec aide. Syndrome neurologique aigu. Syndrome de Romberg

Cette partie de l'examen est essentielle, car voir le patient marcher sans difficulté n'est pas seulement rassurant mais permet d'éliminer des blessures au niveau des extrémités, du pelvis ou de la colonne vertébrale et d'examiner l'équilibre et le tonus postural de la personne (éliminer un syndrome de désadaptation psycho-motrice) (14). Il permet également de limiter la probabilité d'une lésion intra-cérébrale occulte secondaire à la chute. Cette évaluation n'est quasiment jamais retrouvée dans les dossiers médicaux des urgences comme le montre une étude préliminaire à l'article de Baraf (14) qui note son absence dans 95% des dossiers. Or, l'observation d'une marche lente est un facteur démontré de risque de chute (28). Un examen

neurologique et la réalisation du test de Romberg permettent d'éliminer une cause neurologique ou vestibulaire aigue, facteurs précipitants de la chute.

3. Un référentiel français : la HAS 2009

La Haute autorité de santé (HAS) française recommande depuis 2009 la recherche systématique des facteurs de risque modifiables et la mise en œuvre des moyens de prévention. Ces recommandations sont destinées à tous les professionnels concernés par les personnes âgées (cabinet médical, service des urgences...) (1).

La HAS recommande de rechercher les facteurs prédisposants de la chute :

- Age \geq 80 ans
- Sexe féminin
- Antécédents de fractures traumatiques
- Polymédication (c'est-à-dire plus de 4 médicaments)
- Prise de psychotropes incluant les benzodiazépines, hypnotiques, antidépresseurs
- Prise de médicaments cardio-vasculaires : diurétiques, digoxine, Anti-arythmiques
- Présence d'un trouble de la marche et/ou de l'équilibre. A évaluer à partir de deux tests : Le « timed up and go » test (pathologique si \geq 20 secondes) ou la station unipodale (pathologique si $<$ 5 secondes)
- Diminution de la force et/ou de la puissance musculaire des membres inférieurs
- Arthrose des membres inférieurs et/ou du rachis
- Anomalie des pieds incluant malformation des orteils et les durillons
- Troubles de la sensibilité des membres inférieurs au monofilament ou au diapason.
- Baisse de l'acuité visuelle
- Syndrome dépressif : à rechercher à l'aide du GDS
- Déclin cognitif : à rechercher à l'aide du MMSE.

Il faut ensuite rechercher les facteurs précipitants de la chute :

- Cardio-vasculaires : notion de malaise et/ou perte de connaissance et rechercher une hypotension orthostatique
- Neurologiques : rechercher l'existence d'un déficit neurologique
- Vestibulaire : rechercher la notion de vertige à l'interrogatoire et une latéro-déviaton au test de Romberg.
- Métaboliques : rechercher une hyponatrémie, une hypoglycémie et la prise de médicaments hypoglycémiants.
- Environnementaux : examiner l'éclairage, l'encombrement et la configuration du lieu de vie ainsi que le chaussage.

Les examens paracliniques à demander lors d'un bilan de chutes répétées sont :

- Le ionogramme sanguin à la recherche d'une hyponatrémie
- Le dosage sérique de la vitamine D (25OHD)
- L'hémogramme en cas de signes d'appel d'anémie
- ECG en cas de points d'appels cardiaques
- Dosage de l'HbA1c chez les personnes diabétiques

4. Des interventions de prévention sont possibles en population générale pour réduire les récurrences de chute

Plusieurs études ont montré qu'une réduction du taux de récurrence des chutes était possible en agissant directement sur les facteurs de risques. Les mesures de prévention n'agissant que sur un facteur de risque montrent peu de résultats significatifs en dehors de la pratique de l'exercice physique (69), (70). Les principaux résultats en terme de diminution des récurrences sont obtenus par des interventions pluridisciplinaires agissant sur plusieurs facteurs de risques simultanément (71), (72), (73), (74), (75).

Ainsi, dans son rapport de 2009, la Haute Autorité de Santé recommande de proposer à toute personne faisant des chutes répétées –quel que soit son lieu de vie- une intervention associant plusieurs axes de prise en charge. Il s'agit de la révision de l'ordonnance, la correction des facteurs prédisposants, le port de chaussures à talons larges et bas, la pratique régulière de la marche, un apport calcique alimentaire suffisant, la correction d'un déficit en vitamine D, des séances de kinésithérapie et l'utilisation d'une aide technique à la marche adaptée (1).

Cependant, ces interventions sont réalisées en population générale et non dans le cadre d'un service d'urgence.

5. Quelle place pour les urgences dans la prise en charge du patient chuteur :

5.1 Revue de la littérature internationale

Aux urgences, les médecins se focalisent principalement sur les conséquences immédiates de la chute. La recherche des circonstances antérieures à la chute, de ses conséquences fonctionnelles, et les mesures de prévention des chutes futures restent secondaires le plus souvent (16), (26), (33), (76). Or, paradoxalement, même une chute mineure peut être la cause d'une restriction des activités, et augmenter le risque de chute future (16). Ainsi, des causes modifiables sur lesquelles il serait possible d'agir rapidement sont négligées, peuvent persister après le traitement de l'épisode aigu et être la cause d'une récurrence (26).

Les patients de plus de 65 ans se présentant au service des urgences sont à plus haut risque de chute que les patients du même groupe d'âge en population générale. Certaines études retrouvent d'ailleurs 40% d'antécédents de chute dans l'année chez les patients admis en SAU contre 25 à 30% en population générale (30). C'est pourquoi la SAEMs (Society for Academic Emergency Medicine) attribue aux services d'urgences un rôle de prévention du risque de chute chez les personnes de plus de 65 ans admis en SAU, soulignant le fait que nombre de ces patients parmi les plus vulnérables reçoivent uniquement des soins médicaux via les urgences (77).

Des recommandations sur la prise en charge du patient âgé chuteur ont été publiées en 2001 par la American Geriatrics Society (AGS) et la British Geriatrics Society (BGS) (78). Ces recommandations sont applicables en population générale, et comportent une recherche des facteurs de risques de chute, une évaluation de l'équilibre, une évaluation gériatrique chez les chuteurs chroniques, des évaluations de la condition physique du patient, de sa vue, de ses pieds, de l'aménagement de son domicile, un examen médical poussé, une révision de son ordonnance... L'application de ces recommandations prend du temps et fait intervenir des professionnels de santé multiples. Le caractère chronophage de ces mesures fait qu'elles sont peu appliquées dans le cadre des urgences, ce que confirme l'étude de *Donaldson et al* (2005) qui montre que seulement 32% des patients âgés se présentant aux urgences pour chute étaient redirigés vers leur médecin généraliste à la sortie, et aucun patient n'était renvoyé vers son ophtalmologiste (79). De même, en 2006, l'étude de *Salter et al.* montre que seulement 3.7% des patients admis pour chute aux urgences bénéficient d'une prise en charge adaptée aux recommandations de la Société Américaine de Gériatrie (AGS) à ce sujet (19).

L'instauration de mesures de prévention facilement applicables dans le cadre de l'urgence a ainsi fait l'objet de plusieurs études. Cependant, avant de mettre en place des programmes de prévention, il faut pouvoir repérer les patients les plus à risque. Les études de *Gerson et al.* (1995) et *Miller et al* (1996). ont montré qu'il était possible de réaliser ce travail de dépistage au sein d'un SAU (80), (81). Cependant, dans la première étude ce sont des étudiants qui ont fait ce travail de recherche qui durait 18 minutes, et dans la seconde étude, ce sont des gériatres aidés par des infirmières et non les urgentistes eux-mêmes qui étaient chargés de repérer les facteurs de risque, à travers une consultation d'environ trente minutes. Se sont succédées des séries d'études qui se sont penchées plus spécifiquement sur les facteurs de risques de chute propres aux patients admis aux urgences et aux moyens de recueillir ces informations.

Dans l'étude de *Carpenter et al.* (2009), un protocole papier rédigé en collaboration avec des gériatres et des urgentistes a été créé. La réalisation de ce protocole durait une dizaine de minutes et était effectuée par un assistant de recherche. En plus de l'interrogatoire, un test de la vision était fait à l'aide du "Snellen Chart", équivalent de notre échelle de Monoyer, un test de l'audition était réalisé à partir d'un enregistrement audio. Des tests de marche étaient ensuite effectués, filmés et interprétés à distance par différents médecins pour évaluer l'équilibre, et la marche du patient (30).

L'interrogatoire et la recherche de facteurs de risques étaient également menés par un assistant de recherche dans l'étude de *Murray et al.* (2005) (82). Des échelles australiennes sur les facteurs de risque, sur les niveaux de dépendance et de qualité de vie étaient utilisées ainsi que le GDS (Geriatric Depression score) à la recherche d'une dépression. Des tests d'équilibre et de marche étaient réalisés, dont le Get-up and Go, la recherche d'un syndrome vestibulaire, la station unipodale...

Dans l'étude de *Baraff et al.* (1997) (14), un protocole papier était aussi instauré puis remis au patient qui était réorienté vers son médecin traitant à la sortie des urgences. Il était complété par différents intervenants : gériatres, urgentistes, podologues, infirmières, assistantes sociales. Ce protocole rappelait aux équipes les facteurs de risques à rechercher, l'examen clinique à ne pas oublier, et les mesures de prévention à proposer (révision de l'ordonnance, réorientation vers un ophtalmologiste, supplémentation en calcium et vitamine D...). Cependant, les équipes médicales et para-médicales ont peu adhéré à ce protocole, et les mesures de prévention n'ont pas montré de résultats significatifs en terme de réduction du taux de rechute (41), (83).

L'étude PROFET de *Close et al.* (1999) a finalement été la seule qui ait montré qu'une intervention au sein d'un service des urgences -après repérage des patients à risque de chute- avait des effets bénéfiques à un an. Là encore, la recherche des facteurs de risque était chronophage avec la réalisation d'un interrogatoire poussé, de tests de vision, de testings de l'équilibre par la station unipodale, de recherche de dépression par le GDS, de recherche de troubles cognitifs par le MMS (Mini Mental Score). Les médecins étaient chargés d'agir sur les facteurs de risque modifiables comme la révision de l'ordonnance qui était proposée après prise de contact avec le médecin traitant. Cette étude a montré une diminution du taux de récurrence des chutes de 52% dans le groupe contrôle contre 32% dans le groupe intervention. Cependant, les mesures de prévention n'étaient pas exclusivement réalisées aux urgences,

mais faisaient participer des intervenants extérieurs comme des ergothérapeutes pour réaménager le logement (84), (85).

La difficulté rencontrée par ces études est d'arriver à incorporer les stratégies de prise en charge du patient chuteur aux méthodes de travail des urgentistes, qui gèrent beaucoup de patients avec un personnel très occupé et souvent non formé aux spécificités de la population gériatrique (16), (30). Ainsi certains pensent qu'une prise en charge multidisciplinaire avec des urgentistes, des orthopédistes et des gériatres pourrait être la réponse (16), (19), (85). De nombreuses études s'accordent à dire qu'il faut un meilleur repérage des patients à risque de chute aux urgences pour pouvoir mettre en place des mesures de prévention (15), (19), (39). C'est dans cette optique de mieux repérer les patients à risque que s'intègre notre étude.

5.2 La prise en charge du patient chuteur aux urgences en France

En 2009, la Haute Autorité de Santé a publié des recommandations sur la prise en charge du patient chuteur, destinées aux professionnels de santé, et notamment aux services d'urgences (1). Cependant ces recommandations sont nombreuses et difficilement applicables dans leur intégralité dans ce type de service. L'étude de *Cabillic* publiée en 2011 montre qu'elles sont effectivement peu suivies car trop exhaustives (86), (87). A notre connaissance il n'existe pas -à la date de présentation de cette thèse- d'algorithme validé sur le plan national et publié pour le dépistage et l'instauration de mesures de prévention du patient âgé chuteur admis dans un service d'urgences en France.

Des protocoles sont actuellement à l'essai. En 2010, le Réseau Nord Alpin des Urgences (RENAU) a créé un protocole papier sous forme de fiches réflexes destiné à la prise en charge des personnes âgées admises pour chute aux urgences, s'appuyant sur les recommandations de la HAS et l'adaptant aux contraintes des services d'urgences (88), (89). Ces fiches réflexes étaient imprimées format poster et placées en salle de repos du personnel ou à l'accueil (90). En 2014, est sortie l'étude de *Ricar et al.* menée au sein de ce Réseau Nord alpin des Urgences qui montre qu'après formation du personnel aux recommandations de la HAS, les dossiers des urgences contenaient davantage d'informations sur les facteurs de fragilité et que les examens recommandés avaient été plus souvent réalisés. De plus, pour les patients fragiles, le taux de recours aux urgences pour récurrence de chute a diminué entre les deux phases (7.4% versus 2.2%, $p=0.03$) (91).

Comparé à la richesse de la bibliographie internationale, il y a encore peu d'études françaises menées sur ce sujet au sein d'un service d'urgences et c'est dans cette optique d'amélioration des pratiques professionnelles que s'inscrit cette thèse.

Deuxième partie : notre étude

1. Introduction

Durant l'année 2014, les urgences adultes du Centre Hospitalier Universitaire de Pellegrin ont accueilli 1182 personnes de plus de 75 ans, admises dans les suites d'une chute. Il s'agit donc d'un motif d'admission fréquent. La HAS a publié en 2009 des recommandations de bonnes pratiques professionnelles sur l'évaluation et la prise en charge des personnes âgées faisant des chutes répétées. Elles détaillent les facteurs prédisposants et précipitants à rechercher ainsi que les examens complémentaires à réaliser. Du fait de l'exhaustivité de ces recommandations et de la charge de travail parfois très importante des services d'accueil d'urgences qui doivent gérer en parallèle les urgences vitales, celles-ci semblent difficiles à appliquer. Alors que les études montrent qu'une prise en charge adaptée permet de réduire le taux de récurrence de chute, il existe peu d'études françaises évaluant la prise en charge du patient chuteur aux urgences.

Le centre hospitalier universitaire de Bordeaux se place au troisième rang des centres hospitalo-universitaires (CHU) français en termes d'activité. D'une capacité totale de 3 110 lits, il constitue le complexe hospitalier principal de l'agglomération bordelaise et du quart Sud-Ouest de la France (92). Il a une mission universitaire avec un rôle de formation initiale des médecins (des externes et des internes) et un devoir de formation continue des praticiens hospitaliers. Les urgences adultes du CHU comptent 27 médecins urgentistes dont 14.5 ETP (équivalent temps plein). On comptabilise en 2014, 53000 passages dont 16% de patients de plus de 75 ans. Quarante trois pourcent étaient des consultations, 23% ont mené à des hospitalisations courtes et 31% ont abouti à des hospitalisations conventionnelles. Dans un objectif de soins et d'amélioration continue des pratiques professionnelles, le CHU met à disposition des urgences les moyens diagnostiques (bilan biologique, bilan d'imagerie, électrocardiogrammes) et donne la possibilité de travailler en collaboration avec des unités spécialisées. Ainsi, lorsqu'une situation gériatrique complexe (médicale ou sociale) se présente, une aide peut être sollicitée auprès de l'équipe mobile de gériatrie (EMG) composée d'un médecin gériatre, d'une infirmière et d'une assistante sociale qui passe régulièrement dans le service. Nombre d'outils sont donc à notre disposition.

L'objectif principal de l'étude est d'apprécier si la formation du personnel médical améliore l'exhaustivité du bilan de chute réalisé aux urgences par rapport aux

recommandations de la HAS de 2009 sur la prise en charge des patients chuteurs de plus de 75 ans. Par le terme d'exhaustivité, nous avons cherché à savoir si le nombre des facteurs prédisposants et des facteurs précipitants recherchés, était plus important après formation.

Les objectifs secondaires de l'étude visent à :

- Evaluer l'impact d'un protocole papier sur l'exhaustivité du bilan de chute
- Déterminer si la formation du personnel permet le diagnostic de plus de facteurs précipitants et de plus de facteurs de risques aux urgences.
- Observer si la formation du personnel aboutit à plus de révisions de l'ordonnance ou de recommandations au patient.

2. Matériels et méthodes

2.1 Champ d'application de l'étude

Notre étude porte sur un seul service du centre hospitalo-universitaire de Bordeaux : le service des urgences adultes de Pellegrin.

2.2 Modalités de l'étude

2.2.1 Type d'étude

L'étude a été réalisée sous la forme d'une évaluation des pratiques professionnelles. Notre étude, monocentrique, se déroule en deux phases. C'est une étude rétrospective, sur dossiers.

2.2.2 Déroulement de l'étude

La première phase est un audit clinique qui vise à comparer le bilan de chute réalisé aux urgences par rapport aux recommandations de 2009 de la HAS.

S'en suit la période de formation du personnel médical avec description du référentiel de la HAS. Un protocole papier d'aide à la prise en charge du patient chuteur a été également créé. C'est une sorte de « fiche réflexe » agrafée par l'infirmière organisatrice de l'accueil au dossier des patients admis pour chute. Ce protocole permet de sensibiliser les acteurs de la prise en charge aux facteurs de risque de chute à ne pas oublier de rechercher.

La deuxième phase est une évaluation des pratiques professionnelles après la formation avec évaluation de l'exhaustivité du bilan de chute toujours par rapport au référentiel HAS.

2.2.3 Durée de la période d'inclusion :

Lors de la première phase de l'étude, les patients ont été inclus sur une période de un mois s'étalant du 1^{er} décembre 2013 au 30 décembre 2013.

Lors de la deuxième phase de l'étude, les patients ont été inclus sur une période de un mois s'étalant du 1^{er} avril 2014 au 30 avril 2014

2.3 Population

2.3.1 Décision du nombre de dossiers à inclure

Selon le rapport de la HAS de 2003 intitulé *Réussir un audit clinique et son plan d'amélioration*, il n'y a pas de nombre de dossiers recommandé, mais un nombre compris entre 30 et 50 dossiers « est un bon compromis » (93). Nous avons donc choisi de sélectionner 50 dossiers.

2.3.2 Critères d'inclusion

Ont été inclus tous les dossiers des patients de plus de 75 ans, pris en charge suite à une chute aux urgences de Pellegrin par des médecins urgentistes ou des internes travaillant aux urgences uniquement.

2.3.3 Modalités d'inclusion

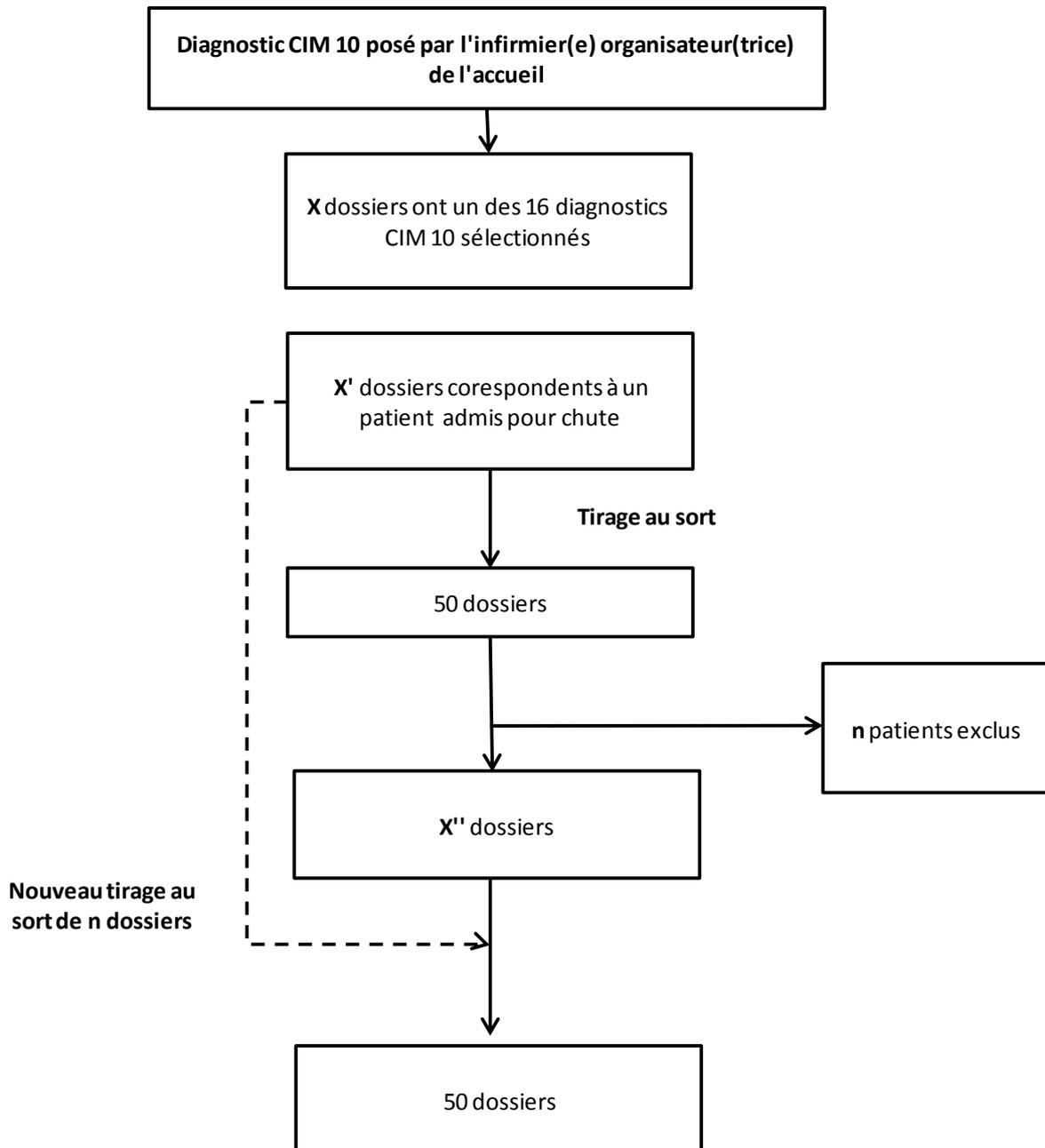
Les dossiers ont été inclus à partir du diagnostic CIM 10 (Classification statistique internationale des maladies et des problèmes de santé, 10^e révision) établi par l'infirmière organisatrice de l'accueil pour chaque patient admis aux urgences. Seize diagnostics CIM 10 ont été sélectionnés comme pouvant correspondre au motif d'admission d'un patient ayant chuté (Annexe 1). Les dossiers correspondants ont tous été analysés et seuls les dossiers des patients réellement admis pour chute ont été retenus. A partir de ce pool, 50 dossiers ont été tirés au sort. Lorsque des dossiers étaient exclus, un nouveau tirage au sort du nombre de dossiers exclus a été réalisé.

Modalités du tirage au sort : les dossiers ont tous été numérotés. Les papiers numérotés ont été disposés dans un récipient, et une main innocente a tiré au sort cinquante papiers.

Cette modalité de recrutement est valable pour les deux phases de l'étude.

2.3.4 Critères d'exclusion

Ont été exclus les dossiers des patients hospitalisés ou décédés ainsi que les patients pris en charge par un interne de nuit ou vus seulement par l'interne d'orthopédie.



2.3.5 Déclaration à la CNIL

Nous n'avons pas fait de déclaration à la CNIL. Cependant tous les dossiers se sont vus attribuer un numéro d'anonymat.

2.4 Mise en place des actions d'amélioration : formation du personnel et rédaction d'un protocole

2.4.1 Choix du personnel concerné et durée de la formation

La formation s'est déroulée au cours du mois de mars, afin de réaliser l'inclusion de la deuxième phase au mois d'avril. Le choix de ces dates est justifié par l'importance d'étudier le même personnel tout au long de ce travail : en effet, il était nécessaire de terminer l'étude avant le premier mai, date de renouvellement des internes en stage aux urgences. Les personnels formés ont été les médecins titulaires des urgences adultes, les internes en stage aux urgences adultes et les externes. Les IDE ont été sensibilisés au protocole papier qui devait être agrafé sur chaque dossier papier des patients chuteurs.

2.4.2 Méthode de formation et choix de la méthode

Les formations ont eu lieu à plusieurs reprises sur le site même des urgences. Une présentation « PowerPoint® » a été créée (Annexe 2), avec rédaction d'un protocole papier d'aide à la prise en charge du patient chuteur (Annexe 3). Cette fiche protocole (agrafée aux dossiers papiers des patients) rappelait les éléments importants des recommandations HAS.

2.5 Le recueil des données : facteurs précipitants et prédisposants recherchés lors de l'examen du patient

2.5.1 Choix du référentiel

Les recommandations de la HAS de 2009 sur la prise en charge des personnes âgées faisant des chutes répétées ont été choisies comme référentiel (1). Elles sont à l'heure actuelle les seules recommandations nationales disponibles à ce sujet. Elles ont d'ailleurs servi de référentiel aux précédentes études françaises traitant du sujet (86) (91).

2.5.2 Données recueillies

Les données ont été recueillies à partir du dossier médical informatisé, de manière rétrospective afin de ne pas influencer le personnel. Les observations médicales ont été retrouvées informatiquement à partir du numéro de dossier administratif (NDA) correspondants aux patients tirés au sort.

Nous avons cherché si les facteurs prédisposants et les facteurs précipitants tels qu'ils sont listés par la HAS ont été recherchés par les urgentistes lors de l'examen. (Tableau 1)

Tableau 1. Données recueillies selon les critères énoncés par la HAS

Facteurs prédisposants	Notification dans le dossier de : <ul style="list-style-type: none">- Age et sexe du patient- Antécédent de chute (traumatique ou non) dans l'année- La prise de plus de 4 médicaments par jour- La recherche de la prise de médicaments psychotropes (benzodiazépines, hypnotiques) ou cardiotropes- L'évaluation de la marche- La recherche de la diminution de la force et de troubles de la sensibilité (recueil à partir des données de l'examen clinique rédigé).- La recherche d'arthrose- La recherche de troubles cognitifs, d'un syndrome dépressif- La recherche de troubles visuels
Facteurs précipitants	Notification dans le dossier de : <ul style="list-style-type: none">- La recherche d'une notion de malaise et/ou de perte de connaissance- La recherche d'un déficit neurologique- La recherche d'un syndrome vestibulaire à travers le test de Romberg- La réalisation d'un test d'hypotension orthostatique- La description des circonstances de la chute- La réalisation d'un ionogramme sanguin (natrémie)- La réalisation d'un hémogramme- La réalisation d'un électrocardiogramme- La réalisation d'un dosage de glycémie.

Nous avons également fait le choix d'évaluer les révisions d'ordonnances et les recommandations faites aux patients à leur sortie du service des urgences. Il s'agit d'une des interventions recommandées par la HAS de 2009 chez les personnes faisant des chutes répétées.

D'autres éléments ont été recueillis. Il a été décidé de les rechercher au vu des données de la littérature (tableau 2)

Tableau 2. Informations supplémentaires recueillies au vu des données de la littérature

Facteurs prédisposants	Notification dans le dossier de : <ul style="list-style-type: none">- Le mode de vie du patient- La notion d'isolement, de maison à étages- La présence d'au moins un médicament appartenant à la liste des MPIs- L'incapacité à se verticaliser seul- La présence de troubles mictionnels
Examens complémentaires	Notification dans le dossier de : <ul style="list-style-type: none">- Le dosage de l'alcoolémie- Le dosage de l'urée et de la créatininémie
Qualité du médecin ayant reçu le patient	<ul style="list-style-type: none">- Senior, interne ou senior et interne en binôme

Les données qualitatives ont été recueillies comme expliqué ci-dessous :

La recherche de l'existence des troubles cognitifs a été effectuée par une analyse des antécédents du patient, à travers l'interrogatoire du patient ou de l'accompagnant et en étudiant le traitement habituel. Il était considéré comme recherché par l'urgentiste lorsqu'il était mentionné explicitement dans le dossier médical informatisé. Il en a été de même pour la recherche d'un syndrome dépressif et la présence de troubles de la vision.

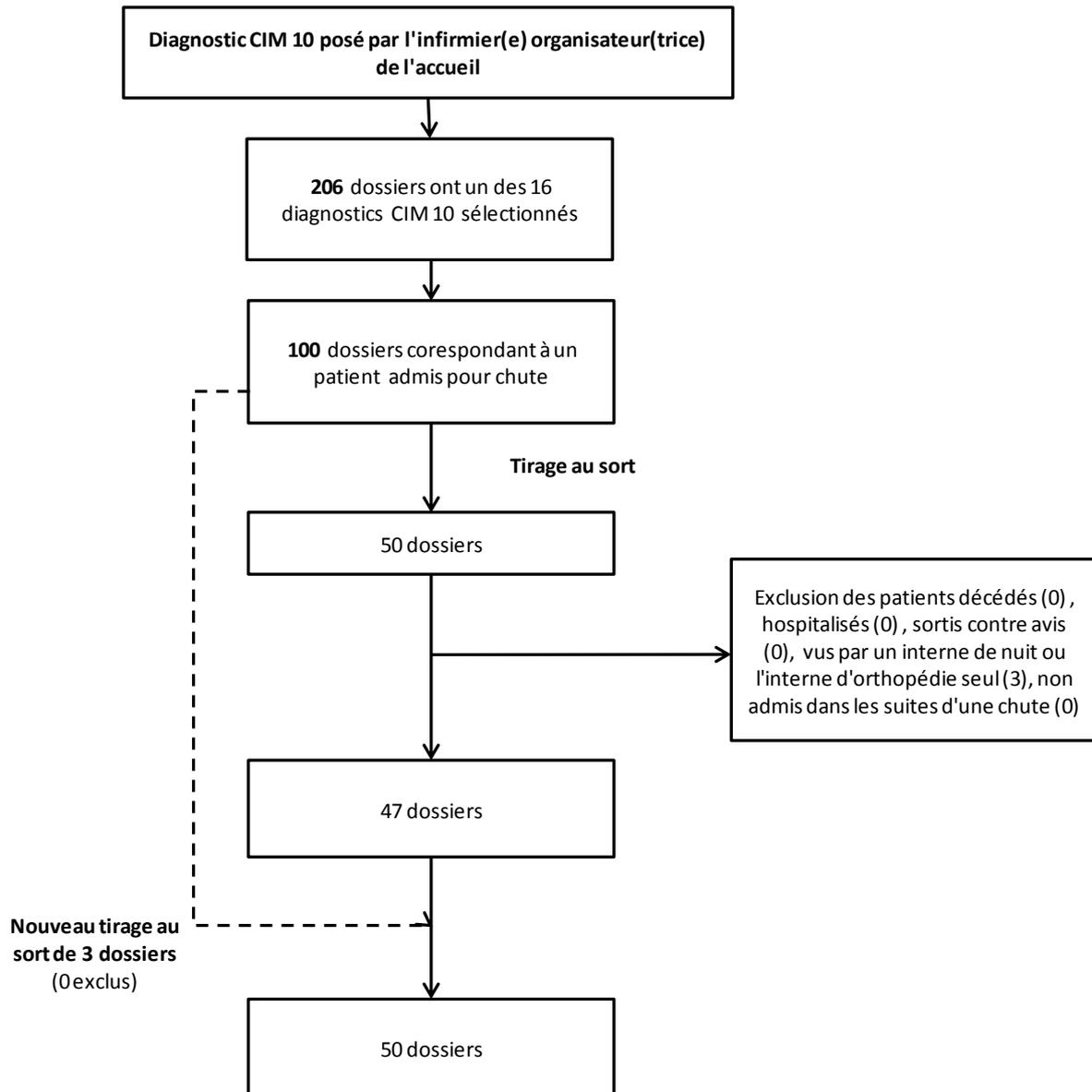
2.6 Analyse statistique

Les données ont été saisies grâce au logiciel Epi-infoTM 7.14 (v.center for disease control and prevention) à partir duquel un questionnaire de recueil de données a été créé (Annexe 4). Puis elles ont été analysées avec le logiciel de statistique SAS (v 9.4, SAS institute inc[©]). Les variables quantitatives, représentées en moyenne avec leur écart-type, ont été comparées à l'aide du test de Student. Les variables qualitatives ont été quant à elles décrites au moyen de fréquences et comparées avec un test du Chi-2. Lorsque les conditions d'application du Chi-2 n'étaient pas remplies, celles-ci étaient comparées avec un test de Fisher.

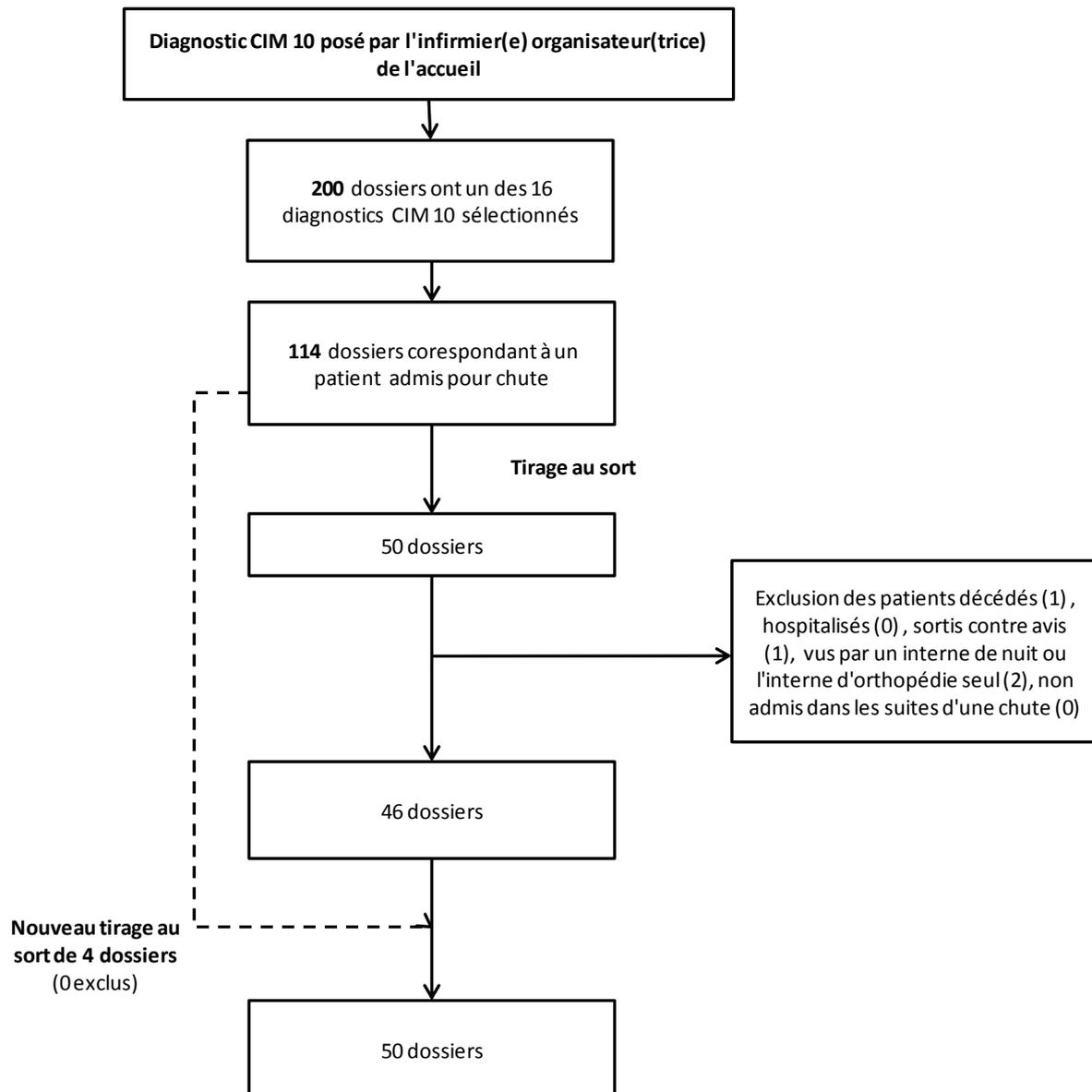
3. Résultats

3.1 Diagrammes de flux

Phase pré-formation :



Phase post-formation :



3.2 Caractéristiques des deux populations:

3.2.1 Motif d'admission

A l'arrivée aux urgences, le code d'admission CIM 10 le plus fréquemment attribué par les infirmiers d'accueil (dans 29% des cas) a été le S099 : « Traumatisme de la face ou traumatisme crânien sans atteinte ophtalmique ». En tout, sur l'ensemble de ces deux périodes, 55% (n=55) des patients se sont vu attribuer un code d'admission correspondant à un traumatisme physique selon la classification internationale CIM 10. Pour 13% des admis, la classification CIM 10 attribuée fait référence à une notion de malaise, confusion ou vertige rotatoire.

3.2.2 Caractéristiques sociodémographiques

Les caractéristiques des deux populations étudiées ne sont pas significativement différentes (Tableau 3).

Tableau 3. Caractéristiques des populations

Variables	Pré-intervention (n=50)	Post-intervention (n=50)	Total (n=100)	p-value
Age, moyenne (écart-type)	86,9 (5,2)	87,7 (5,8)	87,3 (5,5)	NS
Sexe. No (%) *				NS
Sexe féminin	42 (85)	36 (72)	78 (78)	
Sexe masculin	8 (15)	14 (28)	22 (22)	
Lieu de vie du patient †				NS
Patients vivant au domicile. No. (%)	20 (40)	29 (59,18)	49	
Patients vivant en EHPAD No. (%)	16 (32)	11 (22,45)	27	
Présence d'un aidant †				NS
Au moins un passage infirmier ou aide soignante. No. (%)	22 (38)	19 (38)	41	
Aide ménagère seule. No. (%)	1 (2)	1 (2)	2 (2)	
Famille-Amis seuls. No. (%)	2 (4)	6 (12)	8 (8)	
Aucune aide extérieure. No. (%)	4 (8)	11 (22)	15 (15)	
Patients prenant plus de 4 médicaments par jour No. (%)	26 (53.06)	28 (56)	54 (54)	NS
Nombre moyen de médicaments par jour	5,7	5,5	5,6	NS
Ordonnance contenant au moins un MPI §, No. (%)	15 (68)	16 (32)	31 (31)	NS

*: Test du khi-2 †: Test de Student. ‡: Sénior : médecin thésé. § :
MPI : médicament potentiellement inapproprié (50)

3.2.3 Classes thérapeutiques

Les deux populations étudiées étaient comparables en termes de prescription antérieure des classes médicamenteuses suivantes : les antidiabétiques oraux, l'insuline, les psychotropes, et les antihypertenseurs. La population de la phase de post-formation avait cependant plus de diurétiques prescrits en traitement habituel (p=0,027).

3.2.4 Qualification du médecin ayant pris en charge le patient

Les patients étaient examinés de façon équilibrée entre les deux groupes. Dans 12% des cas par un sénior seul et dans 54% par un interne seul.

3.3 Recherche de l'ensemble des facteurs précipitants et prédisposants cités par la HAS

La recherche de l'ensemble des facteurs prédisposants listés par la HAS n'a été effectuée dans aucun des dossiers lors de la phase de pré-formation et dans seulement 3 dossiers (6%) après formation (NS). Ce taux correspond à 10% des dossiers pour lesquels la feuille protocole a été utilisée (NS).

La recherche de l'ensemble des facteurs précipitants listés par la HAS a été effectuée dans un seul dossier avant formation. En revanche, l'ensemble des facteurs précipitants était recherché dans 14% des dossiers après formation, et le taux d'adéquation aux recommandations HAS était amélioré par la fiche protocole puisque l'ensemble des facteurs précipitants avaient été recherchés dans 25 % des dossiers pour lesquels la fiche protocole était utilisée (NS).

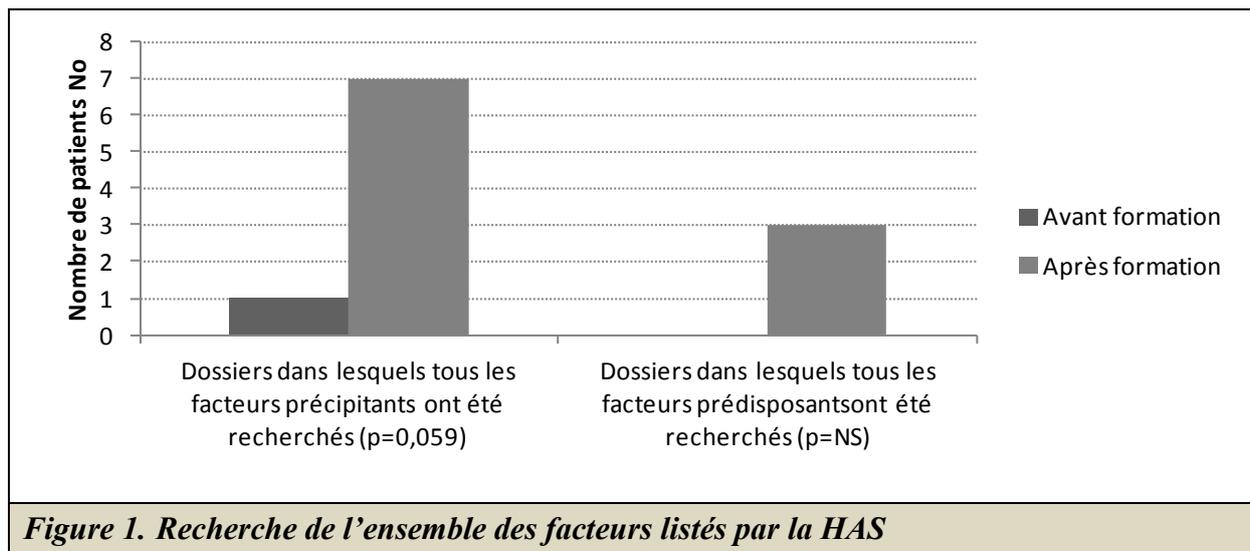


Figure 1. Recherche de l'ensemble des facteurs listés par la HAS

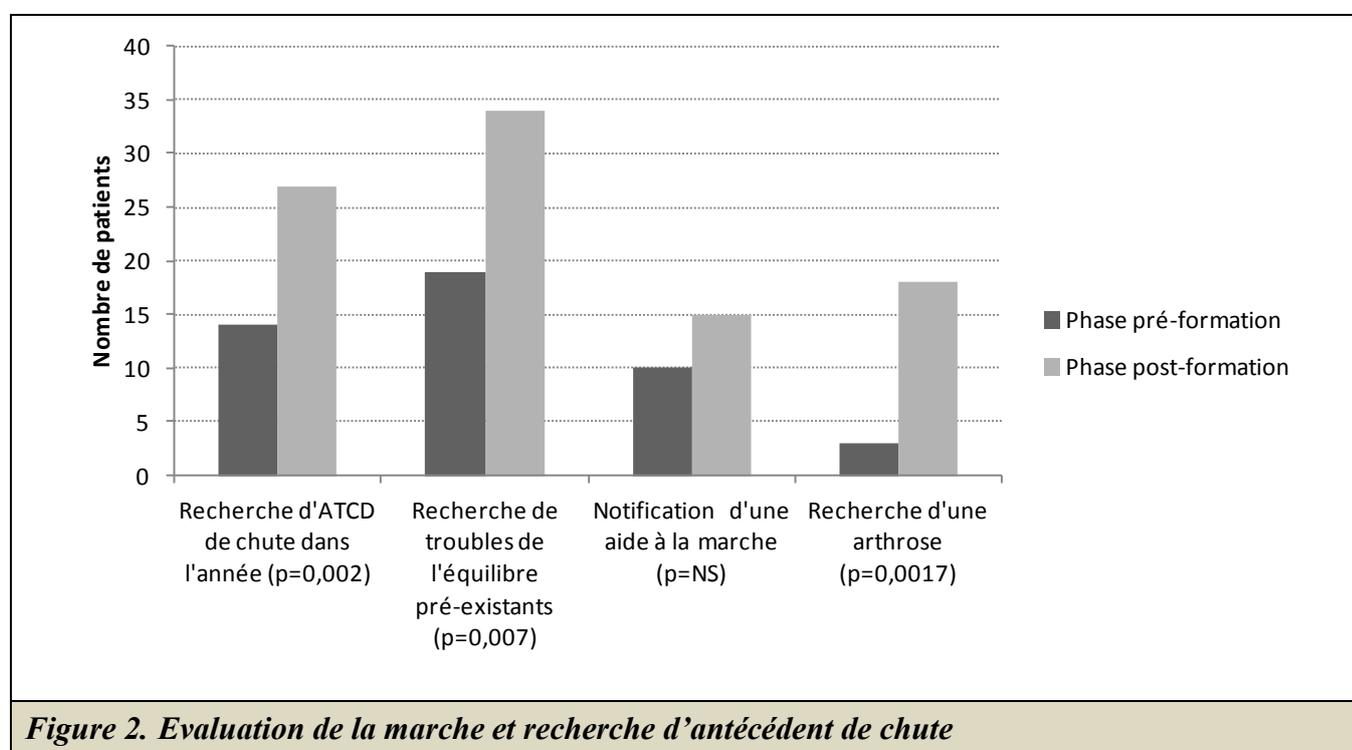
3.4 Recherche des facteurs prédisposants énoncés par la HAS

3.4.1 Age et sexe du patient

L'âge et le sexe du patient étaient présents dans tous les dossiers médicaux. Ces données -renseignées dès l'arrivée du patient aux urgences- étaient obligatoires pour la création du dossier médical informatisé. L'âge moyen des deux populations étudiées était de 87,3 ans (écart-type 5,5 ans).

3.4.2 Recherche des antécédents de chute dans l'année et évaluation de la marche

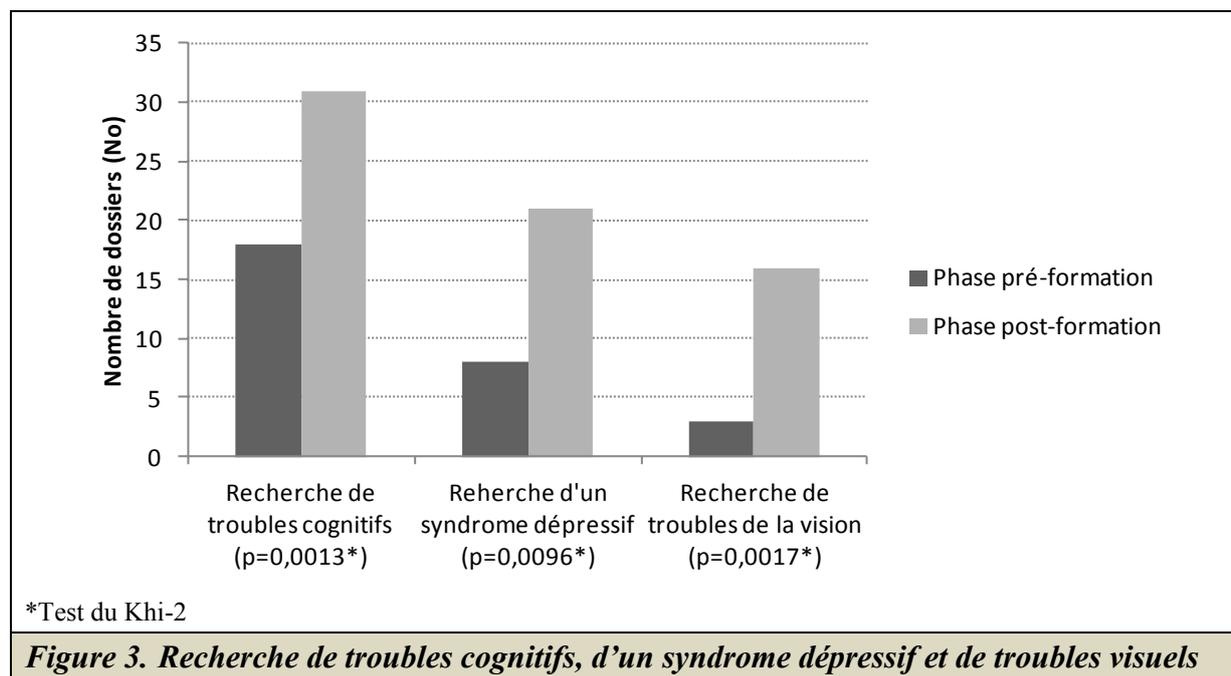
L'évaluation de la marche était significativement mieux détaillée après formation du personnel.



3.4.3 Evaluation de la prise médicamenteuse

Les médicaments pris par les patients étaient bien listés dans les dossiers. La recherche de la prise de plus de quatre médicaments était réalisée dans 84 % des dossiers de la première phase et 100% des dossiers de la seconde phase. La recherche de médicaments psychotropes et cardiotropes était donc plus fréquente après formation.

3.4.4 Recherche de troubles cognitifs, syndromes dépressifs et troubles visuels



La notification dans les dossiers de la recherche de troubles cognitifs, d'un syndrome dépressif ou de troubles de la vision a été significativement plus fréquente après formation du personnel. Ces troubles étaient considérés comme recherchés lorsqu'il était inscrit dans le dossier l'existence de troubles cognitifs, de démence, lorsque le patient était décrit comme confus ou désorienté.

Tableau 4. Facteurs prédisposants recherchés avant et après formation

Variables	Dossiers des patients inclus avant formation (No=50)	Dossiers des patients inclus après formation (No=50)	p
Evaluation de la marche			
ATCD de chute dans l'année recherché No (%)	14 (28)	27 (54)	0,0021*
Notification des aides à la marche. No (%)	10 (20)	15 (30)	NS
Recherche d'une arthrose No (%)	3 (6)	18 (36)	0,0017*
Recherche de troubles de l'équilibre préexistants No (%)	19 (38)	34 (68)	0,0077*
Notification de l'âge du patient. No (%)	50 (100)	50 (100)	NS
Recherche de troubles cognitifs. No (%)	18 (36)	31 (62)	0,0013*
Recherche d'un syndrome dépressif. No (%)	8 (16)	21 (42)	0,0096 [†]
Recherche de troubles visuels. No (%)	3 (6)	16(32)	0,0017 [†]
Recherche de la prise de plus de 4 médicaments par jour. No (%)	41 (82)	50(100)	0,0026 [†]
Recherche de la prise de médicaments cardiotropes ou psychotropes. No (%)	42 (84)	49 (98)	NS

* : Test du Khi-2 ; † : Test de Fisher

3.5 Recherche des facteurs précipitants énoncés par la HAS

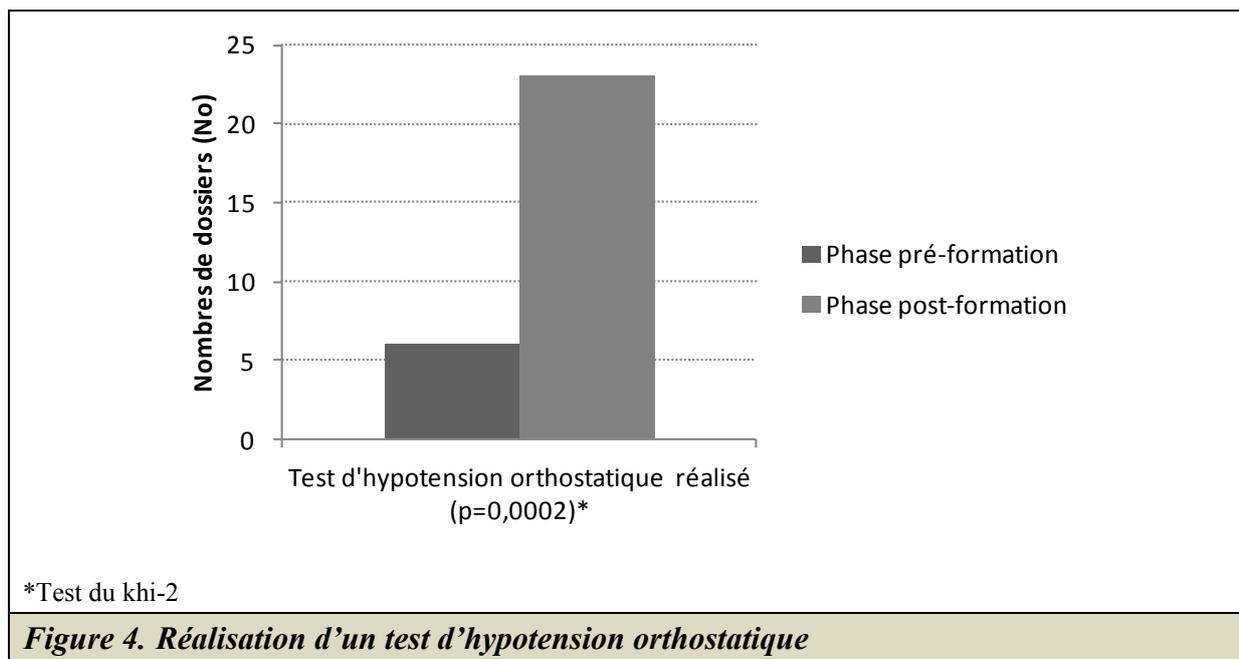
3.5.1 Anamnèse et description des circonstances de la chute

La recherche d'une notion de malaise et/ou perte de connaissance apparaissait dans 42 (84%) des dossiers après formation du personnel contre 31 (62%) des dossiers avant formation ($p=0,0243$).

Lorsque la chute était considérée comme mécanique, les détails du mécanisme ainsi que le lieu de la chute étaient précisés dans 21 (42%) des dossiers en post-formation contre 8 (16%) des cas avant ($p=0,0017$).

3.5.2 Réalisation du test d'hypotension orthostatique

Le test d'hypotension orthostatique a été significativement plus souvent réalisé lors de la phase de post-formation.



Lorsque l'état clinique du patient permettait sa réalisation, le test d'hypotension orthostatique a été fait dans 50% des cas (N=23) après formation contre 12% des cas (N=6) avant formation.

3.5.3 Recherche d'un syndrome vestibulaire, d'un trouble neurologique, test de la verticalisation

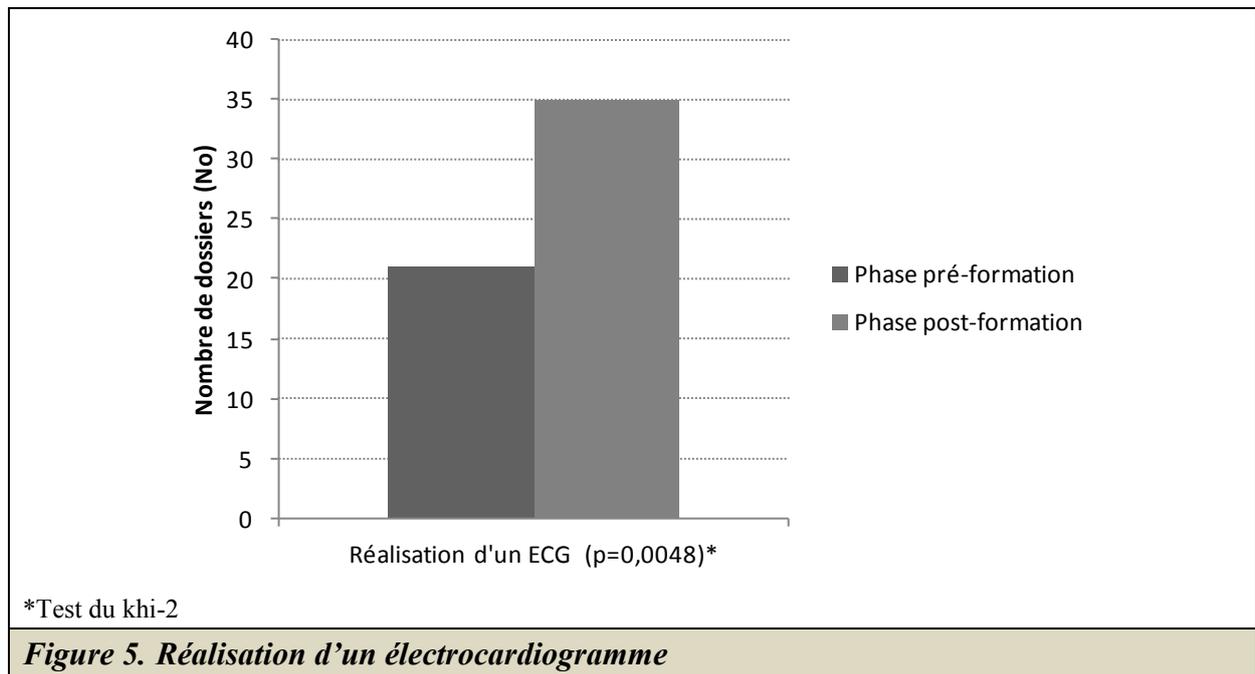
Lorsqu'elle était réalisable, la recherche d'un syndrome vestibulaire par le test de Romberg était un peu plus souvent faite après formation (19 dossiers versus 14 dossiers) (NS).

En revanche, l'examen neurologique était moins souvent détaillé dans le dossier médical en phase post-formation. Il était présent dans 43 dossiers de la première phase contre seulement 37 dossiers après formation sans que la différence ne soit statistiquement significative (NS).

La recherche d'une verticalisation avec aide a été significativement plus souvent faite après formation ($p < 0.0001$)

3.6 Réalisation des examens complémentaires listés par la HAS

3.6.1 Réalisation d'un électrocardiogramme



Pour notre étude, la réalisation de l'ECG était préconisée chez tout patient admis pour chute. Il a été plus souvent fait après formation du personnel avec une différence significative.

3.6.2 Dosage de la NFS, du ionogramme et de la glycémie

Concernant les dosages de la glycémie, la numération de formule sanguine et le ionogramme sanguin, leur présence dans les dossiers était un peu plus fréquente en post-formation sans que l'on ne retrouve de différence statistiquement significative.

Le dosage de la CRP était en revanche plus systématique après formation. Mais ce dosage n'est qu'un résultat secondaire puisque non recommandé par la HAS de 2009.

Tableau 5. Facteurs précipitants recherchés avant et après formation

Variables	Avant formation (No=50)	Après formation (No=50)	p
Examens complémentaires			
ECG réalisé. No (%)	21 (42)	35 (70)	0,0048*
Dosage de la natrémie fait No (%)	35 (70)	40 (80)	NS
Dosage urée et créatininémie sanguine fait No (%)	35 (70)	38(76)	NS
Dosage de la numération de formule sanguine fait No (%)	36 (72)	39 (78)	NS
Dosage de la glycémie fait No (%)	35 (72)	40 (80)	NS
Dosage de l'alcoolémie fait No (%)	5(10)	11(22)	NS
Dosage de la CRP fait No (%)	23 (46)	35 (70)	0,0049*
Dosage de la calcémie fait No (%)	35 (70)	40 (80)	NS
Test d'hypotension orthostatique réalisé. No (%)	9 (12)	27 (46)	0,0048†
Recherche d'une notion de malaise et/ou perte de connaissance. No (%)	31 (62)	42 (84)	0,0243†
Description des circonstances de la chute. No (%)	8(16)	21 (42)	0,0117*
Test de verticalisation No (%)	6 (12)	35 (70)	<0,0001 †
Test du retour à la marche habituelle. No (%)	7 (14)	30 (60)	<0,0001 †
Recherche d'un déficit neurologique No (%)†	43 (82)	37 (68)	NS
Réalisation du test de Romberg. No (%)†	9 (18)	14 (28)	NS

* : Test du Khi-2 ; † : Test de Fisher

3.7 Résultats en termes de révision de l'ordonnance et de recommandations aux patients :

Significativement plus de révisions d'ordonnances et recommandations au patient ont été proposées après formation.

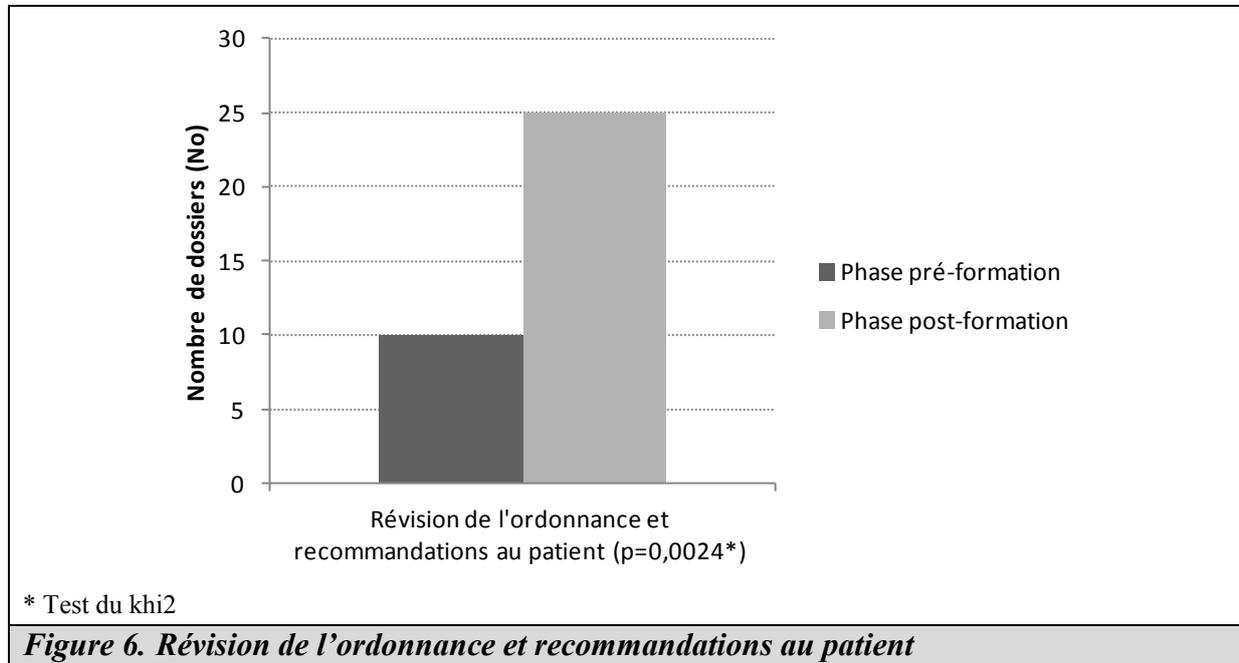


Figure 6. Révision de l'ordonnance et recommandations au patient

Dans le détail, il y a eu 9 révisions du traitement habituel dans le groupe après formation contre aucune en pré-formation. Ces modifications de thérapeutique portaient sur des modifications de traitements cardiotropes, anti-hypertenseurs et anti-diabétiques oraux. Cinq prescriptions de bas de contention ont été réalisées après formation. L'orientation des patients vers des consultations spécialisées étaient également significativement plus fréquentes (5 consultations cardiologiques, 3 consultations syncopes, 2 consultations de neurologie). Seulement 1 patient avait été orienté vers la consultation gériatrique contre aucun en pré-formation et 3 patients ont été réorientés vers leur médecin généraliste (NS).

3.8 Autres données recherchées au vu des données de la littérature

3.8.1 Lieu de vie

La présence ou non d'un accompagnant du patient (conjoint ou famille) était bien retracée dans les dossiers avant et après formation du personnel (dans 73% des cas). Les aides à domicile étaient plus souvent précisées après formation (58% versus 74%. NS)

La notification dans les dossiers d'une notion d'isolement ou la présence d'un accompagnant était bien renseignée dans les deux populations étudiées. Même si ces données étaient un peu plus présentes après sensibilisation du personnel, la différence n'était pas statistiquement significative (31% versus 37%, $p>0,5$).

3.8.2 Recherche de troubles mictionnels

Les troubles mictionnels n'ont jamais été recherchés lors de la première partie de notre étude. Ils avaient été recherchés dans 7 dossiers après formation (NS).

3.9 Résultats des examens réalisés

A chaque fois que l'ensemble des facteurs précipitants listés par la HAS était recherché par l'urgentiste dans un dossier, au moins un était présent. De même, à chaque fois que l'ensemble des facteurs prédisposants listés par la HAS était recherché par l'urgentiste, au moins un était présent.

Afin d'apprécier l'intérêt d'une recherche plus systématique des facteurs de risque, nous avons choisi de calculer le rendement de la recherche des facteurs, c'est-à-dire le pourcentage des facteurs retrouvés pathologiques lorsqu'ils ont été recherchés par l'urgentiste.

3.9.1 Résultats de la recherche des facteurs prédisposants

- **Un antécédent de chute dans l'année** a été retrouvé chez 13 patients (26%) du premier groupe contre 15 patients (30%) du second groupe ($p=NS$).
- La présence **d'arthrose** était quant à elle bien plus souvent retrouvée dans les dossiers après formation ($p=0,0012$). Il en était de même pour la découverte des troubles de l'équilibre ($p=0,0077$). Parmi les aides techniques à la marche, c'est l'utilisation du déambulateur qui a été le plus souvent mentionnée (34,4%).
- Il n'existait pas de différence dans le taux de dépistage positif des troubles cognitifs, alors que deux fois plus de syndromes dépressifs avaient été retrouvés ($p=0,008$) ainsi que plus de 6 fois plus de troubles visuels étaient décrits ($p=0,0051$).

Tableau 6. Résultats de la recherche des facteurs prédisposants

Variables	Facteurs prédisposants retrouvés pathologiques / nombre de facteurs recherchés N=50			Rendement** de la recherche des facteurs prédisposants %		
	Avant formation	Après formation	p	Avant formation	Après formation	p
Evaluation de la marche						
ATCD de chute dans l'année No (%)	13/14	15/27	NS	92,8	55	0,04*
Arthrose No (%)	3 /3	16/18	0,0012†	100	94 ,1	NS
Troubles de l'équilibre No (%)	15/19	23/34	0,007*	78,9	67,7	NS
Troubles cognitifs. No (%)	16/18	16/31	NS	88,88	51,61	NS
Syndrome dépressif. No (%)	7/8	13/21	0,008*	87,5	61,9	NS
Troubles visuels. No (%)	2/3	13/16	0,0051†	66,67	81,25	NS
Avec correction	1	4				
Sans correction	1	9				
Prise de plus de 4 médicaments par jour. No (%)	26/41	28/50	NS	63, 41	56	NS
Prise de cardiotropes ou psychotropes. No (%)	33/42	32/49	NS	78,05	64,58	NS

** Rendement : pourcentage de facteurs prédisposants retrouvés pathologiques lorsque réalisés

* : Test du Khi2 ; † Test de Fisher

3.9.2 Résultats de la recherche des facteurs précipitants

- **La notion de malaise** a été retrouvée dans 5 dossiers (10%) lors du premier recueil et dans 7 dossiers (14%) de la phase post-formation. La cause de la chute la plus fréquemment mentionnée (23%) était la notion de glissade ou trébuchement. La notion de malaise était retrouvée dans 12% des situations, suivie par la « chute en se levant du lit ou du fauteuil » dont les circonstances exactes n'étaient pas détaillées. Enfin, on ne retrouve qu'un seul trouble neurologique aigu, et 3 patients ayant présenté une sensation vertigineuse ou vertige vrai.
- **Le test de Romberg** n'a révélé un syndrome vestibulaire que chez un seul patient en phase de pré-formation (NS)
- Un plus grand nombre de **tests de verticalisation et de tests de retour à la marche habituelle** ont été retrouvés pathologiques après formation, sans que la différence ne soit statistiquement significative.
- Un plus grand nombre **d'examens neurologiques** a révélé une anomalie dans la deuxième phase de l'étude : 10% versus 2% (NS)
- **Les électrocardiogrammes** considérés comme pathologiques ont été plus nombreux en phase post-formation, sans que la différence ne soit statistiquement significative (NS).
Les anomalies les plus fréquemment retrouvées ont été des fibrillations auriculaires paroxystiques (n=5). Les autres causes identifiées étaient une tachycardie sinusale, et deux blocs auriculo-ventriculaires de type II Mobitz 2.
- **Les examens biologiques** étaient retrouvés plus fréquemment anormaux lors de la première phase d'étude. Ces résultats n'étaient pas significatifs pour les dosages de l'urée, de la CRP, de la glycémie, de la calcémie ni de la natrémie. En revanche, on retrouvait plus de NFS anormales en première phase de l'étude (p=0,0038).

Tableau 7. Résultats des facteurs précipitants recherchés avant et après formation

Variables	Facteurs précipitants retrouvés pathologiques/ nombre de facteurs recherchés N=50			Rendement** de la recherche des facteurs précipitants %		
	Avant formation (No=50)	Après formation (No=50)	p	Avant formation	Après formation	p
Examens complémentaires						
ECG No (%)	8/21	14/35	NS	38,10	40	NS
Natrémie No (%)	9/35	5/40	NS	25,71	12,50	NS
Créatininémie et urémie. No (%)	13/35	6/38	NS	37,14	15,79	0,036*
NFS‡. No (%)	13/36	2/39	0,004*	36,11	5,13	0,0011 [†]
Glycémie. No (%)	8/35	3/40	NS	22,86	7,50	NS
Alcoolémie. No (%)	0/5	1/11	NS	0	20	NS
CRP. No (%)	9/23	5/35	NS	39,13	14,29	NS
Calcémie No (%)	2/35	0/40	NS	5,71	0	NS
Test d'hypotension orthostatique No (%)	3/9	9/27	NS	33	39,13	NS
Malaise ou perte de connaissance. No (%)	5/31	7/42	NS	16,13	16,67	NS
Test de verticalisation No (%)	1/6	5/35	NS	16,67	14,29	NS
Test du retour à la marche. No (%)	3/7	5/30	NS	42,86	16,67	NS
Examen neurologique. No (%)	1/43	5/37	0,05 [†]	2,50	14,71	NS
Test de Romberg No (%)	1/9	0/14	NS	11,11	0	NS

**Rendement : pourcentage de tests retrouvés pathologiques lorsque réalisés

* : Test du Khi2 ; † Test de Fisher. ‡ : NFS : numération de formule sanguine.

Discussion

1. La formation du personnel médical : un effet positif sur la réalisation du bilan de chute

Grace à la formation, un grand nombre de facteurs précipitants et facteurs prédisposants ont été mieux recherchés, même si l'ensemble des facteurs n'ont été recherchés simultanément que dans un très petit nombre de dossiers. Les chiffres montrent une meilleure adéquation aux recommandations de la HAS de 2009 pour la recherche des facteurs précipitants que pour celle des facteurs prédisposants. Une des explications qui peut être avancée est qu'ils sont moins nombreux à rechercher. Le taux des dossiers contenant l'ensemble des facteurs prédisposants recherchés a été pénalisé par la recherche d'arthrose et de troubles visuels, peu renseignés même si en augmentation après formation.

1.1 Des facteurs prédisposants plus fréquemment recherchés :

Souvent récupérée par l'externe du service, l'ordonnance des patients est globalement bien renseignée dans les dossiers informatisés avec un taux de remplissage de 82%. Après formation, 100% des dossiers contenaient l'ordonnance du patient. Ces taux sont nettement supérieurs à ceux retrouvés dans d'autres études d'évaluation des pratiques. *Cabillic et al* retrouvent en effet 45% des 2416 dossiers pour lesquels l'ordonnance n'était pas disponible (86). Cette différence -associée à l'âge plus élevé des patients de notre étude- peut en partie expliquer que nous retrouvions un taux de polymédication plus élevé: 54% contre 45% (86).

Si les antécédents de chute dans l'année ont été mieux recherchés, on a encore peu d'informations sur la date de la dernière chute et les circonstances des chutes antérieures. La HAS demande de rechercher les antécédents de chute traumatique. Nous avons décidé de rechercher tout antécédent de chute dans l'année précédente, traumatique ou non. Avant formation, les taux de recherche étaient similaires à ceux retrouvés dans les études de *Cabillic et al* (86), de *Kalula et al* (76) et *Miller et al* (94) oscillant entre 20% et 29%. Cependant, même si après formation, l'antécédent de chute a été recherché dans plus de la moitié des dossiers, il n'est retrouvé que chez 30% des patients contre 41% et 54,1% dans les autres études de la littérature qui ont évalué les patients chuteurs admis aux urgences (7), (26). Peut-être n'avons-nous pas assez insisté auprès de nos patients pour diminuer les oublis.

En phase post-interventionnelle, l'évaluation de la marche a été mieux détaillée dans les dossiers. Les aides techniques à la marche ont été plus souvent notifiées, et la recherche de la capacité à se verticaliser, de troubles de l'équilibre, et de la capacité à marcher quelques mètres ont été significativement plus souvent recherchés. Cependant nous avons encore trop peu d'informations sur le mode de vie du patient et son niveau de dépendance. Ces évaluations demandent du temps, les patients admis aux urgences sont pour la plupart non accompagnés et présentent parfois des troubles cognitifs. D'autre part, certains ont peut-être tendance à sous estimer leur isolement de peur que cela ne compromette leur retour à domicile.

La recherche plus fréquente des troubles cognitifs, des syndromes dépressifs et des troubles visuels montre que la formation a sensibilisé le personnel sur ces facteurs prédisposants trop souvent négligés dans le cadre d'une chute.

1.2 Des améliorations dans la recherche des facteurs précipitants:

Alors que l'étude de Nieuwenhuizen retrouve 20% d'hypotension orthostatique en cas de premier épisode de chute et plus de 50% en cas de récurrence de chute, cet examen est peu réalisé dans les services d'urgences car il demande également du temps et du personnel (26). En général, il n'est réalisé que dans 2 à 7% des cas (76), (86), (91). En phase post-interventionnelle, il a été réalisé dans 50% des cas. Ces résultats, encourageants, montrent la faisabilité d'un tel examen dans le cadre d'un service d'urgences.

La HAS préconise dans son rapport de 2009 la réalisation de l'électrocardiogramme en cas de signes d'appel cardiaque. Cependant, nous avons décidé de le réaliser chez tous les patients admis pour chute. Nombre de chutes ayant lieu sans témoin, la réalisation de l'ECG permet de dépister des causes de syncopes qui seraient passées inaperçues. Là encore, la formation a eu un effet bénéfique sur le nombre d'électrocardiogrammes réalisés avec de meilleurs résultats que les autres études observationnelles ou interventionnelles françaises (91) (86).

Les patients déclarent dans la majorité des cas avoir fait une chute mécanique. Mais l'incidence des syncopes comme étiologie des chutes nous incite à toujours rechercher une notion de malaise ou de perte de connaissance. En demandant au personnel médical de détailler les circonstances de l'épisode, la notion de malaise a été plus souvent recherchée. De même, parce que la notion de vertige est difficile à faire préciser au moment du recueil de l'anamnèse, la réalisation du test de Romberg est recommandée. Même s'il reste encore peu

réalisé, le nombre de dossier dans lequel il est mentionné est en légère augmentation en phase post-interventionnelle.

Le dosage de la natrémie était en général couplé au dosage de l'urée sanguine et de la créatininémie ainsi que de la numération de formule sanguine. L'hémogramme était donc réalisé de manière plus systématique et non pas uniquement sur point d'appel clinique d'anémie comme recommandé par la HAS. L'ensemble des bilans biologiques a donc été réalisé plus souvent après formation sans que la différence ne soit significative.

1.3 Conclusion : un effet globalement positif de la formation

L'observation du contenu de la consultation aux urgences des patients admis pour chute montre une amélioration de nos pratiques au regard des recommandations HAS de 2009, après sensibilisation du personnel médical à ce sujet. Même si la prise en charge de ces patients reste en partie focalisée sur les conséquences traumatiques de la chute, les facteurs précipitants et facteurs prédisposants sont mieux recherchés après formation. Malgré les difficultés que rencontrent les services d'urgences avec l'admission quotidienne d'un nombre important de patients, des urgences vitales à gérer en parallèle et parfois des patients peu coopérants, les équipes médicales ont changé leurs pratiques et -même si des améliorations sont encore possibles- les résultats sont encourageants.

2. « Mieux rechercher » signifie-t-il « mieux trouver » ?

Dans une analyse secondaire en « sous-groupes » l'étude nous donne des informations sur les résultats obtenus par une recherche plus systématique des facteurs précipitants et prédisposants. Ces résultats sont comparés ci-dessous aux données de la littérature.

2.1 Caractéristiques de la population.

Comparé aux études de Cumming (7) et Tinetti(73), l'âge moyen des patients chuteurs de notre étude est plus élevé (87,3 ans contre 79 ans en moyenne) car ces études prennent pour âge seuil 65 ans. Pour autant, nos populations sont comparables en terme de prescription ambulatoire de médicaments potentiellement inappropriés : nous retrouvons un taux de 31% des patients dans nos deux groupes, chiffre comparable aux 25 à 35% cités dans la revue de la littérature (48).

2.2 Résultats globaux :

A chaque fois que tous les facteurs précipitants énoncés par la HAS avaient été recherchés dans un dossier, au moins un de ces facteurs était présent. Il en est de même des dossiers pour lesquels l'ensemble des facteurs prédisposants étaient recherchés. En étant plus systématique, et en appliquant mieux les recommandations de la HAS, on dépiste plus de facteurs modifiables.

2.3 Effet de la formation sur le taux de dépistages positifs et le taux de révisions de l'ordonnance :

En demandant le détail des circonstances de la chute, nous avons retrouvé plus de notions de malaises. Mais encore beaucoup de chutes se sont vu attribuer la qualification de « chute mécanique », ce qui peut conduire à une banalisation de l'évènement et à la restriction de la démarche d'évaluation (95). Le problème qui se pose alors est celui de la définition de la chute mécanique, terme qui est souvent employé en l'absence de « malaise » ou de « perte de connaissance », ou lorsque le patient a « trébuché, glissé, raté un trottoir ». Alors que le collège des enseignants en neurologie propose une définition assez restrictive la considérant comme « résultante d'une affection ou séquelle orthopédique ou rhumatologique (notamment l'arthrose et le port de prothèse de hanche) » (96), la HAS ne donne pas de définition précise. Elle semble la rattacher à ce qu'elle nomme les « facteurs comportementaux », qui « dépendent de l'activité physique de la personne au moment de la chute et qui sont le plus souvent des activités de la vie quotidienne au cours desquelles la personne âgée se déplace », tout en insistant sur la participation des facteurs intrinsèques (état de santé de la personne) et extrinsèques (lieu de la chute). A aucun moment le terme de « chute mécanique » n'est cité dans l'argumentaire de 75 pages alors qu'il s'agit de l'étiologie à laquelle il est fait le plus référence dans notre recueil de données. Ce terme est rassurant pour le médecin qui reçoit le patient car il sert de justification à la chute sans avoir besoin de rechercher une autre cause sous-jacente. Cependant, en qualifiant de mécanique 44% des chutes de notre population, nous restons cohérents avec la revue de la littérature dont les études indiquent qu'entre 30 à 50% des chutes chez la personne âgée seraient dues à des causes environnementales (11), (97)

Le contenu de l'ordonnance habituelle du patient étant mieux détaillée, la prise de médicaments psychotropes, cardiotropes, anti-diabétiques, ou encore hyponatrémiantes a été plus facilement dépistée. Cela a conduit à une augmentation du nombre de révisions de

l'ordonnance passant de zéro dossier avant formation à 9 dossiers en phase post-interventionnelle.

Les modifications de traitement portaient principalement sur les médicaments psychotropes, cardiotropes et antidiabétiques. Les médicaments hyponatrémiants n'étaient arrêtés ou adaptés que lorsque les équipes de l'EMG prenaient en charge le patient. Ainsi, alors que l'on retrouve légèrement plus de dosages de natrémie anormaux dans la première phase de l'étude, en regardant en détail, on se rend compte que seuls 2 patients présentaient une hyponatrémie inférieure à 132mmol/L (seuil reconnu comme facteur de risque de chute) dans la première phase de l'étude contre 5 patients après formation. Mais dépister l'hyponatrémie iatrogène ne veut pas dire la traiter : dans la première phase de l'étude, aucune hyponatrémie n'a été prise en compte, et elles ne sont que 2 à avoir conduit à une modification du traitement en post-formation. Le potentiel lien entre l'hyponatrémie modérée et la chute ne semble donc pas avoir bien été pris en compte dans les dossiers étudiés. Peut-être aurait-il fallu insister d'avantage sur ce point lors de la phase de formation.

Bien que plus souvent recherchés, le nombre de patients pour lesquels des troubles cognitifs sont retrouvés reste stable avant et après formation. Ce taux de 31% est proche de ceux retrouvés dans les études de la littérature : entre 34% à 37% chez *Cumming et al* (7) et 35% chez *Miller et al* (94). Cela semble lié au fait que le lien entre troubles cognitifs et chute est plus connu. Dans certains cas, le diagnostic peut être fait juste en discutant avec le patient lors de l'interrogatoire. Parce qu'ils impactent la prise en charge globale de la personne âgée, ils sont notifiés de manière plus systématique dans les dossiers lorsqu'ils sont présents. Ces pourcentages restent tout de même inférieurs à la prévalence réelle des troubles cognitifs en population de sujets âgés chuteurs qui est plus élevée qu'en population générale, aux alentours de 43% (13) (98).

En revanche, l'existence d'un syndrome dépressif a été plus souvent retrouvée en phase post-interventionnelle, preuve qu'il est nécessaire de le chercher spécifiquement car il est rarement rapporté de la part des patients et de leur famille. Ces patients avaient pour la plupart des médicaments psychotropes qui n'ont pas fait l'objet d'arrêt ou adaptation posologique à la sortie. La modification de ces traitements est en effet délicate lors d'une consultation aux urgences car elle demande un suivi long et rapproché du patient. En revanche, cela aurait pu justifier de recommander au patient qu'il revoie son médecin traitant ou son psychiatre pour réévaluation éventuelle de l'ordonnance.

Van Nieuwenhuizen et al retrouvent 27,7% de trouble visuels -par l'interrogatoire seul- dans une population de patients âgés chuteurs admis aux urgences (26), et nous en avons retrouvé 26%. En revanche, les troubles visuels ont été peu pris en compte dans les recommandations au patient car un seul patient a été incité à revoir son ophtalmologiste. Ces pourcentages restent inférieurs aux 55% de troubles de la vision retrouvés dans l'étude de *Gerson et al.* chez des patients âgés admis aux urgences (80), et sont extrêmement bas comparés à l'étude de *Salter et al* : dans cette dernière étude, les patients âgés admis aux urgences bénéficiaient d'un examen systématique de la vision et 94% d'entre eux présentaient de véritables troubles visuels (19).

Alors que le dosage de la numération de formule sanguine, de la CRP et du bilan rénal ont été réalisés plus souvent en post-formation, cela n'a pas permis de dépister plus de facteurs précipitants de chute. Au contraire, nous avons retrouvé plus de syndromes inflammatoires lors de la première phase de notre étude. Les dates de réalisation des différentes phases peuvent en partie expliquer ces résultats : la phase pré-interventionnelle a eu lieu au mois de décembre, période propice aux viroses et autres syndromes bronchiques. Seules des anémies modérées ont été retrouvées et n'ont pas été prises en compte lors de l'ordonnance de sortie. Les anomalies de la glycémie retrouvées étaient toutes des hyperglycémies, le patient n'étant pas à jeun.

La réalisation des électrocardiogrammes a été plus fréquente après formation, avec des résultats similaires à l'étude de *Ricar et al.* menée au sein du Réseau des urgences d'Alpes du Nord (91). Les quelques anomalies retrouvées ont bien été soulignées dans les dossiers et ont conduit à une prise en charge cardiologique immédiate, une modification du traitement habituel, ou à une consultation spécialisée à distance de l'épisode. Six patients n'avaient aucun antécédent cardiologique connu et n'avaient pas décrit de malaise, alors qu'une anomalie potentiellement cause de syncope a été retrouvée sur l'ECG. Ces résultats confortent l'idée qu'une réalisation systématique de l'ECG est nécessaire dans le bilan de chute aux urgences.

Par une réalisation plus fréquente (50% des cas) des tests d'hypotension orthostatique, nous avons dépisté trois fois plus d'hypotension chez les personnes admises pour chute. En phase post-interventionnelle, six patients avaient un test d'hypotension orthostatique positif alors qu'aucune notion de malaise n'était décrite. Dans chaque cas, des mesures de prévention ont été mises en place : prescription de bas de contention ou modification des traitements

antihypertenseurs. Parallèlement au test d'hypotension orthostatique, la verticalisation a été plus souvent testée lorsque l'état physique du patient le permettait. Dans 10% des cas, en phase post-interventionnelle, le test de verticalisation était pathologique alors que rien dans les antécédents du patient ou dans son anamnèse ne pouvait le prédire.

2.4 Discussion des résultats des examens complémentaires

Le recueil des résultats des examens complémentaires a été réalisé de manière rétrospective : à distance de la prise en charge du patient, nous avons récupéré l'ensemble des résultats, à la recherche d'anomalies qui n'auraient pas été notifiées dans le dossier. Les seuils de positivité étaient ceux définis par le laboratoire du CHU. Tout résultat situé en dehors des normes fixées par le laboratoire était considéré comme anormal, même si proche de la limite inférieure ou supérieure. Ce sont ces données qui ont été utilisées pour l'analyse statistique. Ce mode de recueil serait à modifier lors de prochaines études, fixant des seuils dès la création du questionnaire. En effet, nous avons retrouvé plus d'hyponatrémies en première phase, alors que les hyponatrémies modérées (125-132 mmol/L) ont été plus nombreuses lors de la seconde phase.

La réalisation systématique des examens biologiques n'a pas permis de dépister plus de facteurs précipitants de chute, et beaucoup d'anomalies du bilan biologique n'ont pas été prises en compte et n'ont pas fait l'objet de modification de thérapeutiques ni recommandations aux patients. Afin d'améliorer la formation, il faudrait insister plus sur les anomalies biologiques pertinentes à rechercher car pouvant avoir un lien avec la chute et ne pas réaliser tous les examens de façon systématique, sachant qu'ils ne seront pas toujours interprétés par la suite.

C'est pourquoi nous avons intégré à nos résultats la notion de rendement, c'est-à-dire le pourcentage de tests retrouvés pathologiques parmi les tests effectués. Ces pourcentages sont à interpréter avec prudence du fait d'une variabilité importante des effectifs entre les deux phases pour chacun des tests, probablement responsable d'une grande fluctuation d'échantillonnage ne permettant pas l'interprétation individuelle des résultats. Cependant, l'analyse des rendements de la réalisation de l'électrocardiogramme, du test d'hypotension orthostatique et de la recherche de malaise sont proches avant et après formation : en recherchant plus, on trouve donc plus de facteurs précipitants. En revanche, pour la réalisation de la numération de formule sanguine et de la glycémie, nous nous sommes aperçus que le rendement s'effondrait lorsque l'on réalisait les examens de façon plus systématique après

formation. La Haute Autorité de Santé préconise de réaliser une NFS en cas de point d'appel d'anémie et l'HbA1c chez les patients diabétiques. En généralisant leur réalisation, nous n'avons pas été plus performants dans la recherche de facteurs précipitants. De même, nous avons intégré dans nos résultats les dosages de l'urée et de la créatininémie qui ne font pas partie des recommandations de 2009 mais sont systématiquement demandées dès qu'un bilan sanguin est envisagé. Là encore, la réalisation de ces examens à grande échelle, sans point d'appel, n'a rien apporté en phase de post-formation.

2.5 Conclusion: il est nécessaire de définir les examens à réaliser systématiquement ou uniquement sur point d'appel

Au vu de notre travail, il paraît important de réaliser le test d'hypotension orthostatique, l'électrocardiogramme et le test de verticalisation de manière systématique. Par contre, l'hémogramme, le dosage de l'urée et de la créatininémie sanguine, de la CRP et de la glycémie ne devraient être réalisés que sur point d'appel.

3. Points forts de notre étude et pistes d'amélioration

- **Le caractère rétrospectif de l'étude et l'anonymisation des données**

Notre étude est rétrospective. Nous avons choisi cette méthode car c'est celle qui convient à la réalisation d'une évaluation des pratiques professionnelles. Elle favorise l'examen d'un échantillon plus large, et n'a pas d'impact immédiat sur la qualité de la tenue des documents. Elle permet de ne pas influencer le personnel médical. En revanche, cette méthode crée un biais d'information. Nous avons émis l'hypothèse que seuls les examens cliniques et para cliniques dont on retrouvait une trace dans le dossier avaient été réalisés au risque de sous-estimer les tests réalisés dont le résultat serait négatif. En effet, l'examineur aura plus tendance à marquer le résultat d'un examen lorsqu'il est positif.

- **Nécessité d'adapter au cadre des urgences les modalités de recherche de certains facteurs prédisposants**

Dans ses recommandations de 2009, la HAS préconise la réalisation d'un test d'évaluation du risque de chute qui comprend le test du Timed up and go, et du test d'appui unipodal, dont les modalités d'exécution ont été détaillées précédemment. Bien que ces tests puissent être réalisés rapidement, cela demande une certaine logistique : avoir un chronomètre, un espace assez important pour réaliser un aller-retour sans encombre, et un patient disposé à réaliser le test dans de bonnes conditions physiques et psychologiques. Le plus souvent, les patients sont installés sur un brancard dès leur arrivée, déshabillés presque couchés, examinés couchés, rhabillés couchés ou demi-assis et installés sur un fauteuil pour regagner l'ambulance ou leur voiture. Les conséquences physiques de la chute (fractures, contusions) sont éliminées par l'examen au lit et les radiographies et bien souvent on ne cherche pas à verticaliser le patient car cela demande du temps et du personnel. Après concertation avec des urgentistes et gériatres, nous avons décidé de réaliser au moins une verticalisation avec aide et de tester le retour à la marche habituelle lorsqu'elle était possible. C'est également le choix fait par *Ricard et al.* dans leur protocole du Réseau Nord Alpin des Urgences (4). Dans notre étude, ces 2 examens n'étaient réalisés que dans 12% des cas pour la verticalisation et 14% pour le test de retour à la marche habituelle. Après formation, les résultats sont encourageants car le pourcentage des verticalisations réalisées augmente à 70% et le test de retour à la marche monte à 60%. Cependant, il faut être conscient que ces

examens ne peuvent se substituer à un examen de la marche complet tel qu'il est réalisé lors des consultations spécifiquement dédiées à la chute. L'étude menée lors de consultations multidisciplinaires de la chute au CHU de Lille retrouvait des troubles de la sensibilité profonde chez 59% des patients, et ce trouble n'était pas connu avant dans plus de 80% des cas (98).

La HAS recommande de dépister un syndrome dépressif avec l'échelle de dépression gériatrique à 4 items (le mini-GDS) et de dépister des troubles cognitifs à l'aide du test MMSE ou d'un test plus bref d'évaluation cognitive (test des cinq mots, test de l'horloge ou test Codex). La réalisation de ces tests ne nous a pas paru adaptée au cadre de l'urgence car ils sont chronophages et possiblement biaisés chez des patients pouvant être désorientés par leur venue aux urgences. Afin de rechercher un syndrome dépressif ou un trouble cognitif, nous nous sommes appuyés sur des éléments diagnostiques directs (inscription dans le dossier de l'existence de ces troubles), et d'éléments indirects (l'énumération des antécédents du patient, ordonnance), et les éléments de l'interrogatoire du patient ou de son entourage. Le dépistage d'une baisse de l'acuité visuelle avec les échelles de Monoyer et/ou de Parinaud tel que recommandé par la HAS a été remplacé par l'interrogatoire du patient car ces examens ne sont pas réalisables dans le cadre des urgences. Ces modalités de recueil peuvent être source de biais de déclaration.

- **Des recommandations HAS non adaptées au cadre de l'urgence**

Alors que la Haute Autorité de Santé recommande d'effectuer un examen des pieds à la recherche de durillons ou de malformations des pieds, celui-ci n'a pas été retenu dans notre protocole de recueil des données car ce dépistage nécessite une formation du personnel médical qui n'était pas réalisable en pratique.

Le dosage de la vitamine D pourtant inscrit dans ces recommandations de 2009 n'a pas été retenu car trop cher et non réalisé en pratique d'urgence. Il en a été de même pour le dosage de l'hémoglobine glyquée que nous avons choisi de ne pas effectuer.

Enfin, nous n'avons pas pu prendre en compte certains indicateurs qualité figurant dans les recommandations car ils étaient trop souvent absents: c'est le cas des facteurs environnementaux, non évaluables aux urgences (examiner l'éclairage, l'encombrement et la configuration du lieu de vie, ainsi que le chaussage.) et la précision de l'indice de masse corporelle.

- **Formation du personnel : des pistes d'amélioration restent à explorer**

En 2010, le Réseau Nord Alpin des Urgences (RENAU) avait créé un protocole sous forme de fiches réflexes destiné à la prise en charge des personnes âgées admises pour chute aux urgences, s'appuyant sur les recommandations de la HAS en l'adaptant aux contraintes des services d'urgences (90). Ce protocole était imprimé format poster et placé en salle de repos du personnel ou à l'accueil. Cependant, les auteurs de l'étude reconnaissent que l'édition seule de recommandations n'a pas permis d'obtenir l'application de ces recommandations. Elles n'ont été lues que par une faible proportion de la population cible qui les a appliquées de façon sporadique. Au niveau pédagogique, la méthode démonstrative classique semblait donc peu rentable en termes d'acquis. Dans leur étude, *Baraf et al* avaient quant à eux décidé de réaliser des séances de formation du personnel pendant deux semaines et édité une feuille protocole papier. Cette méthode a montré son efficacité en terme d'exhaustivité du bilan de chute réalisé dans leur service d'urgences (41).

Afin de former le personnel médical aux recommandations de la HAS de 2009, nous avons choisi la méthode didactique à l'aide d'un support « PowerPoint® ». Les sessions didactiques ont été réalisées lors de staffs matinaux regroupant les internes de médecine générale affectés au service des urgences, les médecins thésés.

Bien que plusieurs sessions aient eu lieu, il est possible que certains membres du personnel médical n'aient pas pu y assister. D'autre part il aurait été préférable d'organiser une table ronde entre gériatres et urgentistes avec présentation des recommandations et discussion concernant le bénéfice des actions. Cela aurait été l'occasion de discuter des difficultés que peuvent poser l'application des recommandations de 2009 et peut-être d'obtenir une meilleure adhésion à l'utilisation de la fiche protocole.

De plus, le faible nombre de feuilles post-protocole remplies est en partie expliqué par le fait que les infirmières n'ont pas toujours agrafé le protocole papier sur le dossier des patients admis pour chute. Dans la plupart des études menées sur ce sujet, des assistants de recherche clinique étaient recrutés pour inciter les médecins et infirmières à remplir les questionnaires et suivre les protocoles. Ne disposant pas d'assistants de recherche clinique aux urgences adultes de Pellegrin, ces « piquères de rappel » ont été plus difficiles à faire.

Pour le dépistage de certains facteurs précipitants, nous aurions peut-être dû être un peu plus directifs, notamment pour le dépistage des troubles cognitifs et des syndromes dépressifs

en proposant des échelles diagnostiques validées. Mais nous ne voulions pas que notre protocole soit une accumulation de questionnaires, ce qui aurait rendu le travail plus long et probablement diminué l'adhésion du personnel.

4. Perspective

4.1 Intérêt en Médecine Générale

Les médecins sont peu informés des chutes de leurs patients. Une étude menée au sein d'une population de sujets âgés, suivis en médecine générale, montre que dans un tiers des cas aucune personne n'est avertie de la survenue de la chute même si celle-ci est la cause de traumatismes importants et que le corps médical n'est consulté que dans un tiers des cas (99). Ainsi, les médecins généralistes ne repéreraient que 14% des sujets âgés chuteurs de leur patientelle (97). Il paraît donc important de les tenir informés du passage de leur patient par le service des urgences, afin que des mesures de prévention puissent être mises en place, d'autant que la réévaluation médicale du patient à une semaine fait partie des recommandations de la HAS (1).

Donaldson et al ont montré que seulement 32% des patients âgés se présentant aux urgences pour chute étaient redirigés vers leur médecin généraliste à la sortie (71). Dans notre étude, les résultats sont encore moins bons car seulement 3 patients ont été orientés vers leur médecin traitant.

Or, une meilleure coordination des soins permet d'améliorer le repérage des patients à risque, de signaler aux médecins traitants les patients les plus fragiles afin de mettre en place des mesures de prévention. Dans leur étude parue en 1995, *Gerson et al* ont demandé à des étudiants en médecine de remplir un questionnaire mentionnant les facteurs de risques de chutes retrouvés aux urgences et de l'envoyer au médecin traitant qui devait dire si le problème était déjà connu ou non. Au sein des personnes ayant reconsulté leur médecin traitant, ce questionnaire a permis de découvrir de nouveaux problèmes chez 62 % des patients et 53% ont bénéficié d'un traitement en fonction (80). L'idée initiale de notre travail partait de cette constatation et la fiche protocole que nous avons créée pour notre étude a été pensée de manière à pouvoir servir directement de courrier à l'attention du médecin traitant. Ce courrier permettrait d'informer rapidement des modifications de traitements effectuées afin d'éviter les interactions médicamenteuses. Parce qu'il est proche de ses patients, le médecin traitant -une fois averti- pourrait évaluer l'environnement de son patient et mettre en

place d'autres mesures de prévention qu'il nous est impossible de débiter aux urgences. Cependant, avant de mettre en place un tel protocole, il fallait s'assurer que le bilan de chute recommandé par la HAS était réalisable au sein d'un service d'urgences dont l'équipe médicale aurait été formée à ce sujet. L'évaluation de l'utilité de l'envoi de ce courrier aux médecins traitants des patients chuteurs pourra faire l'objet d'une autre étude.

4.2 L'intérêt de critères diagnostiques pour le repérage des patients les plus fragiles

Les équipes mobiles de gériatrie (EMG) qui peuvent être sollicitée par les urgentistes confrontés à des situations gériatriques complexes ne peuvent pas voir tous les patients de plus de 75 ans qui se présentent dans le service. L'instauration de critères diagnostiques plus spécifiques pour le repérage des patients les plus à risque est nécessaire. Les patients ainsi identifiés pourront être orientés vers des consultations gériatriques externes.

Certaines études ont défini des critères pour sélectionner les patients à orienter vers les consultations gériatriques dédiées : patients prenant plus de 4 médicaments par jour, ayant chuté au moins une fois dans les trois mois précédant la chute actuelle, dont la station au sol est jugée longue (plus de 5 minutes) ou qui n'ont pas été capables de se lever seuls et ceux présentant un problème médico-social complexe (14). La conférence de consensus de 2003 de la SFMU (Société Française de Médecine d'Urgence), s'est aussi intéressée aux méthodes de repérage des patients âgés fragiles ne présentant pas d'indication somatique à l'hospitalisation mais dont l'orientation dans la filière gériatrique est impérative. Le score ISAR (Identification of Senior At Risk) est cité (100). Mais les études montrent que ce test n'est pas assez spécifique et qu'il serait plus utile pour sa valeur prédictive négative (repérage des patients ne nécessitant pas d'évaluation gériatrique)(101). Une étude pilote a été menée en 2015 afin d'évaluer la validité et les performances prédictives d'un autre test: le *Triage risk screening tool* (TRST) pour le repérage des patients âgés de 75 ans et plus, hospitalisés dans les services d'urgences et les unités médico-chirurgicales(102). Mais la trop faible spécificité et la trop grande sensibilité de ce test n'a pas permis d'identifier les patients nécessitant le passage d'une EMG aux urgences. Des recherches doivent encore être menées dans ce domaine.

Conclusion

Les chutes de la personne âgée sont un vrai problème de santé publique par le nombre d'hospitalisations, de consultations aux urgences, de décès et d'institutionnalisations qu'elles engendrent. Souvent premier recours des patients ayant chuté, les urgences -déjà confrontées à un afflux grandissant de patients- se voient attribuer un rôle de prévention des récidives de chute. Ces dernières années, plusieurs recommandations internationales ont été rédigées afin de mieux codifier les modalités d'application de ces mesures de prévention. Cependant, de nombreuses études ont montré que les services d'urgences avaient des difficultés à adopter ces nouveaux protocoles, peu adaptés à leur mode de fonctionnement.

Alors que des recommandations françaises de la Haute Autorité de Santé sur la prise en charge des personnes âgées faisant des chutes répétées sont parues en 2009, celles-ci restaient peu connues du personnel médical des urgences adultes de Pellegrin, CHU de Bordeaux, et une évaluation de nos pratiques a montré que nous nous focalisions plus sur les conséquences traumatiques de la chute, recherchant peu les facteurs précipitants et prédisposants. Des séances d'information menées au sein de ces mêmes équipes ont eu un effet bénéfique avec un changement de nos pratiques, plus en adéquation avec les recommandations.

Même si l'étude des résultats des examens cliniques et des examens complémentaires ne fait partie que des objectifs secondaires, il nous apparaissait important de les rechercher car ils sont une aide au processus d'amélioration de nos pratiques en nous indiquant les aspects des recommandations de la HAS 2009 sur lesquels il paraît nécessaire d'insister lors de prochaines formations à venir. L'augmentation du nombre de révisions d'ordonnances montre une plus grande sensibilisation du personnel médical au problème posé par la chute du sujet âgé mais encore trop peu de patients sont adressés à leur médecin traitant ou à un spécialiste à la sortie. Dans l'optique d'intégrer la problématique de la chute à un parcours de soins, et pour que le travail qui est fait aux urgences ait un effet sur du long terme, il paraît important d'améliorer l'information qui est transmise au médecin traitant. Les modalités de communication pouvant faire l'objet d'un travail futur.

Références bibliographiques

1. Haute Autorité de Santé (HAS). Evaluation et prise en charge des personnes âgées faisant des chutes répétées. Recommandations et argumentaire. 2009 www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2009-06/chutes_repetees_personnes_agees_recommandations.pdf.
2. Cummings SR, Nevitt MC, Kidd S. Forgetting falls. The limited accuracy of recall of falls in the elderly. *J Am Geriatr Soc.* 1988 Jul;36(7):613-6.
3. Insee. Institut national de la statistique et des études économiques. Population; evolution et structure de la population. 2007-2060. [En ligne] www.insee.fr/fr/themes/document.asp?ref_id=T11F036. Consulté le 30 août 2015.
4. Ricard C, Thélot B. Plusieurs centaines de milliers de chutes chez les personnes âgées chaque année en France. *Bull Epidemiol Hebd* 2007;37-38:322-24.
5. Campbell AJ, Borrie MJ, Spears GF, Jackson SL, Brown JS, Fitzgerald JL. Circumstances and consequences of falls experienced by a community population 70 years and over during a prospective study. *Age Ageing.* 1990; 19:136–41.
6. Masud T, Morris RO. Epidemiology of falls. *Age and Ageing.* 2001;30(4): 3-7.
7. Cumming R, Sherrington C, Lord R. Cluster randomized trial of a targeted multifactorial intervention to prevent falls among older people in hospital. *BMJ.* 2008;336 (7647): 758–760.
8. O’Loughlin JL, Robitaille Y, Boivin JF, Suissa S. Incidence of and risk factors for falls and injurious falls among the community-dwelling elderly. *Am J Epidemiol.* 1993; 137:342–54.
9. Gillespie LD, Gillespie WJ, Robertson MC, Lamb SE, Cumming RG, Rowe BH. Interventions for preventing fall in Elderly people. *Cochrane Database Syst Rev* 2003.
10. Carpenter CR. Will my patient fall? *Ann Emerg Med.* 2009; 53:398–400.
11. Blake AJ, Morgan K, Bendall MJ, et al. Falls by elderly people at home: prevalence and associated factors. *Age Ageing* 1988;17:365-372.
12. Pluijm SMF, Smit JH, Tromp EA, Stel VS, Deeg DJ et al. A risk profile for identifying community-dwelling elderly with a high risk of recurrent falling: results of a 3-year prospective study. *Osteoporos Int.* 2006;17(3):417-25.
13. Davies A, Kenny RA. Falls presenting to the accident and emergency department: types of presentation and risk factor profile. *Age an ageing.* 1999;25:362-366.
14. Baraf LJ, Delle Penna R, Williams N, Saanders A. Practice guideline for the ED Management of Falls in Community-Dwelling Elderly Persons. *Acade Emerg Med.* 1997;30(4):480-492.

15. Close JC, Lord SR, Antonova EJ, Martin M, Lensberg B, Taylor M, Hallen J, Kelly A. Older people presenting to the emergency department after a fall: a population with substantial recurrent healthcare use. *Emerg Med J.* 2012;29(9):742-7.
16. Bloch F, Jegou D, Dhainaut JF, et al. Do ED staffs have a role to play in the prevention of repet falls in elderly patients? *Am J Emerg Med.*2009;27(3):303-307.
17. Terrel KM, Weaver CS, Giles BK, Ross MJ. ED patients falls and resulting injuries. *J Emerg Nurs.*2009; 35(2):89-92.
18. Alexander D, Kinsley TL, Waszinski C. Fall Prevention in the Emergency Department. Journey to a safe environment: Fall Prevention in an Emergency Department at a Level I Trauma Center. *J Emerg Nurs.*2013;39(4):346-352.
19. Salter AE, Khan KM, Donaldson MG et al. Community dwelling seniors who present to the emergency department with a fall do not receive Guideline care and their fall risk profile worsens significantly: a 6-month prospective study. *Osteoporos Int.*2006;17(5):672-83.
20. Tinetti M et al. Fear of falling and fall-related efficacy in relationship to functioning among community-living elders. *Journal of gerontology.*1994; 49:140-147.
21. Snooks HA, Halter M, Close JC, et al. Emergency care of older people who fall: a missed opportunity. *Qual.Saf Health Care* 2006;15:390-392.
22. Salkeld G et al. Quality of life related to fear of falling and hip fracture in older women: a time trade off study. *BMJ.*2000; 320:341-346.
23. Lepage S, Gillain S, Petermans J. Le syndrome de désadaptation psychomotrice: une entite clinique encore méconnue. *Rev Med liege.* 2012;67:2:75-80.
24. Lord SR, McLean D, Strathers G. Physiological factors associated with injurious falls in older people living in the community. *Gerontology.*1992;38:338-346.
25. 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.
26. Van Nieuwenhuizen RC, Van Dijk N, Van Breda Fg et al. Assessing the prevalence of modifiable risk factors in older patients visiting an ED dur to a fall using the CAREFALL Triage Instrument. *Am J Emerg Med.*2010;28(9):994-1001.
27. Tinetti ME, Speechley M, Ginter SF. Risk factors for falls among elderly persons living in the community. *N Engl J Med* 1988;319:1701-1707.
28. Luukinen H et al. Predictors for recurrent falls among the home-dwelling elderly. *Scandinavian journal of primary health care,* 1995, 13:294-299.
29. Nevitt M et al. Risk factors for recurrent non syncopal falls. *Journal of the American Medical Association.*1989; 261:2663-2668.

30. Carpenter CR, Scheatzle MD, D'Antonio JA et al. Identification of fall risk factors in older emergency department patients. *Acad Emerg Med.* 2009;16(3):211-9.
31. Cumming RG, Salkeld G, Thomas M, Szonyi G. Prospective study of the impact of fear of falling on activities of daily living, SF-36 scores, and nursing home admission. *J Gerontology.* 2000 ;55(5) :299-305.
32. Friedman SM et al. Falls and fear of falling: which comes first? A longitudinal prediction model suggests strategies for primary and secondary prevention. *Journal of the American Geriatrics Society.* 2002;50(8):1329-1335.
33. Paniagua MA, Malphurs JE, Phelan EA. Older patients presenting to a county hospital ED after a fall: missed opportunities for prevention. *Am J Emerg Med.* 2006;24(4):413-7.
34. Tinetti M et al. Risk factors for serious injury during falls by older persons in the community. *Journal of the American Geriatrics Society.* 1996;43:1214-1221.
35. Graafmans W et al. Falls in the elderly: a prospective study of risk factors and risk profiles. *American journal of epidemiology.* 2001;143:1129-1136.
36. Tinetti ME, Liu WL, Claus EB. Predictors and prognosis of inability to get up after falls among elderly persons. *JAMA.* 1993;269(1):65-70.
37. Iaboni A, Flint AJ. The complex interplay of depression and falls in older adults : a clinical review. *Am J Geriatr Psychiatry.* 2013 ;21(5) :484-92.
38. Jack CI et al. Prevalence of low vision in elderly patients admitted to an acute geriatric unit in Liverpool: elderly people who fall are more likely to have low vision. *Gerontology.* 1995; 41:280-285.
39. 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 (7115):1049-1053.
40. Ivers RQ et al. Visual impairment and falls in older adults: the Blue Mountains Eye Study. *Journal of the American Geriatrics Society.* 1998; 46:58-64.
41. Baraff LJ, Lee TJ, Kader S, Delle Penna R. Effect of a practice guideline for emergency department care of falls in elder patients on subsequent falls and hospitalizations for injuries. *Acad Emerg Med.* 1999;6(12):1224-31.
42. Lawlor DA, Patel R, Ebrahim S. Association between falls in elderly women and chronic diseases and drug use: cross-sectional study. *BMJ.* 2003, 327:712-717.
43. Brown JS, Vittinghoff E, Wyman JF et al. Urinary incontinence : does it increase risk of falls and fractures? Study of Osteoporosis Fractures Research Group. *J Am Geriatr Soc.* 2000 ;48 :721-5.
44. Tinetti ME, Inouye SK, Gill TM, Doucette JT. Shared risk factors for falls, incontinence, and functional dependence. Unifying the approach to geriatric syndromes. *JAMA* 1995;273(17):1348-53.

45. Rosen T, Karin A, Mack A, Rita K. Slipping and tripping: fall injuries in adults associated with rugs and carpets. *J Inj Violence Res.*2013;5(1):61-69.
46. Costa-Dias MJ, Oliveira AS, Martins T. Medication fall risk in old hospitalized patients: a retrospective study. *Nurse Education Today.*2014;34:171-176.
47. Leipzig RM, Cumming RG, Tinetti ME. Drugs and falls in older people: a systematic review and meta-analysis: II. Cardiac and analgesic drugs. *Journal of the American Geriatrics Society.*1999;47(1): 40–50.
48. American Geriatrics Society updated Beers Criteria for potentially inappropriate medication use in older adults.*J Am Geriatr Soc.* 2012;60(4):616-31.
49. Gallagher P, O'Mahony D. STOPP (screening tool of older persons' potentially inappropriate prescriptions): application to acutely ill elderly patients and comparison with Beers' criteria. *Age and Ageing.*2008; 37 (6), 673–679.
50. Laroche ML, Bouthier F, Merle L, Charme JP. Médicaments potentiellement inappropriés aux personnes âgées: intérêt d'une liste adaptée à la pratique médicale française. *La Revue de Médecine Interne.*2009;30:592-601.
51. Leipzig R, Cumming R, Tinetti M. Drugs and falls in older people: a systematic review and meta-analysis: I. Psychotropic drugs. *Journal of the American Geriatrics Society.*1999; 47 (1):30–9.
52. Ray W, Thapa P, Gideon P. Benzodiazepines and the risk of falls in nursing home residents. *Journal of the American Geriatrics Society.* 2000; 48:682-685.
53. Yoon SL, Schaffer S. Herbal, Prescribed, and over the counter drug use in older women: prevalence of drug interactions. *Geriatric Nursing.*2006;27(2):118-129.
54. Brignole M. Distinguishing syncopal from non-syncopal causes of fall in older people.*Age and Ageing.*2006;35(2):1146-50.
55. Bhat PK, Pantham G, Laskey S et al. Recognizing cardiac syncope in patients presenting to the emergency department with trauma. *J Emerg Med.* 2014;46(1):1-8.
56. Renneboog B, Musch W, Vandemergel X, Manto MU, Decaux G. Mild chronic hyponatremia is associated with falls, unsteadiness, and attention deficits. *Am J Med.* 2006;119:1–8.
57. Gankam Kengne F, Andres C, Sstar L, Melot C, Decaux G. Mild hyponatremia and risk of fracture in the ambulatory elderly. *QJM.*2008;101(7):583-8.
58. Jodaitis L, Vaillant F, Snacken M, Boland B et al. Orthostatic hypotension and associated conditions in geriatric inpatients. *Acta Clin Belg.* 2015;70(4):251-8.
59. Zia A, Kamaruzzaman SB. The association of antihypertensives with postural blood pressure and falls among seniors residing in the community: a case-control study. *Eur J Clin Invest.* 2015 ;45(10) :1069-76.

60. Lipsitz LA, Habtemariam D, Gagnon M et al. Reexamining the Effect of Antihypertensive Medications on Falls in Old Age. *Hypertension*. 2015 ;66(1) :138-9.
61. Aronow WS, Ahn C. Association of postprandial hypotension with incidence of falls, syncope, coronary events, stroke, and total mortality at 29-month follow-up in 499 older nursing home residents. *J Am Geriatr Soc* 1997;45:1051-3.
62. Samaras D, Carmona G, Visher U, Perrenoud J. Hypotension post-prandiale: une entité méconnue. *Rev Med Suisse*.2006 [En ligne] <http://www.revmed.ch/rms/2006/RMS-85/31726>. Consulté le 31 mars 2016.
63. Le Couteur DG, Fisher AA, Davis MW, McLean AJ. Postprandial systolic blood pressure responses of older people in residential care: association with risk of falling. *Gerontology*.2003;49:260-264.
64. Bischoff HA, Stähelin HB, Dick W. Effects of vitamin D And calcium supplementation on falls : a randomized controlled trial. *J Bone Miner Res*. 2003 ;18(2) :343-51.
65. Glendenning P, Inderjeeth CA. Controversy and consensus regarding vitamin D: Recent methodological changes and the risks and benefits of vitamin D supplementation. *Crit Rev Clin Lab Sci*.2015;17:1-16.
66. Kallin K, Jensen J, Olsson LL, Nyberg L, Gustafson Y. Why the elderly fall in residential care facilities, and suggested remedies.*J Fam Pract*.2004;53(1):41-52.
67. McClure CL. Common infections in the elderly. *Am Fam Physician*.1992;45 (6):2691-8.
68. Norman DC, Yoshikawa TT. Fever in the elderly. *Infect Dis Clin North Am*. 1996;10(1):93-9.
69. Wolf SL et al. Reducing frailty and falls in older persons: an investigation of Tai Chi and computerized balance training. AtlantaFICSIT Group. *Journal of the American Geriatrics Society*, 1996, 44:489-497.
70. Barnett A et al. Community-based group exercise improves balance and reduces falls in at-risk older people: a randomized controlled trial. *Age and ageing*, 2003, 32:407-414.
71. Day L et al. Randomized factorial trial of falls prevention among older people living in their own homes. *BMJ*, 2002, 325:128-132.
72. Tinetti ME, Baker DI, McAvay G, Claus EB, Garrett P, Gottschalk M, et al. A multifactorial intervention to reduce the risk of falling among elderly people living in the community. *N Engl J Med*.1994;331:821–827.
73. Tinetti ME, McAvay G, Claus E. Does multiple risk factor reduction explain the reduction in fall rate in the Yale FICSIT Trial? *Frailty and Injuries Cooperative Studies of Intervention Techniques*. *Am J Epidemiol* 1996;144(4):389-99.
74. Steinberg M et al. a sustainable programme to prevent falls and near falls in community dwelling older people: results of a randomized trial. *Journal of epidemiology and community health*, 2000, 54:227-232.

75. Kempton A et al. Older people can stay on their feet: final results of a community-based falls prevention programme. *Health promotion international*. 2000;15:27-33.
76. Kalula SZ, De Villiers L, Ross K. Management of older patients presenting after a fall - an accident and emergency department audit. *S Afr Med J*. 2006;96(8):718-21.
77. Rhodes KV, Gordon JA, Lowe RA. Preventive care in the emergency department, Part I: clinical preventive services—are they relevant to emergency medicine? *Ann Emerg Med*. 2000; 7:1036–41.
78. American Geriatrics Society, British Geriatrics Society and American Academy of Orthopaedic Surgeons Panel on Falls Prevention. Guidelines for the prevention of falls in older persons. *Journal of the American Geriatrics Society*, 2001, 49:664-672.
79. Donaldson MG, Khan KM, Davis JC, Salter AE, Buchanan J, McKnight D et al. Emergency department fall-related presentations do not trigger fall risk assessment: a gap in care of high-risk outpatients fallers. *Archives of Gerontology and Geriatrics*.2005;41(3):311-317.
80. Gerson LW, Rousseau EW, Hogan TM, Bernstein E, Kalbfleisch N. Multi center study of case finding in elderly emergency department patients. *Acad Emerg Med*. 1995; 2: 729–34.
81. Miller DK, Lewis LM, Nork MJ, Morley JE. Controlled trial of a geriatric case-finding and liaison service in an emergency department. *J Am Geriatr Soc*. 1996; 44:513–20.
82. Murray KJ, Hill K, Phillips B, Waterston J. A pilot study of falls risk and vestibular dysfunction in older fallers presenting to hospital emergency departments. *Disability Rehab*. 2005; 27:499–506.
83. Baraff LJ, Lee TJ, Kader S, Della Penna R. Effect of a practice guideline on the process of emergency department care of falls in elder patients. *Acad Emerg Med*. 1999; 6:1216–1223.
84. Close JCT et al. Predictors of falls in a high risk population - Results from the prevention of falls in the elderly trial (PROFET). *Emergency medicine journal*, 2003, 20,5:421-425.
85. Close J, Ellis M, Hooper R, Glucksman E, Jackson S, Swift C. Prevention of Falls in the Elderly Rrial (PROFET): a randomised controlled trial. *Lancet* 1999;353(9147):93-97.
86. Cabillic S. Les sujets âgés de plus de 65 ans se présentant aux urgences de Chambéry après une chute : données de l'évaluation initiale au regard des recommandations de l'HAS. Devenir des patients à 1 et à 3 mois de la sortie. Thèse de Médecine Générale.Grenoble: Université Joseph Fournier, faculté de Médecine. 2011:59p.
87. Cabillic S, Dang VM, Ricard C, Picot F et al. Qualité d ela prise en charge aux urgences des patients âgés chuteurs.*Geriatr Psychol Neuropsychiatr Vieil*.2013;11(4):351-60.
88. Reseau Nord Alpin des Urgences . Prise en charge de la personne âgée de plus de 75 ans admise aux urgences pour chute. [En ligne] https://www.renau.org/docs/procedures/34_A3-Poster chute vert V4.pd. Consulté le 27 septembre 2015.

89. Réseau Nord Alpin des Urgences . Orientation de la personne âgée de plus de 75 ans admise aux urgences pour chute. [En ligne] https://www.renau.org/docs/procedures/31_A3-Poster chute jauneV3.pdf. Consulté le 27 septembre 2015.
90. Couturier P, Hohn C, Lesage P, Moheb B. Prise en charge de la personne âgée admise pour chute en service d'accueil des urgences. 2010.
91. Ricar C, Picot F, Couturier P, Ageron F-X. Evaluation de l'amélioration de la prise en charge aux urgences des chuteurs âgés de 75 ans et plus, Alpes du Nord, 2010-2012. *Revue d'Epidémiologie et de Santé publique*. 2014;62(5):212.
92. Le Point. Tableau d'honneur des 50 meilleurs hôpitaux et cliniques de France. [En ligne] <http://www.lepoint.fr/hopitaux/fiches/centre-hospitalier-universitaire-chu-45.php> Consulté le 01 octobre 2015.
93. HAS . Haute Autorité de santé. Evaluation des pratiques professionnelles dans les établissements de santé. Réussir un audit clinique et son plan d'amélioration. 2003.[En ligne] [www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/reussir un audit clinique et son plan damelioration guide 2003](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/reussir_un_audit_clinique_et_son_plan_damelioration_guide_2003). Consulté le 20 juillet 2015.
94. Miller E, Wightman E, Rumbolt K, Berg K. Management of Fall-Related Injuries in the Elderly: a retrospective Chart Review of patients presenting to the emergency department of a community-based teaching hospital. *Physiother Can*. 2009;61:26-37.
95. George D. La chute d'origine mécanique existe-t-elle chez la personne âgée? Thèse de médecine Générale. Lille. Faculté de Médecine Henri Warembourg. 2013.
96. Collège des enseignants de neurologie. Troubles de la marche et de l'équilibre , chutes chez le sujet âgé. [En ligne] <http://www.cen-neurologie.fr/2eme-cycle/Items>. Consulté le 10 janvier 2016.
97. Rubenstein LZ, Solomon DH, Roth CP et al. Detection and management of falls and instability in vulnerable elders by community physicians. *J Am Geriatr Soc*. 2004;52(9):1527-31.
98. Guillochon A, Crinquette C, Gaxatte C et al. Les maladies neurologiques repérées lors de la consultation multidisciplinaire de la chute du CHRU de Lille (France). *Rev Neurol (Paris)*. 2010;166(2): 235-41.
99. Demeocq T. Chute du sujet âgé: prévalence et parcours de soins en médecine générale. Une étude transversale déclarative multicentrique. Thèse de Médecine Générale. Grenoble: université Joseph Fournier, faculté de Médecine. 2012:49p.
100. SFMU: société française de médecine d'urgence. 10ème conférence de consensus prise en charge de la personne âgée de plus de 5 ans aux urgences. [En ligne] http://www.sfmou.org/upload/consensus/pa_urgs_long.pdf consulté le 30 mars 2016.
101. Graf GE, Giannelli SV, Herrmann FR et al. Can we improve the detection of old patients at higher risk for readmission after an emergency department visit? *J Am Geriatr Soc*. 2012;60(7):1372-3.

102. Duc S, Fernandez C, Moheb B, Dang VM, Bloch F, Floccia M, Videau MN, Tournier Louvel S, Ducastaing L, Couturier P, Salles N, et al. Évaluation du Triage risk screening tool (TRST) pour le dépistage des personnes âgées nécessitant l'intervention d'une équipe mobile de gériatrie dans les établissements de santé : résultats d'une étude pilote. *Geriatr Psychol Neuropsychiatr Vieil* 2015 ; 13(1) : 55-62.

Annexes

<i>Annexe 1. Liste des diagnostics CIM10 pouvant correspondre à une chute</i>	
D683	Traumatisme sous anti thrombotiques
T119	Traumatisme d'un membre supérieur avec fracture ouverte ou luxation
T118	Traumatisme d'un membre supérieur sans fracture ouverte ou luxation
T139	Traumatisme d'un membre inférieur (cuisse, fracture ouverte ou luxation)
T138	Traumatisme d'un membre inférieur hors (cuisse, fracture ouverte ou luxation)
S099	Traumatisme de la face/crânien sans atteinte ophtalmique
S199	Traumatisme cervical sans défaillance vitale
S399	Traumatisme de l'abdomen, des lombes ou du bassin sans défaillance vitale
S299	Traumatisme thoracique
R42	Vertiges rotatoires récents
R520	Patient hyperalgique
R296	Chute du sujet âgé ou trouble de la marche
R55	Malaise sans perte de connaissance
R53	Malaise avec perte de connaissance
R410	Confusion ou désorientation
T141	Plaie traumatique isolée.

Annexe 2. Support « power-point » pour formation des équipes médicales

Prise en charge de la personne âgée de plus de 75 ans ayant chuté, admise aux urgences de Pellegrin.



Formation des professionnels médicaux aux recommandations de la HAS et à l'utilisation d'un questionnaire type.

Cette formation rentre dans le cadre d'une thèse de médecine générale.

Sujet de la Thèse : Evaluation du bilan de chute réalisé aux urgences de Pellegrin chez les patients de plus de 75 ans, avant et après formation des professionnels médicaux des urgences

Soutenant: MUSY Mélanie
Directeur de Thèse : Dr YALI Matthieu.

Pourquoi s'intéresser aux patients chuteurs ?

1/ Tout âge confondu, les chutes constituent la première cause de décès par accident de la vie quotidienne. Plus des ¾ des chutes sont survenues chez des plus de 75 ans¹

2/ Haut pourcentage de rechute²

3/ 41% de fractures et 37 % d'hospitalisations

[1] BEH. Traumatismes et chutes : améliorer les Indicateurs et promouvoir des programmes de qualité. BEH thématique 37-38/20 octobre 2007

[2] Toussaint B. "Prévenir les chutes des sujets âgés". La Revue Prescrire 1997; 50% de rechute dans l'année des plus de 75 ans.

Pourquoi cette formation ?

1/ Il existe des recommandations HAS¹

2/ Des études montrent que ces recommandations sont peu respectées aux urgences²

3/ Des études montrent:

- l'efficacité de ces mesures sur la détection des patients chuteurs chroniques
- L'intérêt de débiter des mesures de prévention des chutes aux urgences²

[1] HAS. Réponse à la saisine du 3 juillet 2012 en application de l'article L.161-39 du code de la sécurité sociale. Référentiel concernant l'évaluation du risque de chute chez le sujet âgé autonome et sa prévention.

[2] Cabillio S, Dang V, M. Qualité de la prise en charge aux urgences des patients âgés chuteurs. Gériatrie et neuropsychiatrie du Vieillessement; 11(4), pp.351-360

[3] Close J. Prevention of Falls in the Elderly Trial (PROFET) : a randomised controlled trial. Lancet 1999; 353:93-7

Quel est l'objectif de ce travail ?

1/ Un patient chuteur admis aux urgences rechutera dans 60% des cas si aucune mesure n'est prise¹

2/ Première phase d'étude : Lacunes de nombreux dossiers .

3/ Qui dit chute, ne signifie pas toujours chute mécanique²

[1] Ganz DA, Bao Y, Shekelle PG, Rubenstein LZ. Will my patient fall? JAMA. 2007; 297: 77-86

[2] George D. La chute mécanique existe-t-elle chez la personne âgée : à propos d'une étude observationnelle chez 100 patients hospitalisés à l'issue d'une chute avec fracture. Thèse de médecine générale n°37, 2013, 107.

Que dit la HAS ?

Il est recommandé de **rechercher systématiquement les facteurs de risque de chute** après avoir recherché les signes de gravité (grade C).

2 catégories de facteurs de risque de chute :

- **les facteurs prédisposants** = cumul de facteurs de risque dits intrinsèques (dépendant le plus souvent de l'état de santé de la personne)
- **les facteurs précipitants** = facteurs qui interviennent ponctuellement dans le mécanisme de la chute. Ils peuvent être intrinsèques, comportementaux et environnementaux

Annexe 2. Support « power-point » pour formation des équipes médicales

Les facteurs PREDISPOSANTS (1) :

- Age \geq 80 ans
- Sexe féminin
- Antécédents de fractures traumatiques
- Polymédication (\geq 4 médicaments)
- Prise de psychotropes (benzodiazépines, hypnotiques, antidépresseurs)
- Prise de médicaments cardio-vasculaires : diurétiques, digoxine, Anti-arythmiques
- Baisse de l'acuité visuelle
- Syndrome dépressif
- Déclin cognitif

Les facteurs PREDISPOSANTS (2) :

- Présence d'un trouble de la marche et/ou de l'équilibre : faire au moins une verticalisation et tester le retour à la marche normale.
- Diminution de la force et/ou de la puissance musculaire des membres inférieurs
- Arthrose des membres inférieurs et/ou du rachis

Les facteurs PRECIPITANTS (1) :

- Cardio-vasculaires : notion de malaise et/ou perte de connaissance et rechercher une hypotension orthostatique
- Neurologiques : rechercher l'existence d'un déficit neurologique
- Vestibulaire : rechercher la notion de vertige à l'interrogatoire et une latéro-déviation au test de Romberg.
- Métaboliques : rechercher une hyponatrémie, une hypoglycémie et la prise de médicaments hypoglycémiants.

Les facteurs PRECIPITANTS (2)

Les examens à demander :

- Le ionogramme sanguin à la recherche d'une hyponatrémie
- L'hémogramme
- ECG

Comment le questionnaire a-t-il été conçu?

1/ Ne pas rajouter une charge de travail supplémentaire importante aux équipes

2/ Adapter les recommandations HAS au cadre de l'urgence. Prendre en compte la réalité du terrain.

3/ Analyse de la littérature : étude de différents protocoles testés dans des services d'urgence¹

Quel personnel est concerné ?

1/ **Les IDE d'accueil**: chargés d'agrafer le questionnaire du protocole (à partir du code CIM 10)

2/ **Le personnel médical** : MEDECINS, INTERNES et EXTERNES.

^[1]Cabillio.S,Dang.V.M. Qualité de la prise en charge aux urgences des patients âgés chuteurs. Gériatrie et neuropsychiatrie du Vieillessement,11(4),pp.351-360

Annexe 2. Support « power-point » pour formation des équipes médicales

Une grosse charge de travail supplémentaire ?

- 1 seule page avec des questions fermées
- Une approche plus systématisée du patient chuteur
=
gain de temps en terme de décision dans la réalisation des examens complémentaires et de l'examen clinique.
- Questionnaire manuscrit : un seul stylo suffit !

Persone âgée de ≥ 75 ans, ayant chuté :

Date de passage aux urgences de Pellegrin : _ / _ / _ _ _ _

Cher confrère, chère consœur, nous avons admis pour chute M

Etiquette patient

Anamnèse :

- Non connu
 Malaise

- Chute mécanique :
 Autre :

Les facteurs de risques de chute retenus sont :

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Antécédent de chute dans l'année | <input type="checkbox"/> Traitement par psychotrope /cardiotrope |
| <input type="checkbox"/> Troubles cognitifs / Syndrome dépressif | <input type="checkbox"/> Prise de plus de 4 traitements par jour |
| <input type="checkbox"/> Troubles de l'équilibre ou de la marche | <input type="checkbox"/> Incapacité à se verticaliser |
| <input type="checkbox"/> Troubles mictionnels / impériosité | <input type="checkbox"/> Diminution force / sensibilité |
| <input type="checkbox"/> Troubles visuels | <input type="checkbox"/> Isolement (pas de famille, pas d'entourage) |
| <input type="checkbox"/> Arthrose, douleurs rachis / articulations | <input type="checkbox"/> Maison à étage |

Les examens réalisés aux urgences à la recherche d'un facteur précipitant sont :

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Numération formule sanguine | <input type="checkbox"/> Alcoolémie |
| <input type="checkbox"/> Natrémie | <input type="checkbox"/> Test hypotension orthostatique |
| <input type="checkbox"/> Glycémie | <input type="checkbox"/> Electrocardiogramme |
| <input type="checkbox"/> Calcémie | <input type="checkbox"/> Verticalisation possible / impossible |
| <input type="checkbox"/> Urée et créatininémie sanguine | <input type="checkbox"/> Retour à la marche : possible/ impossible |
| <input type="checkbox"/> CRP | |

Diagnostic retenu aux urgences :

Proposition thérapeutique :

Possibilité d'un contact gériatrique - hôpital de jour 05_57_65_62_16

A quoi cela va-t-il servir ?

- 1/ Pouvoir détecter les patients à haut voire très haut risque de chute qui nécessiteront une évaluation gériatrique rapprochée .
- 2/ De nombreuses chutes sont étiquetées comme mécaniques alors qu'un facteur précipitant facilement modifiable est en cause
- 3/ Pouvoir alerter le médecin traitant via l'intermédiaire du questionnaire qui lui sera remis.
- 4/ Savoir détecter, c'est savoir informer et mettre en place des mesures thérapeutiques, même dans le cadre de l'urgence.

Annexe 3. Feuille protocole

Personne âgée de ≥ 75 ans, ayant chuté :

Etiquette patient

Date de passage aux urgences de Pellegrin : / /

Cher confrère, chère consœur, nous avons admis pour chute M....

Anamnèse :

- | | |
|------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> Non connu | <input type="checkbox"/> Chute mécanique : |
| <input type="checkbox"/> Malaise | <input type="checkbox"/> Autre : |

Les facteurs de risques de chute retenus sont:

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Antécédent de chute dans l'année | <input type="checkbox"/> Traitement par psychotrope /cardiotrope |
| <input type="checkbox"/> Troubles cognitifs / Syndrome dépressif | <input type="checkbox"/> Prise de plus de 4 traitements par jour |
| <input type="checkbox"/> Troubles de l'équilibre ou de la marche | <input type="checkbox"/> Incapacité à se verticaliser |
| <input type="checkbox"/> Troubles mictionnels / impériosité | <input type="checkbox"/> Diminution force / sensibilité |
| <input type="checkbox"/> Troubles visuels | <input type="checkbox"/> Isolement (pas de famille, pas d'entourage) |
| <input type="checkbox"/> Arthrose, douleurs rachis / articulations | <input type="checkbox"/> Maison à étage |

Les examens réalisés aux urgences à la recherche d'un facteur précipitant sont :

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Numération formule sanguine | <input type="checkbox"/> Alcoolémie |
| <input type="checkbox"/> Natrémie | <input type="checkbox"/> Test hypotension orthostatique |
| <input type="checkbox"/> Glycémie | <input type="checkbox"/> Electrocardiogramme |
| <input type="checkbox"/> Calcémie | <input type="checkbox"/> Verticalisation possible / impossible. |
| <input type="checkbox"/> Urée et créatininémie sanguine | <input type="checkbox"/> Retour à la marche : possible/ impossible |
| <input type="checkbox"/> CRP | |

Diagnostic retenu aux urgences :

Proposition thérapeutique :

Possibilité d'un contact gériatrique : hôpital de jour:05, 57, 65, 62,16

ADMISSION AUX URGENCES

Numéro de dossier

NIP

Date d'admission aux urgences

Pré-inclusion

Code d'admission CIM 10

- S399 Trauma abdomen lombes bassin sans défaillance vitale
- S199 Trauma cervical sans défaillance vitale
- S099 Trauma de la face/crânien sans atteinte ophtalmique
- T139-T138 Trauma membre inférieur
- T119-T118 Trauma membre supérieur
- D683 Trauma sous antithrombotiques
- T141 Plaie traumatique isolée .
- R410 Confusion ou désorientation
- R55-53 Malaise avec ou sans perte de connaissance
- R296 Chute du sujet âgé ou trouble de la marche
- R520 Patient hyperalgique
- R42 Vertiges rotatoires récents
- S299 Trauma thoracique
- Autre

DETAILS DE L'ANAMNESE

Causes de la chute

- Non connue Malaise Chute mécanique Autre

Si chute mécanique : détails donnés?

Présence de témoins ?

Détails de la chute

DONNEES PERSONNELLES

Date de naissance

Sexe

- Femme Homme

Lieu de vie

- EHPAD Résidence pour personnes âgées
 Domicile Non renseigné

Mode de vie

- Vit seul Accompagné Non renseigné

Aides au domicile

- IDE - Aide soignante Famille / Amis Non renseigné
 Aide ménagère Aucune aide

Maison à étages

- Oui Non Non renseigné

Nombre de médicaments

- 0 2 4 6 plus de 7
 1 3 5 7 Non renseigné

Traitements médicamenteux

- Psychotropes ADO Diurétiques
 Anti-hypertenseurs Insuline

Présence d'au moins 1 médicament qui appartient à la liste des médicaments inappropriés *

FACTEURS PREDISPOSANTS RECHERCHES

ATCD de chute dans l'année

- Oui non Non renseigné

Prise de plus de 4 médicaments par jour

- Oui Non Non renseigné

Traitement par psychotrope, cardiotrope?

- Oui Non Non renseigné

Troubles de l'équilibre ou de la marche

- oui non non renseigné

Si trouble de la marche. Aide à la marche?

- Non Déambulateur Autre moyen
 Canne tierce personne Non renseigné

Arthrose, douleur du rachis , douleurs articulaires

- Oui Non Non renseigné

Troubles cognitifs

- oui Non Non renseigné

Syndrome dépressif

- Oui Non Non renseigné

Troubles visuels

- oui sans correction oui avec correction non non renseigné

Troubles mictionnels

- Oui Non Non renseigné

RECHERCHE DES FACTEURS PRECIPITANTS

Réalisation d'un électrocardiogramme

- Non réalisé ou non mentionné dans le dossier Réalisé et pathologique**
 Réalisé et Normal Anomalies connues et traitées

Anomalies à l'ECG:

- PR > 200 ms Mobitz 2 TC supra ventriculaire
 Ondes Q négatives BAV 3
 ACFA paroxystique Bradycardie < 40 bpm

Dosage de la natrémie

- Hyponatrémie < 135 Normonatrémie Hypernatrémie > 145 Non renseigné

Alcoolémie

- Positive
 Négative
 Non renseigné

Dosage Urée et créat

- Normal
 Anormal
 Non renseigné

Réalisation d'une NFS ?

- Valeurs normales
 Anomalie
 Non renseigné

Dosage de la CRP

- Normal
 Anormal
 Non renseigné

Dosage de la Glycémie ?

- Hypoglycémie
 Hyperglycémie
 Normoglycémie
 Non renseigné

Dosage de la calcémie

- Hypocalcémie
 Hypercalcémie
 Normocalcémie
 Non renseigné

Réalisation d'un test d'Hypotension orthostatique ?

- Oui et positif Oui et négatif Non renseigné Non réalisable

Verticalisation avec aide :

- Possible Impossible Non renseigné

Retour à la marche habituelle possible?

- Oui Non Non renseigné

Realisation du test de Romberg

- Oui et pathologique non renseigné
 Oui et normal Ne tient pas debout seul

Examen neurologique

- Oui et pathologique Non renseigné
 Oui et normal patient dément non contributif

Realisation de radiographies

Un au moins des facteurs précipitants retrouvé n'était pas connu?

RECOMMANDATIONS

Y-a-t'il eu révision de l'ordonnance ou recommandation allant dans ce sens ?

Oui Non

Revision de l'ordonnance ou recommandations

Des facteurs de risque ont-ils été retrouvés

Un ou des frateurs précipitants ont-ils été retrouvés?

Feuille protocole remplie