

Faculté de Pharmacie

Année 2021

Thèse N°

Thèse pour le diplôme d'État de docteur en Pharmacie

Présentée et soutenue publiquement

le 14 décembre 2021

Par

Floriane PORCHER

Née le 3 mars 1998 à Vierzon

Risque de chute chez la personne âgée lié à la iatrogénie médicamenteuse : expérimentation d'un programme de prévention en officine

Thèse dirigée par le Docteur Jérémie JOST et le Docteur Édouard FOUGÈRE

Examineurs :

Mme la Professeur Catherine FAGNÈRE

PU, chimie organique, thérapeutique et pharmacie clinique, CHU Limoges (87)

M. le Docteur Jérémie JOST

MCU-PH, chimie organique, thérapeutique et pharmacie clinique, CHU Limoges (87)

M. le Docteur Édouard FOUGÈRE

Docteur en Pharmacie, Paris (75)

Mme la Docteur Hélène GÉNIAUX

PH, Centre Régional de Pharmacovigilance, CHU Limoges (87)

M. le Docteur Christian NAVARRE

Docteur en Médecine, Meun sur Yèvre (18)

Présidente

Directeur

Directeur

Juge

Invité



Faculté de Pharmacie

Année 2021

Thèse N°

Thèse pour le diplôme d'État de docteur en Pharmacie

Présentée et soutenue publiquement

le 14 décembre 2021

Par **Floriane PORCHER**

Née le 3 mars 1998 à Vierzon

**Risque de chute chez la personne âgée lié à la iatrogénie
médicamenteuse : expérimentation d'un programme de
prévention en officine**

Thèse dirigée par le Docteur Jérémie JOST et le Docteur Édouard FOUGÈRE

Examineurs :

Mme la Professeur Catherine FAGNÈRE PU, chimie organique, thérapeutique et pharmacie clinique, CHU Limoges (87)	Présidente
M. le Docteur Jérémie JOST MCU-PH, chimie organique, thérapeutique et pharmacie clinique, CHU Limoges (87)	Directeur
M. le Docteur Édouard FOUGÈRE Docteur en Pharmacie, Paris (75)	Directeur
Mme la Docteur Hélène GÉNIAUX PH, Centre Régional de Pharmacovigilance, CHU Limoges (87)	Juge
M. le Docteur Christian NAVARRE Docteur en Médecine, Mehun sur Yèvre (18)	Invité



Liste des enseignants

Le 1^{er} septembre 2021

Doyen de la Faculté

Monsieur le Professeur COURTIOUX Bertrand

Vice-doyen de la Faculté

Monsieur LÉGER David, Maître de conférences

Assesseurs de la Faculté

Monsieur le Professeur BATTU Serge

Monsieur le Professeur PICARD Nicolas

Professeurs des Universités – Hospitalo-Universitaires

M. PICARD Nicolas	Pharmacologie
Mme ROGEZ Sylvie	Microbiologie, parasitologie, immunologie et hématologie
M. SAINT-MARCOUX Franck	Toxicologie

Professeurs des Universités – Universitaires

M. BATTU Serge	Chimie analytique et bromatologie
M. CARDOT Philippe	Chimie analytique et bromatologie
M. COURTIOUX Bertrand	Microbiologie, parasitologie, immunologie et hématologie
M. DESMOULIERE Alexis	Physiologie
M. DUROUX Jean-Luc	Biophysique et mathématiques
Mme FAGNÈRE Catherine	Chimie organique, thérapeutique et pharmacie clinique
M. LIAGRE Bertrand	Biochimie et biologie moléculaire
Mme MAMBU Lengo	Pharmacognosie
M. TROUILLAS Patrick	Biophysique et mathématiques

Mme VIANA Marylène Pharmacie galénique

Maitres de Conférences des Universités – Hospitalo-Universitaires

M. BARRAUD Olivier (*) Microbiologie, parasitologie, immunologie et hématologie

Mme. CHAUZEIX Jasmine Microbiologie, parasitologie, immunologie et hématologie

M. JOST Jérémy Chimie organique, thérapeutique et pharmacie clinique

Maitres de Conférences des Universités – Universitaires

M. BASLY Jean-Philippe (*) Chimie analytique et bromatologie

Mme BEAUBRUN-GIRY Karine Pharmacie galénique

Mme BÉGAUD Gaëlle Chimie analytique et bromatologie

M. BILLET Fabrice Physiologie

M. CALLISTE Claude Biophysique et mathématiques

M. CHEMIN Guillaume Biochimie et biologie moléculaire

Mme CLÉDAT Dominique Chimie analytique et bromatologie

M. COMBY Francis Chimie organique, thérapeutique et pharmacie clinique

Mme COOK-MOREAU Jeanne Microbiologie, parasitologie, immunologie et hématologie

Mme DELEBASSÉE Sylvie Microbiologie, parasitologie, immunologie et hématologie

Mme DEMIOT Claire-Elise (*) Pharmacologie

M. FABRE Gabin Biophysique et mathématiques

M. FROISSARD Didier Botanique et cryptogamie

Mme JAMBUT Anne-Catherine (*) Chimie organique, thérapeutique et pharmacie clinique

M. LABROUSSE Pascal (*) Botanique et cryptogamie

Mme LAVERDET Betty Pharmacie galénique

M. LAWSON Roland	Pharmacologie
M. LÉGER David	Biochimie et biologie moléculaire
Mme MARRE-FOURNIER Françoise	Biochimie et biologie moléculaire
M. MERCIER Aurélien	Microbiologie, parasitologie, immunologie et hématologie
Mme MILLOT Marion (*)	Pharmacognosie
Mme PASCAUD-MATHIEU Patricia	Pharmacie galénique
Mme POUGET Christelle (*)	Chimie organique, thérapeutique et pharmacie clinique
M. TOUBLET François-Xavier	Chimie organique, thérapeutique et pharmacie clinique
M. VIGNOLES Philippe (*)	Biophysique et mathématiques

(*) Titulaire de l'Habilitation à Diriger des Recherches (HDR)

Attaché Temporaire d'Enseignement et de Recherche

Mme AUDITEAU Émilie Épidémiologie, statistique, santé publique

Enseignants d'anglais

M. HEGARTY Andrew Chargé de cours

Mme VERCELLIN Karen Professeur certifié

*Je dédie ce travail à ma famille, mes parents, François et Marie, et mon petit frère Damien,
qui m'ont accompagné sans faille,
tout le long de ma vie.*

Une dédicace spéciale à mes grands-mères, Mamie et Bobó.

*Petite Mamie,
j'aurais tellement aimé te voir parmi nous aujourd'hui et te faire profiter de ce dispositif.*

Remerciements

Je tiens d'abord à remercier mes Directeurs de thèse Messieurs les Docteurs Jérémy Jost et Édouard Fougère.

Monsieur le Docteur Jérémy Jost, merci d'avoir cru en mon projet dès le début et de m'avoir guidée dans cette expérience.

Monsieur le Docteur Édouard Fougère, merci de m'avoir rendu l'espoir de pouvoir donner vie à ce projet. Merci pour l'enthousiasme que vous m'avez témoigné, pour l'énergie que vous avez fournie et l'aide si précieuse que vous m'avez apportée en vous impliquant personnellement dans la mise en œuvre de ce programme de prévention. Pour tout cela je ne vous remercierai jamais assez.

Madame la Professeur Catherine Fagnère, merci de me faire l'honneur de présider cette soutenance de thèse. Votre présence me tient à cœur puisque vous faites partie des professeurs qui ont su donner les clés à leurs étudiants pour réussir et vos cours étaient toujours l'occasion de me redonner forces et motivation dans des périodes d'apprentissage pas toujours simples à surmonter.

Madame la Docteur Hélène Géniaux, merci pour l'intérêt que vous portez à mon travail. Je suis fière de vous compter parmi les membres de ce Jury.

Monsieur le Docteur Christian Navarre, je suis très heureuse que vous ayez accepté de participer à ce Jury. Merci de m'avoir fait confiance et d'avoir mis votre expérience au service de mon projet.

Je remercie tout particulièrement Madame Anne-Marie Rousseau-Guiné, titulaire de la pharmacie Rousseau-Guiné, qui m'a immédiatement accordé sa confiance en m'autorisant à tester mon travail dans son officine. Merci également de vous être portée garante, de m'avoir réellement promue auprès des médecins des environs pour qu'ils acceptent plus facilement de m'accompagner dans ce projet.

Merci à toute l'équipe de la pharmacie Stanislas d'être intervenu dans ce dispositif. Sans vous, ce travail n'aurait pas rencontré le même succès.

A tous les médecins qui ont accepté d'intervenir dans cette expérimentation, Messieurs les Docteurs Gilis-Ménard, Godon, Guéraud et Navarre. Je vous remercie de m'avoir accordé de votre temps pour discuter de ce travail, d'avoir donné votre avis sans filtres et de m'avoir fait confiance pour recruter vos patients.

Merci au Docteur Gilles Kehoua qui m'a sensibilisée à la chute du patient âgé, ses facteurs précipitants et ses conséquences, lors de mon stage hospitalier à l'hôpital Chastaingt. Ce travail n'aurait probablement pas vu le jour sans vous.

Un grand merci à ma tante, Lucilia Gaillard, et mes cousins, Enzo et Léana, pour m'avoir accueillie pendant toutes ces années, pour m'avoir soutenue sans avoir de doutes, jamais et même quand tout le monde disait le contraire, sur la réussite de ma PACES et mes études. Merci Lucie de t'être occupée de moi comme si j'étais ta propre fille et comme peu de gens l'aurait fait, je sais bien ce que je te dois et je ne l'oublierai pas.

Merci à toute ma famille, mes cousins et cousines, mes oncles et tantes qui m'ont toujours soutenue. Merci à mon grand-père, Arlindo Braga, notre Bobo qui, je le sais, est très fier de moi et de ses autres petits-enfants.

Pour finir, merci à mes parents qui m'ont toujours encouragée et poussée à faire un métier qui me plaît. Merci à vous et Damien de m'avoir soutenue dans mes études et surtout dans les moments difficiles. Ça y est, pour moi, plus de partiels, plus de classeurs pleins à craquer, plus de fiches ! À Damien de jouer maintenant !

Droits d'auteurs

Cette création est mise à disposition selon le Contrat :

« **Attribution-Pas d'Utilisation Commerciale-Pas de modification 3.0 France** »

disponible en ligne : <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/fr/>



Table des matières

Introduction	17
I. Notions fondamentales	19
I.1. La personne âgée, un profil particulier	19
I.1.1. Définition du terme « personne âgée »	19
I.1.2. Fragilités	19
I.1.3. Modifications pharmacocinétiques et pharmacodynamiques	20
I.1.3.1. Perturbations pharmacocinétiques	21
I.1.3.2. Perturbations pharmacodynamiques	23
I.1.3.3. Discussion	23
I.1.4. Polymédication	24
I.2. La chute chez la personne âgée	25
I.2.1. Définition de la chute	25
I.2.2. Conséquences	26
I.2.3. Facteurs de risque	27
I.3. Les médicaments, facteurs de risque de chute	31
I.3.1. Molécules à composante sédatrice	31
I.3.2. Molécules à composante anticholinergique (ou atropinique)	32
I.3.3. Molécules à l'origine d'une hypotension orthostatique	34
I.3.4. Médicaments induisant des hypoglycémies	34
I.3.5. Médicaments augmentant le risque de fracture	35
I.3.6. Autres médicaments	35
II. Bases d'un programme de prévention du risque de chute en pharmacie d'officine	36
II.1. Élaboration d'un plan de prévention du risque de chute : facteurs entravants	36
II.1.1. Contraintes liées aux patients	36
II.1.1.1. Aspect pratique	36
II.1.1.2. Facteur psychosocial	36
II.1.1.3. Adaptation à la population	37
II.1.2. Contraintes liées aux professionnels de santé	37
II.1.2.1. Aspect pratique	37
II.1.2.2. Acceptabilité par l'ensemble des professionnels participant	38
II.1.2.3. Posture face aux patients	38
II.2. État des lieux des programmes existants	38
II.2.1. Modalités d'organisation des programmes	38
II.2.1.1. Population d'étude	39
II.2.1.2. Déroulement de l'intervention	40
II.2.1.3. Présentation des résultats	42
II.2.1.4. Récapitulatif de l'état des lieux	44
II.2.1.4.1. Population d'étude	45
II.2.1.4.2. Déroulement de l'intervention	46
II.2.1.4.3. Présentation des résultats	48
II.2.2. Outils de dépistage des chuteurs à risque	48
II.2.2.1. TUG (<i>Timed Up and Go test</i>)	49

II.2.2.2. Tinetti <i>balance scale</i>	49
II.2.2.3. FES (<i>Falls Efficacy Scale</i>)	49
II.2.2.4. BBS (<i>Berg Balance Scale</i>).....	50
II.2.2.5. Morse <i>Fall Scale</i>	50
II.2.2.6. STRATIFY (<i>St Thomas's risk assessment tool</i>)	51
II.2.2.7. HFRM-II (<i>Hendrich II fall risk model</i>)	51
II.2.2.8. Johns Hopkins <i>Fall Risk Assessment Tool</i> (JHFRAT)	52
II.2.2.9. <i>Fall Risk Assessment Tool</i> (FRAT-up)	52

III. Déploiement en pharmacie d'officine d'un programme de prévention du risque de chute.....54

III.1. Objectifs.....	54
III.1.1. Objectif principal	54
III.1.2. Objectifs spécifiques.....	54
III.1.2.1. Optimisation de la sélection des patients	54
III.1.2.2. Standardisation de l'analyse pharmaceutique.....	55
III.1.2.3. Évaluation du dispositif par les intervenants	55
III.2. Méthodes	56
III.2.1. Développement d'un nouvel outil de dépistage du risque de chute	56
III.2.1.1. Facteurs de risque de chute utilisés comme moyen de dépistage	56
III.2.1.2. Choix des paramètres à intégrer à l'outil	58
III.2.1.3. Mise en forme de l'outil de dépistage des patients à risque de chute	59
III.2.1.3.1. Contraintes	59
III.2.1.3.2. Structuration	59
III.2.1.3.2.1. Questionnaire de pré-sélection des patients	60
III.2.1.3.2.2. Questionnaire de sélection des patients	61
III.2.2. Élaboration d'un manuel d'optimisation de traitement.....	62
III.2.2.1. Dix classes médicamenteuses à risque	62
III.2.2.1.1. Antidépresseurs	63
III.2.2.1.2. Antipsychotiques	64
III.2.2.1.3. Anxiolytiques et hypnotiques	65
III.2.2.1.4. Antihypertenseurs et diurétiques	66
III.2.2.1.5. Anti-inflammatoires non stéroïdiens	66
III.2.2.1.6. Médicaments hypoglycémiants.....	67
III.2.2.1.7. Opioïdes analgésiques.....	68
III.2.2.1.8. Antihistaminiques H-1	68
III.2.2.1.9. Inhibiteurs de la pompe à protons.....	69
III.2.2.1.10. Vasodilatateurs cérébraux	69
III.2.2.2. Recommandations d'optimisation de traitement	70
III.2.2.2.1. Antidépresseurs	70
III.2.2.2.2. Antipsychotiques	71
III.2.2.2.3. Anxiolytiques et hypnotiques	73
III.2.2.2.4. Antihypertenseurs et diurétiques	75
III.2.2.2.5. Anti-inflammatoires non stéroïdiens	76
III.2.2.2.6. Médicaments hypoglycémiants.....	76
III.2.2.2.7. Opioïdes analgésiques.....	77
III.2.2.2.8. Antihistaminiques H-1	78
III.2.2.2.9. Inhibiteurs de la pompe à protons.....	79

III.2.2.2.10. Vasodilatateurs cérébraux	80
III.3. Déroulement du dispositif de prévention.....	80
III.3.1. Intervenants concernés par le dispositif	82
III.3.2. Sélection des patients	82
III.3.3. Analyse pharmaceutique	83
III.3.4. Entretien.....	84
III.3.5. Retour sur expérience	84
III.4. Application pratique et présentation des résultats de l'expérimentation	85
III.4.1. Cadre d'expérimentation du dispositif	85
III.4.1.1. Objectif numérique de recrutement	85
III.4.1.2. Diffusion du programme de prévention	85
III.4.1.2.1. Au près des pharmaciens	85
III.4.1.2.2. Au près des médecins.....	85
III.4.1.3. Définition du cadre spatio-temporel expérimental.....	86
III.4.2. Sélection des patients	86
III.4.2.1. Modalités de sélection	86
III.4.2.2. Réponses aux questionnaires de pré-sélection et de sélection.....	87
III.4.3. Intervention pharmaceutique	89
III.4.3.1. FRIDs repérés.....	89
III.4.3.2. Optimisations proposées	90
III.4.4. Suivi des recommandations pharmaceutiques	91
III.4.5. Retour sur expérience	92
III.4.5.1. Équipes officinales	92
III.4.5.1.1. Temps dédié au dispositif	92
III.4.5.1.2. Expérience personnelle.....	92
III.4.5.1.3. Remarques générales.....	93
III.4.5.2. Médecins	94
III.4.6. Retours des patients.....	95
Conclusion	96
Références bibliographiques	98
Annexes	105
Serment De Galien	122

Table des illustrations

Figure 1 : Diagramme de Bouchon ou « schéma 1+2+3 »(9).....	20
Figure 2 : Part des patients de 75 ans et plus en situation de polymédication en fonction du seuil de médicaments et de l'indicateur(16).	24
Figure 3 : Coexistence et interdépendance des différentes classes de facteurs de risque. ..	28
Figure 4 : Retranscription schématique des facteurs de risque de chute cités par l'HAS(20,23).	29
Figure 5 : Importance de l'augmentation du risque de chute chez le sujet âgé en fonction de la classe médicamenteuse selon l'OMÉDIT(68).	63
Figure 6 : Schéma d'intervention des professionnels de santé et parcours du patient dans le cadre du programme de prévention du risque de chute chez la personne âgée.	81
Figure 7 : Représentation graphique du nombre de points obtenus au questionnaire de pré-sélection par les patients interrogés.	87
Figure 8 : Représentation graphique des réponses à la question « Le patient a déjà chuté dans l'année ? ».	87
Figure 9 : Représentation graphique des réponses à la question « Le patient a peur de chuter ? ».	88
Figure 10 : Représentation graphique du nombre de points obtenus au questionnaire de sélection par les patients interrogés.	88
Figure 11 : Graphique présentant les proportions de recommandations pharmaceutiques suivies, totalement ou non, pour l'élaboration d'une nouvelle ordonnance en fin de protocole.	92
Figure 12 : Répartition du nombre d'officinaux participants à l'expérimentation selon leur statut.	93
Figure 13 : Graphique présentant les observations des médecins intervenants liées au manuel d'optimisation de traitement.	94

Table des tableaux

Tableau 1 : Changements physiologiques engendrés par l'âge susceptibles d'influencer la pharmacocinétique des médicaments(10).....	21
Tableau 2 : Catégorisation et définition des chutes selon la gravité du traumatisme, Schwenk <i>et al.</i> , 2012(4).	26
Tableau 3 : Effets indésirables anticholinergiques périphériques et centraux pouvant être impliqués dans la survenue de chutes(32).	33
Tableau 4 : Présentation des avantages et inconvénients des caractéristiques de la population recrutée dans les études sélectionnées.	45
Tableau 5 : Présentation des avantages et inconvénients des modalités d'intervention des études sélectionnées.	46
Tableau 6 : Présentation des avantages et inconvénients des modalités de relevé des résultats des études sélectionnées.....	48
Tableau 7 : Catégorisation et nombre de citations des facteurs de risque de chute dans la littérature (44 articles sélectionnés).	57
Tableau 8 : Nombre de patients présentant chaque facteur de risque de chute recherché par le questionnaire de sélection.	89
Tableau 9 : Détail des classes médicamenteuses et molécules repérées et nombre de patients recevant ces traitements.	90
Tableau 10 : Détail des optimisations proposées en fonction des molécules initialement prescrites.	91

Liste des abréviations

AHTA : Antihypertenseur

AINS : Anti-inflammatoire non stéroïdien

AP-HP : Assistance Publique-Hôpitaux de Paris

ARAI : Antagoniste des récepteurs AT1 à l'angiotensine II

ATCD : Antécédent

AVC : Accident vasculaire cérébral

COX-2 : Cyclo-oxygénase-2

DFG : Débit de filtration glomérulaire

DMLA : Dégénérescence maculaire liée à l'âge

DP : Dossier pharmaceutique

EPAC : Enquête permanente sur les accidents de la vie courante

EU : États-Unis

FOGD : Fibroscopie œso-gastro-duodénale

FRID : *Fall risk-increasing drug*

GLP-1 : *Glucagon like peptide-1*

HAS : Haute Autorité de Santé

IEC : Inhibiteur de l'enzyme de conversion

IMC : Indice de masse corporelle

INSEE : Institut National de la Statistique et des Études Économiques

IPP : Inhibiteur de la pompe à protons

IRDES : Institut de Recherche et Documentation en Économie de la Santé

IRSNA : Inhibiteur de la recapture de la sérotonine et de la noradrénaline

ISRS : Inhibiteur sélectif de la recapture de la sérotonine

MMSE : *Mini-mental state examination*

MTM : *Medication therapy management*

OMÉDIT : Observatoire des Médicaments Dispositifs médicaux Innovations Thérapeutiques

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

RGO : Reflux gastro-œsophagien

SFGG : Société Française de Gériatrie et Gériologie

SGLT-2 : Sodium/glucose cotransporteur-2

SNC : Système nerveux central

UGD : Ulcère gastro-duodéal

Introduction

Les personnes âgées constituent une part importante de la population française. En 2020, les 65 ans et plus représentaient 20,5% de celle-ci. Le vieillissement de la population constaté depuis une vingtaine d'années ne cesse de croître et, selon les prévisions de l'INSEE, plus d'un habitant sur quatre appartiendra à cette catégorie en 2040(1).

Le concept de fragilité, la perte d'autonomie ou encore le développement de maladies chroniques, sont autant d'évolutions préoccupantes qui s'amplifient avec l'âge. De ce fait, le cas de la personne âgée en matière de santé est central. Le maintien d'une bonne qualité de vie chez la personne âgée se conçoit de façon globale. Dans cette perspective, Santé Publique France cherche à développer ses programmes et actions ayant pour objectif la promotion de la santé et la prévention de la perte d'autonomie, en les intégrant notamment plus tôt dans la prise en charge des personnes. L'intérêt pour le maintien du sujet âgé en bon état de santé est grandissant en France mais aussi à l'international puisque le « bien vieillir » est aujourd'hui une priorité mondiale(2).

Le profil spécifique de la personne âgée rend cette population particulièrement vulnérable et l'expose à un certain nombre de risques dont la chute, qui est un enjeu majeur de santé publique puisqu'elle constitue la 1^{ère} cause de décès par accident de la vie courante chez les personnes âgées de 65 ans et plus, soit plus de 9300 décès chaque année. En outre, chuter occasionne d'autres issues redoutables avec des séquelles physiques (fractures, fragilités...) mais aussi psychologiques allant jusqu'à un syndrome post-chute. On enregistre au moins une chute chaque année chez un tiers des personnes de plus de 65 ans et en moyenne, chacun d'entre eux chuterait près de trois fois par an. Ces chiffres mettent en évidence un fait important : les sujets concernés sont souvent des chuteurs à répétition(3).

En plus du coût humain qu'elles engendrent, on ne peut négliger l'impact des chutes sur les dépenses publiques. Avec des prises en charge post-chutes plus ou moins importantes selon le degré de gravité de la chute, hospitalisations, consultations multiples, consommation de médicaments et mise à disposition de dispositifs médicaux, il est aisé de s'imaginer l'ampleur des économies financières potentielles en mettant en œuvre une stratégie de prévention efficace. Selon la base de données française EPAC, 450 000 chutes accidentelles requièrent un recours aux urgences chaque année et dans près de 40% des cas, une hospitalisation de courte durée serait nécessaire(4).

Aujourd'hui, en France, la prévention du risque de chute chez la personne âgée est encore peu développée. Pourtant, celle-ci est responsable d'environ 2,5 fois plus de décès en comparaison avec le nombre de morts sur la route(5). Alors que la prévention routière est fortement mise en avant, à juste titre, aucune campagne d'information autour de la chute, ses causes et ses conséquences, n'est pour le moment mise en œuvre, ce qui rend ce thème méconnu du grand public et de ses principaux intéressés, les personnes âgées. La nécessité d'élargir l'offre de prévention de la chute est criante. Il s'agit précisément de ce vers quoi tend ce travail.

L'ensemble des professionnels de santé sont concernés par ce problème puisque les causes d'une chute sont en réalité multiples. Parmi elles, la iatrogénie qui reste encore sous-estimée, mais qui est un facteur de risque de chute incontestable. En effet, plusieurs classes

médicamenteuses présentent des propriétés qui les rendent potentiellement dangereuses dans certains contextes, et c'est encore plus la polymédication et l'accumulation de ces molécules qui pèsent en défaveur des patients. Ainsi, dans un objectif de prévention des chutes à domicile en lien avec la iatrogénie chez la personne âgée, le pharmacien d'officine trouve toute sa place et peut apporter son expertise. C'est pourquoi ce travail s'intéresse au développement d'outils pratiques à leur adresse, afin qu'en premier lieu, ils puissent cibler de façon simple et rapide les patients à risque pour ensuite réaliser une analyse d'ordonnance dans le cadre d'un bilan partagé de médication adapté, en ciblant spécifiquement les médicaments majorant le risque de chute. L'enjeu est double, obtenir l'adhésion des patients mais aussi de l'ensemble des professionnels de santé participants (pharmaciens, préparateurs en pharmacie, médecins). Pour favoriser l'acceptabilité par les patients, les équipes officinales devront utiliser leurs qualités de pédagogues afin d'expliquer l'intérêt du programme et les bénéfices qu'ils peuvent en tirer. Pour les professionnels de santé, les outils mis en œuvre devront être clairs, ludiques et s'intégrer dans leur pratique quotidienne pour ne pas être perçus comme un poids, mais au contraire comme un atout facilitant leur activité.

I. Notions fondamentales

I.1. La personne âgée, un profil particulier

I.1.1. Définition du terme « personne âgée »

Définir l'expression « personne âgée » est délicat. L'enjeu de cette définition est de fixer une limite d'âge à partir de laquelle une personne est considérée sénior. Le fait de vieillir est une réalité physiologique mais à partir de quel point peut-on vraiment affirmer que l'on entre dans le troisième âge ?

L'OMS propose de fixer la borne d'âge inférieure à 50 ans, ce qui peut paraître jeune. Néanmoins, cela constitue une définition globale, qui correspond aussi bien aux pays développés qu'à ceux en voie de développement voire sous-développés, permettant de prendre en compte le caractère multifactoriel du terme avec les aspects chronologique, social, culturel et fonctionnel qui s'y rapportent(6).

En 1980, Glascock *et al.* publient les résultats d'une étude anthropologique internationale comparant les différentes définitions de la personne âgée. En ressortent alors trois critères principalement pris en compte pour déterminer cette limite d'âge : la chronologie, le changement dans la vie sociale ainsi que la modification des capacités de la personne(6).

Cependant, selon Gorman *et al.*, il semblerait que les pays du Nord économique privilégient le paramètre chronologique et fassent coïncider la considération d'une personne comme âgée avec son âge de départ à la retraite soit plus ou moins 60 à 65 ans. De plus, ceci est à mettre en regard avec l'espérance de vie qui est largement supérieure dans ces pays par rapport au reste du monde et chez qui on retrouve une part non négligeable de leur population au sein de cette catégorie d'âge(6).

Aujourd'hui, il n'existe toujours pas de standard. À défaut, et de façon arbitraire, les Nations Unies placent leur *cut-off* à 60 ans tandis que la plupart des pays développés considèrent généralement comme personnes âgées les plus de 65 ans, rendant ainsi essentiel le critère chronologique(6).

I.1.2. Fragilités

Le concept de fragilité est défini comme un « syndrome médical aux multiples causes, avec réduction de la réserve physiologique, vulnérabilité accrue exposant à un excès de mortalité ou à la dépendance en cas d'exposition à un stress »(7). Un article publié par Clegg *et al.* dans *The Lancet* ajoute que cet état de vulnérabilité est dû à une baisse des capacités d'homéostasie après un stress mais est également conséquence de l'usure normale des différents organes et systèmes au cours de la vie(8). Les résultats de l'enquête européenne SHARE (*Survey on health, ageing and retirement in Europe*) réalisée en 2011 montrent que 20% des plus de 65 ans et 40% des plus de 80 ans pourraient alors être considérés comme fragiles(9).

L'ensemble des fonctions physiologiques sont, tôt ou tard, touchées par le vieillissement. Ainsi, on observe chez la personne âgée des pertes de capacités tant au niveau physique que cognitif. Les systèmes cardiaque, urinaire, respiratoire, immunitaire, endocrinien, nerveux et

l'appareil locomoteur sont inexorablement diminués tout au long de la vie, aboutissant à l'apparition de pathologies chroniques (« réduction de la réserve physiologique »). A cela s'ajoutent des pathologies aiguës ou des événements comme une chute, un deuil ou encore la prise d'un médicament (« stress »), pouvant précipiter la diminution des capacités d'adaptation d'une personne âgée et donc aggraver subitement sa vulnérabilité.

Le diagramme de Bouchon ou « schéma 1+2+3 » (figure 1) illustre parfaitement ce processus. La réduction de la réserve physiologique qui découle du vieillissement normal est représentée par la courbe 1. La phase 2 marque l'apparition d'une pathologie chronique d'organe qui, dans le cas où son évolution est mauvaise, amène le patient jusqu'à un stade d'insuffisance tandis que les phases 3 modélisent la survenue d'un événement ponctuel, un stress, facteur de décompensation d'une maladie chronique relativement stabilisée(10).

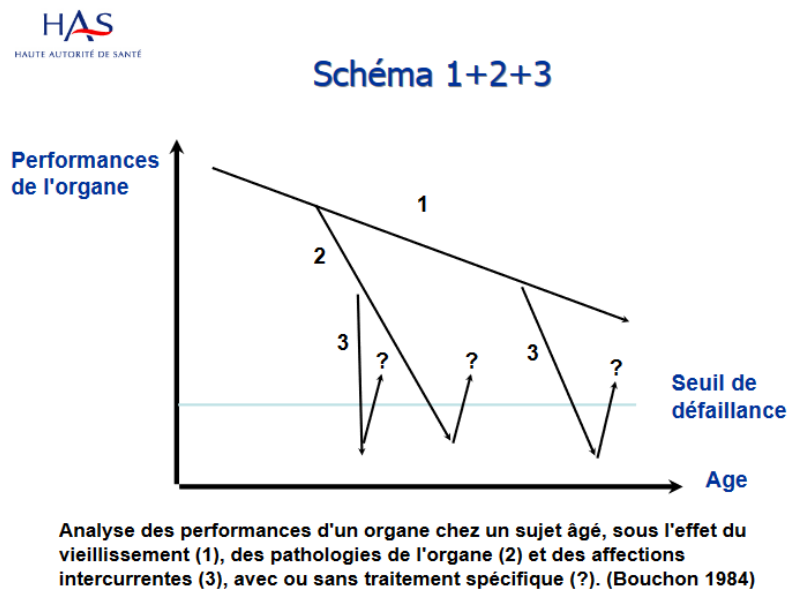


Figure 1 : Diagramme de Bouchon ou « schéma 1+2+3 »(10).

Il serait réducteur de ne pas prendre en compte les composantes sociale et économique dans cette notion de fragilité. En effet, l'isolement et le manque de moyens financiers constituent des facteurs majeurs d'aggravation de l'exposition des personnes âgées aux éléments cités préalablement. Il est donc indispensable de rompre cette solitude et de les intégrer dans un parcours de soin adapté afin d'améliorer leur qualité de vie et de stabiliser voire diminuer leur fragilité, potentiellement réversible, d'où l'importance d'une prise en charge précoce des populations à risque(7).

I.1.3. Modifications pharmacocinétiques et pharmacodynamiques

L'altération des différents systèmes chez la personne âgée entraîne non seulement des modifications pharmacocinétiques qui vont perturber l'ensemble des phases d'absorption, de distribution, de métabolisme et d'élimination des médicaments dans l'organisme mais aussi des changements pharmacodynamiques. Il est d'autant plus important de se focaliser sur ce point que les personnes âgées sont souvent polymédiquées et que l'avenir des médicaments dans l'organisme est déterminant dans la survenue d'événements indésirables ou d'interactions médicamenteuses.

I.1.3.1. Perturbations pharmacocinétiques

Le tableau ci-dessous (tableau 1) récapitule les conséquences du vieillissement qui touchent le corps et ses organes. Ainsi, la connaissance des modifications physiologiquement engendrées par l'âge permet de déduire de façon théorique l'impact sur la pharmacocinétique des traitements administrés à un sujet âgé.

Tableau 1 : Changements physiologiques engendrés par l'âge susceptibles d'influencer la pharmacocinétique des médicaments(11).

Système	Modifications
Général	Réduction de la masse totale du corps, du métabolisme basal et de la proportion d'eau dans l'organisme Augmentation de la proportion de graisse dans l'organisme
Circulation	Diminution du débit cardiaque, altération de la perfusion tissulaire, diminution de la liaison aux protéines plasmatiques (?)
Tractus gastro-intestinal	Diminution de la production de suc gastrique, de la vidange gastrique, de la motilité intestinale, du flux sanguin intestinal, de la surface d'absorption, des transporteurs et de l'absorption (?), du métabolisme intestinal
Foie	Diminution de la masse hépatique, de la perfusion sanguine, de la synthèse d'albumine
Rein	Diminution du débit de filtration glomérulaire, de la fonction tubulaire
Poumon	Diminution de la capacité vitale

(?) : Modification physiologique encore incertaine.

Absorption

La phase d'absorption se compose d'une phase de dissolution puis de résorption. Elle engendre le passage de nombreuses barrières par les médicaments, notamment la barrière intestinale, et leur arrivée au niveau systémique. En *per os*, la diminution de l'acidité gastrique entraîne une augmentation du pH environnant et donc une moins bonne dissolution des médicaments acides faibles. En conséquence, leur résorption est diminuée et il en est de même pour leurs concentrations sanguines. C'est pourquoi les formes orales liquides sont à privilégier chez la personne âgée car elles permettent de shunter la phase de dissolution et de s'affranchir d'une partie des modifications pharmacocinétiques liées à l'âge. D'autres facteurs peuvent abaisser l'absorption des médicaments comme la réduction du débit cardiaque ayant pour conséquence une baisse de la perfusion tissulaire, la diminution de la motilité intestinale entraînant un brassage amoindri ou la diminution de la surface d'absorption et du flux sanguin au niveau de la muqueuse intestinale. La baisse des capacités des transporteurs pourrait également être impliquée dans ce processus. *A contrario*, la moins bonne exécution de la vidange gastrique engendre potentiellement une stagnation des médicaments dans l'estomac pouvant augmenter leur absorption. En pratique, la majorité des médicaments ne sont pas ou peu concernés par une modification de leur absorption intestinale liée à l'âge(11).

Distribution

Les médicaments sont distribués aux différents organes *via* la circulation générale, liés ou non aux protéines plasmatiques. Ainsi, la réduction de production d'albumine par le foie est un facteur majeur d'augmentation de la forme libre des médicaments si ceux-ci sont fortement liés à cette protéine, faisant encourir au sujet âgé un risque de surdosage surtout si le traitement en question possède une marge thérapeutique étroite. La modification de la composition corporelle joue également un rôle important dans les changements de la phase de distribution des médicaments. En effet, on note une baisse de la proportion d'eau dans l'organisme, de 10 à 15% à l'âge de 80 ans, au profit de la masse graisseuse qui progresse de 20 à 40% avec l'âge. Les traitements lipophiles ont alors un volume de distribution augmenté ainsi qu'une demi-vie prolongée tandis que les molécules hydrophiles voient leur volume de distribution réduit(12,13).

Métabolisme

La troisième étape du devenir du médicament dans l'organisme est une phase de métabolisme dont le foie et les cytochromes P450 sont les principaux acteurs. La diminution de la masse hépatique observée chez le sujet âgé ainsi que la baisse de la perfusion sanguine de cet organe sont susceptibles de réduire la clairance hépatique de certains médicaments de plus de 30%, ce qui a pour conséquence de prolonger leurs demi-vies car persistant plus longtemps sous forme inchangée dans le sang. Ceci est d'autant plus vrai que le médicament présente un coefficient d'extraction hépatique important. Quant aux cytochromes P450, il semblerait qu'ils ne soient que très peu affectés par l'âge et que seulement la phase I du métabolisme (phase de fonctionnalisation rendant les molécules plus polaires) puisse être modifiée avec le vieillissement. De plus, les études conduites à l'aide du midazolam, molécule largement prise en charge par le CYP3A4 lui-même un des cytochromes P450 les plus importants dans la métabolisation des médicaments, sur des microsomes de foie humain et en clinique n'ont pas permis de montrer de différence significative entre l'activité du CYP3A4 chez l'adulte jeune et celle chez le sujet âgé. A noter que l'effet de premier passage hépatique est également réduit avec l'âge, entraînant alors une augmentation de la concentration au niveau systémique et de la demi-vie des molécules modifiées chimiquement lors de ce premier passage en conditions habituelles(11,14).

Élimination

C'est enfin la phase d'élimination qui intervient dans la pharmacocinétique des médicaments. Le fonctionnement normal des reins est absolument nécessaire pour le bon déroulement de cette étape. Or, à cause du vieillissement, la masse parenchymateuse rénale perd 10% de son total par décennie supplémentaire et le débit de filtration glomérulaire (DFG) est massivement réduit, d'environ 8 mL/min/1,73m² tous les dix ans à partir de 40 ans. On estime que 2/3 des personnes âgées possèdent une fonction rénale diminuée avec un DFG inférieur à 70 mL/min/1,73m². De plus, la perte de poids et de masse musculaire chez la personne âgée est à l'origine d'erreurs dans l'interprétation de la créatinine sérique qui est le marqueur principal d'insuffisance rénale mais qui est également le produit de dégradation final de la créatine musculaire. Ainsi, à cause de la baisse du catabolisme de la créatine liée à l'âge, la créatinine peut ne pas être supérieure à sa valeur normale même en cas d'insuffisance rénale. Par conséquent, le sujet âgé est considéré par principe comme insuffisant rénal. Ce processus a pour conséquence directe une augmentation de la demi-vie des médicaments excrétés dans

les urines sous forme inchangée, majorant alors le risque d'apparition d'effets indésirables(12,15).

De tous les facteurs susceptibles de modifier la pharmacocinétique des médicaments dans l'organisme, c'est bien la dégradation de la fonction rénale qui est la plus fréquente et la plus flagrante au cours de l'avancée dans la vie. Elle doit toujours être considérée lors de la mise en place d'un traitement chez un patient âgé.

Outre ces changements physiologiques qui s'opèrent avec l'âge, d'autres facteurs interviennent dans la pharmacocinétique des médicaments. C'est le cas de la dénutrition, véritable fléau dans cette catégorie de population, qui induit une diminution des protéines plasmatiques et donc une baisse des transports des médicaments se liant à ces protéines, conduisant à une augmentation de leur fraction libre au niveau systémique.

I.1.3.2. Perturbations pharmacodynamiques

En plus d'engendrer des modifications pharmacocinétiques pour les médicaments utilisés chez la personne âgée, le vieillissement perturbe leur pharmacodynamie. Il apparaît que la sensibilité de certains récepteurs est modifiée avec l'âge et c'est avant tout au niveau du système nerveux central (SNC) et cardiaque que cela s'illustre. En effet, on observe une sensibilité accrue des récepteurs centraux pour certaines benzodiazépines, des anesthésiques ou encore des molécules opioïdes tandis qu'au niveau cardiovasculaire, ce sont principalement les molécules liant les récepteurs bêta-adrénergiques qui voient leurs réponses perturbées. Ainsi, l'effet des catécholamines sur le myocarde est diminué. De plus, le sujet âgé est victime d'une réduction du nombre de neurones dopaminergiques et cholinergiques, du nombre de récepteurs D₂ et de récepteurs à l'acétylcholine ainsi que d'une modification de la quantité de certaines hormones circulantes, enzymes et neurotransmetteurs comme la noradrénaline modifiant alors l'activité basale de ses récepteurs. Les modifications pharmacodynamiques observées chez la personne âgée sont le résultat d'une perturbation des propriétés des récepteurs mais également de mécanismes d'homéostasie moins performants. Ceci est directement lié aux conséquences physiologiques du vieillissement sur les différents organes. Ainsi, lors de l'administration d'un traitement, le retour au plateau basal de concentration est plus long, l'effet du médicament est moins rapidement atténué voire augmenté et le risque d'effets indésirables est majoré. Par exemple, la toxicité hématologique des anti-cancéreux, déjà puissante chez l'adulte jeune, est augmentée au sein de la population âgée, ce qui est lié d'une part, à la diminution de la densité cellulaire au niveau de la moelle osseuse et d'autre part, à une baisse de la prolifération des cellules, processus physiologiques qui s'amorcent avec l'âge(11).

I.1.3.3. Discussion

L'ensemble de ces modifications est valable pour une molécule isolément mais il est important de ne pas négliger leur impact lors de l'utilisation concomitante d'un certain nombre de médicaments qui peuvent avoir une même cible ou être pris en charge par le même organe d'élimination, ce qui n'est pas forcément exploré lors des essais cliniques, d'autant plus chez la personne âgée. Par conséquent, le risque d'interactions médicamenteuses de quelque nature que ce soit (pharmacocinétiques ou pharmacodynamiques) est majeur.

Ces éléments justifient une des règles d'or de prescription chez la personne âgée : « *start low, go slow* ». Au sein de cette population particulière, il est donc recommandé d'initier un nouveau traitement à la plus faible dose possible et de l'augmenter lentement avec prudence(12,13).

I.1.4. Polymédication

La polymédication se définit comme l'usage courant de médicaments en surnombre. Malgré l'intérêt grandissant pour ce problème qui est de plus en plus fréquent ces dernières années, il n'existe pas réellement de consensus fixant une limite à partir de laquelle on peut affirmer qu'un patient est polymédiqué. Cependant, le seuil généralement retenu est de cinq médicaments au minimum. Ainsi, l'OMS définit la polymédication comme la prise habituelle de cinq molécules ou plus, en incluant les prescriptions traditionnelles, les médicaments vendus en automédication et les traitements de médecine complémentaire. De plus, à partir de dix molécules prises de façon concomitante, on parle de polymédication excessive ou majeure selon les auteurs.

L'augmentation du nombre et de l'efficacité des traitements disponibles sur le marché ont entraîné une multiplication par 2 à 3 en 20 ans de la consommation de médicaments chez les plus de 80 ans. L'apparition de pathologies chroniques multiples avec le vieillissement font que les personnes âgées sont les premières touchées par la polymédication. L'étude SHELTER (*Services and health for elderly in long term care*) menée dans 8 pays différents dont 7 en Europe sur plus de 4000 résidents en établissements de soins a montré que près de 50% des patients étaient polymédiqués, chiffres qui sont dans la même tendance en France avec l'IRDES qui estime que la prévalence de la polymédication chez les Français de plus de 75 ans est comprise entre 14 et 49% selon les indicateurs utilisés (figure 2). De plus, l'ordonnance d'une personne âgée comporte en moyenne entre 8 et 10 médicaments par personne et par jour(16–18).

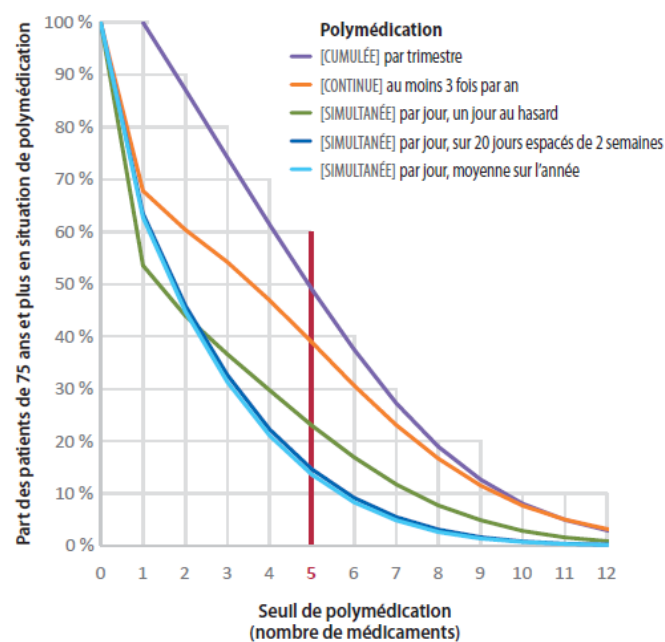


Figure 2 : Part des patients de 75 ans et plus en situation de polymédication en fonction du seuil de médicaments et de l'indicateur(17).

Cependant, la polymédication n'est pas sans risque et d'autant plus chez la personne âgée qui, comme cela l'a été mentionné précédemment, possède un profil particulier avec des modifications physiologiques qui viennent perturber la pharmacocinétique et la pharmacodynamie des produits qu'elle consomme. Chaque nouvelle spécialité prescrite implique une augmentation de 12% à 18% du risque d'effet indésirable(17). En effet, une association significative entre la polymédication et la survenue d'événements indésirables ou d'interactions médicamenteuses a été montrée(17). Par ailleurs, les patients polymédiqués sont plus à risque de chute et sont victimes d'une mortalité supérieure à celle de la population générale. Le risque de prescription inappropriée, c'est-à-dire dont le rapport bénéfice/risque est discutable voire défavorable, est un autre problème qui est directement lié à la polymédication. Plus le nombre de molécules prescrites augmente, plus le risque qu'une ou plusieurs des spécialités engendrent des effets indésirables, des interactions médicamenteuses ou ne soient pas efficaces est majoré(17).

Du fait de ses fragilités, des changements physiologiques qui surviennent avec l'âge et des modifications pharmacocinétiques et pharmacodynamiques qui en découlent, cette catégorie de patients est davantage exposée aux effets indésirables et interactions médicamenteuses. Enfin, si l'on ajoute à cela une polymédication, ces risques n'en sont que plus grands.

I.2. La chute chez la personne âgée

I.2.1. Définition de la chute

Définir la chute est complexe, malgré le fait que la grande majorité de la population l'ait déjà expérimentée au moins une fois dans sa vie. Faut-il inclure les notions de causes, conséquences, circonstances dans cette définition ? Les avis sont nombreux et divergents. Ainsi, certaines équipes de recherche ont tenté de prendre en compte le contexte de chute et de mettre au point une classification selon ce critère, cependant, elles se sont retrouvées confrontées à plusieurs problèmes : l'absence de consensus autour de leur classification et les difficultés des patients âgés liées à une incapacité notamment (troubles cognitifs par exemple), à décrire précisément leur chute immédiatement après sa survenue. Aussi, ce paramètre n'est plus d'actualité aujourd'hui. Il en est de même pour les conséquences qui ne sont que rarement évoquées dans les définitions proposées. Concernant les causes, il semblerait que les chutes comptabilisées dans les études soient d'ordre accidentel principalement.

Néanmoins, la définition de la chute proposée par Hauer *et al.* (2006) paraîtrait faire consensus : « *perte brutale et totalement accidentelle de l'équilibre postural lors de la marche ou de la réalisation de toute autre activité et faisant tomber la personne sur le sol ou toute autre surface plus basse que celle où elle se trouvait* »(4). L'OMS donne également sa définition de la chute qu'elle associe à un événement à l'issue duquel une personne se retrouve, par inadvertance, sur le sol ou toute autre surface située à un niveau inférieur à celui où elle se trouvait précédemment, en excluant les changements de position intentionnels avec un appui sur un meuble, un mur ou tout autre objet(19). Ces deux définitions se rejoignent sur la cause accidentelle de la chute et le fait de tomber sur une surface de niveau inférieur. Cependant, Hauer *et al.* apportent une précision concernant les circonstances de survenue de l'accident et fait référence à une perte d'équilibre qui n'est pas mentionnée par l'OMS. Cette

notion est pourtant cruciale puisque la perte d'équilibre est très souvent incluse dans les tentatives de définition de la chute par les patients (« glisser », « trébucher »). Il est primordial de s'accorder sur une définition comprise par tous, par les patients lorsque par exemple ils sont questionnés sur la fréquence de survenue de chutes mais aussi par les professionnels de santé pour qui, parfois, la chute représente une notion floue. Dans le cas contraire, les chiffres d'incidence et de prévalence enregistrés sont faussés, ce qui complique ensuite le développement et l'évaluation de mesures de prévention.

Pour finir, un certain nombre de patients entrent dans la catégorie des « chuteurs à répétition », que l'on oppose aux « monochuteurs ». On parle de chutes à répétition lorsqu'une personne tombe au moins 2 fois par an(4,19,20).

I.2.2. Conséquences

Les conséquences d'une chute se manifestent sous divers aspects et sont extrêmement variables, s'étendant de blessures physiques diverses à des complications métaboliques mais également psychosociales. Elles sont potentiellement mortelles et nécessitent parfois un passage aux urgences suivi d'une hospitalisation. Selon Santé Publique France, le décès survient pour plus de 9300 patients de plus de 65 ans à la suite d'une chute(3,4).

Ainsi, les chutes ont à la fois un impact sur l'intégrité physique d'une personne mais également sur sa santé psychologique. Le tableau 2, proposé par Schwenk *et al.*, présente une classification des chutes selon le degré de gravité de la blessure engendrée et les soins dispensés en conséquence (Schwenk *et al.*, 2012). Ici, il n'est question que de traumatismes physiques, cependant, il permet d'avoir une vue d'ensemble sur les suites visibles d'une chute.

Tableau 2 : Catégorisation et définition des chutes selon la gravité du traumatisme, Schwenk *et al.*, 2012(4).

Catégorie	Définition
Blessure sérieuse	Fractures enregistrées médicalement, blessure interne ou blessure de la tête nécessitant passage aux urgences ou hospitalisation
Blessure modérée	Contusion, entorse, coupure, nécessitant une consultation par un professionnel médical ou de santé, examen tel examen clinique, radiographies, sutures
Blessure mineure	Contusion ou écorchure ne requérant pas l'assistance d'un professionnel, diminution des fonctions physiques (dues à la douleur et à la peur de chuter) pendant au moins trois jours
Pas de blessure	Aucune blessure physique détectée

A noter que les fractures les plus fréquentes se situent au niveau du col du fémur et que celles-ci sont constatées dans 2% des cas de chute. Ainsi, on enregistre 76000 fractures de ce type chaque année, dont 9/10 sont liées à une chute. Elles sont associées à un risque élevé de mortalité dans les mois suivants leur survenue avec 10 à 20% de risque supplémentaire par rapport à une personne de même âge et même sexe (Cummings et Melton, 2002)(3,4).

L'autre facette des conséquences des chutes est leur impact psychologique et plus largement psycho-médico-social, à ne pas sous-estimer chez la personne âgée. Une peur de tomber, possiblement préexistante, peut s'emparer des patients ou être amplifiée. En effet, 25 à 55% des sujets âgés seraient concernés, alors que parmi ceux-ci, seulement une moitié présenterait un antécédent de chute(4). On observe également de l'angoisse, un repli sur soi et une perte de confiance en soi. Ces éléments sont problématiques pour la vie quotidienne des sujets âgés puisqu'ils entraînent entre autres des instabilités à la marche. Par ailleurs, une chute, même peu traumatique physiquement, est susceptible d'engendrer un syndrome post-chute ou syndrome de désadaptation psychomotrice, complication fonctionnelle aiguë qui correspond à l'apparition d'une incapacité motrice et/ou cognitive partielle ou totale, se traduisant principalement par des troubles de l'équilibre postural et de la marche, une réduction de l'activité ou encore une baisse des capacités fonctionnelles.

Il est important de prêter attention au temps passé au sol juste après la chute. Celui-ci est associé significativement à une mortalité à 6 mois que l'on estime multipliée par deux s'il est supérieur à une heure(4). Ceci s'explique par les troubles métaboliques résultant de ce maintien au sol prolongé, qui se manifestent principalement par une rhabdomyolyse, une hypothermie, une déshydratation, des escarres ou des infections respiratoires.

Enfin, ce sont l'autonomie et la qualité de vie des patients qui peuvent être affectées par ces traumatismes physiques et psychologiques. Ainsi, une chute, qu'elle entraîne ou non des blessures physiques, représente une menace pour le sujet âgé.

Tous ces paramètres constituent des facteurs perturbateurs pour « l'après », mettant en péril l'équilibre du patient, dans tous les sens du terme, et favoriser une chute future(4).

I.2.3. Facteurs de risque

De nombreuses études se sont intéressées à l'exploration des facteurs de risque de chute du patient âgé, sujet complexe du fait de la difficulté à associer avec certitude certains éléments à l'événement « chute ». La connaissance et la recherche de ces facteurs sont primordiales pour permettre la prévention des chutes chez les sujets concernés. Des recommandations établies en 2009 par l'HAS et la Société Française de Gériatrie et Gériatrie (SFGG) recensent les principaux facteurs qui augmentent le risque de chutes des personnes âgées, facilitant et optimisant ainsi le travail des professionnels de santé dans leur pratique quotidienne(21).

On distingue deux catégories de facteurs de risque : des facteurs prédisposants, que l'on retrouve de façon continue chez un patient et qui engendrent un déséquilibre postural, par opposition aux facteurs précipitants, présents ponctuellement. Au sein de ces classes, on compte des facteurs intrinsèques, directement liés aux patients, souvent dépendants de leur état de santé et représentant les principaux facteurs responsables des chutes, des facteurs extrinsèques qui sont d'origine environnementale, et des facteurs comportementaux qui étaient considérés comme extrinsèques dans les précédentes recommandations de l'HAS et de la SFGG mais qui forment aujourd'hui une catégorie à part entière (figure 3). Ces facteurs comportementaux dépendent de l'activité physique de la personne au moment de la chute. Ce sont la marche (69% des cas) ainsi que le changement de position (passage assis-debout ou debout-assis) qui ont été identifiés comme les deux activités courantes au cours desquelles la chute survient le plus souvent chez la personne âgée(21).

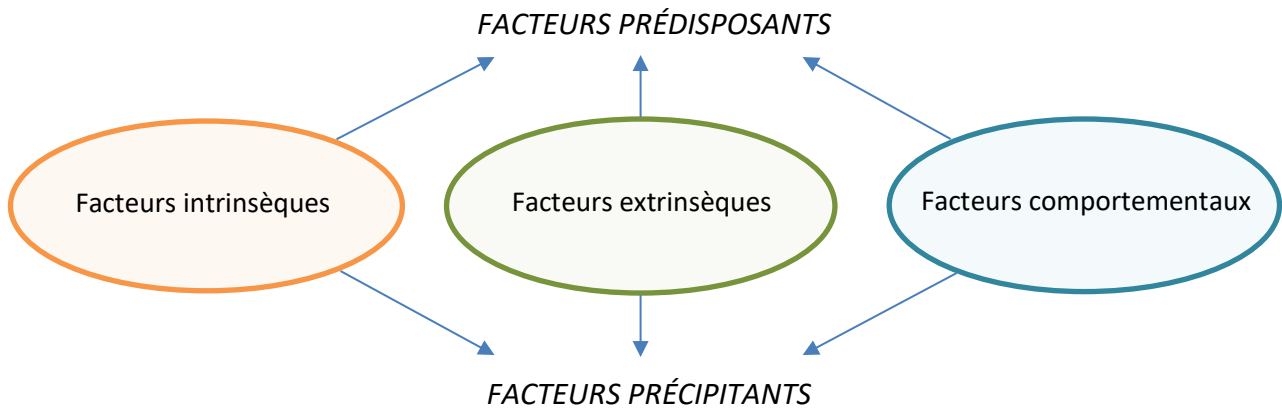


Figure 3 : Coexistence et interdépendance des différentes classes de facteurs de risque.

Les facteurs intrinsèques à rechercher sont(21–23) :

- **Âge** > 80 ans ;
- Santé et **état fonctionnel** : activités de la vie quotidienne et mobilité réduites, antécédents de chutes ;
- **Pathologies** spécifiques : maladie de Parkinson, démences, dépression, incontinence, notamment urinaire par impériosité, arthrose des membres inférieurs et/ou du rachis ;
- **Troubles locomoteurs** et neuro-musculaires : force diminuée au niveau des genoux, hanches, chevilles, préhension manuelle réduite, troubles de la marche (anomalies et vitesse), équilibre postural et/ou dynamique altéré ;
- Réduction de l'**acuité visuelle** ;
- Prise de **médicaments** : polymédication, psychotropes.

Les facteurs extrinsèques en partie responsables des chutes sont :

- **Environnementaux** : nécessité d'un instrument d'aide (ex. : canne), prise de risque, habitat mal adapté.

La figure suivante (figure 4) récapitule de façon schématique l'ensemble de ces facteurs, à rechercher chez des patients âgés victimes de chutes à répétition selon l'HAS, en y intégrant la notion de facteurs prédisposants et précipitants.

- ✓ Âge ≥ 80 ans
- ✓ Sexe **féminin**
- ✓ ATCD de **fractures** traumatiques
- ✓ **Pathologies** spécifiques : dépression, déclin cognitif de niveau démentiel, syndrome parkinsonien, arthrose
- ✓ **Polymédication**
- ✓ **Psychotropes**
- ✓ **Médicaments cardio-vasculaires** (diurétiques, digoxine, antiarythmique de classe I)
- ✓ Trouble de la **marche** et/ou de l'**équilibre**
- ✓ Diminution de la **force** et/ou de la **puissance musculaire** des membres inférieurs
- ✓ Anomalie des **pieds** incluant les déformations des orteils et les durillons
- ✓ Troubles de la **sensibilité** des membres inférieurs
- ✓ Baisse de l'**acuité visuelle**

Facteurs
intrinsèques

FACTEURS
PRÉDISPOSANTS

- ✓ **Cardio-vasculaires** : malaise et/ou de perte de connaissance et hypotension orthostatique
- ✓ **Neurologiques** : déficit neurologique sensitivomoteur de topographie vasculaire constitué ou transitoire, et confusion mentale
- ✓ **Vestibulaires** : vertige, latéro-déviations
- ✓ **Métaboliques** : hyponatrémie, hypoglycémie et prise de médicaments hypoglycémifiants

Facteurs
intrinsèques

FACTEURS
PRÉCIPITANTS

- ✓ **Environnementaux** : éclairage, encombrement et configuration du lieu de vie, chaussage

Facteurs
extrinsèques

Figure 4 : Retranscription schématique des facteurs de risque de chute cités par l'HAS(21,24).

L'HAS et la SFGG ne catégorisent pas tous les facteurs (intrinsèques, extrinsèques et comportementaux) comme prédisposants ou précipitants de façon explicite. Néanmoins, il est évident qu'une réduction de l'état fonctionnel durable (grande proportion des facteurs intrinsèques) constitue un facteur prédisposant et que les facteurs comportementaux pourraient être assimilés à des facteurs précipitant la chute. A noter également que des éléments anciennement classés comme facteurs comportementaux ont été intégrés à d'autres catégories ou alors ne sont pas mentionnés. Il s'agit de la consommation d'alcool, la sédentarité et la malnutrition. Effectivement, un patient diminué fonctionnellement avec des troubles locomoteurs se sédentarise, et ce sont plutôt les troubles engendrant la sédentarité qui finalement, sont les véritables responsables de la chute. Concernant la malnutrition, celle-ci (et davantage la dénutrition) entraîne la diminution de la force et de la puissance musculaire des membres inférieurs, point qui lui est cité comme facteur. L'HAS recommande d'ailleurs de calculer l'IMC du patient et de rechercher une perte de poids récente pour mettre en évidence une dénutrition (dénutrition si $IMC < 21 \text{ kg/m}^2$ ou si perte de poids $\geq 5 \%$ en 1 mois ou $\geq 10 \%$ en 6 mois)(24). Quant à la consommation d'alcool, elle n'apparaît pas comme facteur mais pourrait figurer parmi les troubles neurologiques ou vestibulaires constituant des facteurs précipitant la chute.

Selon le profil du chuteur, certains paramètres sont plus souvent identifiés que d'autres. De façon générale et comme mentionné plus haut, les facteurs intrinsèques sont plus fréquemment impliqués dans la survenue de chutes chez la personne âgée. Si l'on considère les chutes avec traumatisme plus spécifiquement, l'âge avancé et le sexe féminin en sont les principaux déterminants. Les femmes sont également plus à risque de chute avec fracture, ce que l'on peut, entre autres, mettre en lien avec le fait qu'elles sont davantage touchées par l'ostéoporose que les hommes(4,21).

Au-delà du facteur en lui-même, c'est surtout le cumul de plusieurs de ces éléments qui constitue un risque important. Dans ces conditions, le seuil de défaillance du patient est potentiellement franchi, la chute peut donc survenir à tout moment(25).

Enfin, un point important à souligner est le fait que la recherche des facteurs de risque chez un patient ne permet pas une bonne prédiction de survenue d'une chute. En effet, les outils de mesure passant par l'analyse de ces facteurs (algorithmes et échelles) possèdent une spécificité et une sensibilité insuffisantes, inférieures à 70% par exemple pour un outil élaboré à partir de cinq des critères cités précédemment(21). De plus, leur emploi en pratique courante paraît difficile à mettre en place, surtout en médecine de ville, car cela requiert une évaluation multidisciplinaire longue du fait de la quantité d'informations à recueillir. La recherche systématique de ces facteurs figure tout de même dans les recommandations et ne doit pas être négligée car elle permet de cibler les patients les plus à risque, avec une précision proportionnelle au temps passé sur l'analyse(21).

I.3. Les médicaments, facteurs de risque de chute

Un certain nombre de classes médicamenteuses sont clairement citées par l'HAS parmi les facteurs de risque de chute. En effet, comme vu précédemment, la polymédication mais aussi certaines catégories de médicaments (psychotropes, médicaments cardiovasculaires) font partie des éléments à prendre en compte chez un patient pour qui l'on suspecte un potentiel risque de chute(22).

Les traitements médicamenteux font intervenir différents mécanismes de chute. Leur étude est complexe, du fait que selon les molécules, plusieurs de ces mécanismes peuvent s'entremêler pour finalement causer la chute. Cependant, ce sont principalement les effets sur le système nerveux central, au niveau neuromusculaire, l'abaissement de la pression artérielle ou des troubles métaboliques qui en sont à l'origine. Ceci peut expliquer des troubles de l'équilibre, un vertige, une hypoglycémie, un malaise, une perte de connaissance, de l'hypotension orthostatique, une modification des capacités visuelles, une neurodégénérescence ou encore une confusion mentale. Ainsi, nous pouvons nous apercevoir que ces effets correspondent aux facteurs précipitants neurologiques, cardiovasculaires, vestibulaires et métaboliques mais également à certains facteurs prédisposants potentiellement responsables d'une chute données par la HAS et la SFGG(26).

En France, l'expression « prescription potentiellement inappropriée » est utilisée pour désigner, de façon générale, les médicaments représentant un risque pour les patients âgés. Il s'agit de molécules dotées d'un rapport bénéfice/risque défavorable et/ou d'une efficacité discutable. L'expression anglo-saxonne « FRID » (*Fall risk-increasing drug*) est néanmoins employée pour introduire spécifiquement la notion de risque de chute lié à certaines classes médicamenteuses. De nombreuses études se sont intéressées aux FRIDs et à la majoration du risque de chute chez les personnes âgées en lien avec la prise de médicaments, cependant, aucune liste bien définie et consensuelle ne peut être retenue, bien qu'un certain nombre de classes thérapeutiques y soit retrouvées de façon récurrente comme celles agissant par exemple sur le système nerveux central (opioïdes, anxiolytiques, hypnotiques, antidépresseurs...) ou sur le système cardiovasculaire (diurétiques, inhibiteurs calciques, β -bloquants...)(27,28).

Les paragraphes suivants visent à recenser les principales classes médicamenteuses et molécules à risque de chute en prenant en compte leurs effets thérapeutiques et leurs effets indésirables.

I.3.1. Molécules à composante sédatrice

De nombreuses classes médicamenteuses sont connues pour posséder une composante sédatrice. Toutefois, les mécanismes d'action engendrant une altération de la vigilance, une somnolence voire une sédation sont variés et passent par différents récepteurs (opiacés, GABA ou H_1 par exemple) selon la classe médicamenteuse.

Classiquement, les différentes catégories de médicaments altérant la vigilance sont les suivantes(29) :

- Dérivés morphiniques (analgésiques, antitussifs et traitements de substitution aux opiacés) ;

- Neuroleptiques ;
- Barbituriques ;
- Benzodiazépines ;
- Anxiolytiques autres que les benzodiazépines ;
- Hypnotiques ;
- Antidépresseurs sédatifs (amitriptyline, trimipramine, doxépine, miansérine, mirtazapine) ;
- Antihistaminiques H1 sédatifs ;
- Antihypertenseurs centraux ;
- Deux molécules classées à part : baclofène (relaxant musculaire) et thalidomide (immunosuppresseur à composante sédatif).

Il paraît intuitif de lier la prise de telles molécules à la survenue de chutes, à cause de leurs effets secondaires, mais depuis plusieurs années, des preuves de ce lien ont été mises en exergue. Ainsi, une méta-analyse réalisée par Seppala *et al.* s'intéressant à l'usage des benzodiazépines, des antidépresseurs et des neuroleptiques a montré une association significative entre la prise de médicaments appartenant à ces familles et l'augmentation du risque de chute chez la personne âgée(30). Des résultats de tendance similaire ont été obtenus avec des hypnotiques et des molécules opioïdes. La liste de Laroche mentionne également certains relaxants musculaires comme le baclofène parmi les médicaments induisant une somnolence, pouvant conduire à une chute(30,31).

De façon plus générale, l'ensemble des produits dépresseurs du SNC (médicaments sédatifs, alcool) conduisant à une perturbation de l'équilibre postural ou encore à une altération de la vigilance représentent un potentiel danger puisque ces notions sont reconnues comme facteurs de risque pour le sujet âgé(32).

1.3.2. Molécules à composante anticholinergique (ou atropinique)

L'acétylcholine est un neurotransmetteur capable de se lier à deux types de récepteurs : nicotiques et muscariniques. Ce sont surtout les récepteurs muscariniques qui sont responsables des effets indésirables centraux et périphériques observés chez la personne âgée, catégorie de population particulièrement sensible. Les molécules lipophiles traversant la barrière hémato-encéphalique plus facilement ainsi que celles présentant une forte affinité pour les récepteurs muscariniques sont plus à risque d'effets indésirables. Ceux-ci sont d'autant plus importants que le nombre de médicaments associés possédant une activité anticholinergique est élevé et que le patient présente une cognition altérée(33).

Pourquoi est-il important de s'intéresser au cas des molécules anticholinergiques lorsque l'on parle de chutes ? Plusieurs points sont à souligner ici. D'abord, ces molécules ont montré par le biais de multiples études qu'elles étaient susceptibles d'entraîner des effets à court et long termes sur les fonctions cognitives des patients âgés. Or, comme nous l'avons vu plus tôt, le déclin cognitif est un facteur prédisposant à la chute. À court terme, une diminution des capacités visuo-spatiales, une perte d'attention et une confusion ont pu être observées tandis qu'à long terme, la prise de médicaments atropiniques est un facteur prédictif de survenue de troubles cognitifs modérés. L'aggravation d'une démence préexistante et même l'apparition d'une démence chez un individu préalablement non dément ont également été positivement associées à un traitement chronique par molécules anticholinergiques. Ainsi, qu'il s'agisse d'un traitement de courte ou longue durée, le risque de chute est bien présent (tableau 3) et il

est souhaitable d'éviter aussi souvent que possible l'utilisation de telles molécules chez le sujet âgé(34,35).

Tableau 3 : Effets indésirables anticholinergiques périphériques et centraux pouvant être impliqués dans la survenue de chutes(33).

Tableau I : Effets anticholinergiques périphériques	
Effets anticholinergiques	Complications possibles
<ul style="list-style-type: none"> • Vision trouble, mydriase 	<ul style="list-style-type: none"> • Aggravation du glaucome à angle étroit (augmentation de la pression intraoculaire) • Photophobie • Difficulté à lire • Risque accru de chutes
Effets anticholinergiques centraux	
Effets anticholinergiques	Complications possibles
<ul style="list-style-type: none"> • Fonction cognitive altérée (déclin cognitif) 	<ul style="list-style-type: none"> • Diminution de la concentration • Désorientation / delirium • Déficit de l'attention • Pertes de mémoire • Sédation • Hallucinations / délires • Agitation

→ Facteur de risque de chute

Des études se sont donc attachées à évaluer la corrélation entre la prise chronique de médicaments à composante anticholinergique et la survenue de chutes. Une d'elles, menée chez des femmes post-ménopausées a montré une augmentation de 51% du risque de chute à répétition chez celles prenant régulièrement au moins un anticholinergique. Cependant, les résultats d'une méta-analyse réalisée en 2018 n'ont pas permis d'associer de façon significative ce type de molécules avec la survenue d'une chute. Afin d'expliquer cela, les auteurs évoquent le peu d'études disponibles et leur manque de puissance. Ils nuancent également ces résultats en affirmant que les études ayant investigué ce paramètre en prenant en compte l'ampleur de l'effet anticholinergique induit par les médicaments montrent des résultats significatifs en faveur de la majoration du risque de chute. En effet, plus le « fardeau » anticholinergique serait important, plus l'augmentation de ce risque le serait aussi(36,37).

Les principales familles médicamenteuses ayant une composante anticholinergique sont les suivantes(29,35,38) :

- Antidépresseurs tricycliques (ou imipraminiques) ;
- Neuroleptiques phénothiazines et clozapine ;
- Hypnotiques aux propriétés anticholinergiques ;
- Antihistaminiques de première génération ;
- Antiparkinsoniens anticholinergiques ;
- Antispasmodiques anticholinergiques ;
- Antitussifs anticholinergiques ;
- Anti-rhinites anticholinergiques ;
- Anti-nauséux anticholinergiques ;
- Anti-vertigineux anticholinergiques ;
- Médicaments de l'incontinence urinaire ;

- Bronchodilatateurs anticholinergiques ;
- Certains antiarythmiques (disopyramide).

I.3.3. Molécules à l'origine d'une hypotension orthostatique

Un certain nombre de facteurs précipitants des chutes sont d'origine cardiovasculaire. Parmi ceux-ci, l'apparition d'une hypotension orthostatique qui à elle seule constitue un facteur de risque, ou la survenue d'un malaise avec ou sans perte de connaissance qui peut également être conséquence d'une hypotension orthostatique et que l'on qualifie alors de syncope orthostatique.

L'hypotension orthostatique est un signe physique défini par une baisse de la pression systolique ≥ 20 mmHg et/ou de la pression diastolique ≥ 10 mmHg dans les 3 minutes suivant l'orthostatisme (passage en station debout)(39). La personne âgée est souvent touchée par ce phénomène puisque le vieillissement favorise son apparition. De plus, une hypovolémie, une hypo-oxygénation ou une hypoperfusion peuvent engendrer de l'hypotension orthostatique mais celle-ci peut également être d'origine iatrogène. Les principales classes médicamenteuses incriminées sont celles agissant sur la sphère cardiovasculaire, mais on compte aussi parmi les molécules responsables d'hypotension orthostatique certains psychotropes et traitements à visée neurologique, les dérivés morphiniques, les médicaments des troubles urinaires ainsi que d'autres anticholinergiques(39).

Nous pourrions retenir la liste suivante(29,40) :

- Médicaments de la sphère cardiovasculaire : diurétiques, inhibiteurs calciques, inhibiteurs de l'enzyme de conversion, antagonistes du récepteur AT1 de l'angiotensine II, α -bloquants, β -bloquants, antihypertenseurs centraux, dérivés nitrés, vasodilatateurs ;
- Médicaments de la sphère neurologique : antidépresseurs (tricycliques et inhibiteurs de la monoamine oxydase), antipsychotiques (phénothiazines et butyrophénones), anxiolytiques (benzodiazépines et apparentés) ;
- Morphiniques ;
- Médicaments des troubles urinaires : α -bloquants ;
- Médicaments des troubles de l'érection : inhibiteurs de la phosphodiesterase 5 ;
- Médicaments anticholinergiques.

I.3.4. Médicaments induisant des hypoglycémies

La littérature n'est pas consensuelle sur ce sujet mais les antidiabétiques et médicaments hypoglycémisants feraient partie des classes médicamenteuses responsables de chutes. En effet, il existerait une association positive entre l'exposition aux antidiabétiques et la survenue de chutes, et celle-ci serait davantage significative pour les chuteurs à répétition. Ceci serait également valable pour les patients sous insuline selon certaines études(37).

Au cours d'une hypoglycémie, des signes adrénergiques peuvent apparaître. Parmi ces manifestations, on note des tremblements, de l'anxiété ou des palpitations. Cependant, ce sont surtout les signes neuroglucopéniques, symptômes d'une souffrance cérébrale, tels que des céphalées, une ataxie, des difficultés de concentration, des paresthésies ou une confusion

qui rejoignent les facteurs de risque de chute et rendent les patients vulnérables tant que l'hypoglycémie n'est pas résolue(41).

Nous pouvons remarquer que les médicaments hypoglycémisants sont énoncés par l'HAS et la SFGG parmi les facteurs de risque de chute. Mais au-delà des médicaments en eux-mêmes, c'est en fait leur effet indésirable principal, les hypoglycémies, qui est responsable de l'augmentation du risque. Les patients expérimentant le plus souvent des hypoglycémies tombent davantage. Il s'agit donc d'en rechercher les causes (rythme d'administration inadéquat, doses à ajuster avec l'alimentation du patient, médicament inadapté) pour minimiser leur risque d'apparition et en réduire la fréquence. Les médicaments habituellement impliqués dans leur survenue sont d'un côté, les sulfamides hypoglycémisants pour les antidiabétiques oraux, et d'un autre côté, l'insuline. De plus, le risque de chute est supérieur lorsque des patients diabétiques traités par insuline présentent en même temps une hémoglobine glyquée inférieure ou égale à 6%(42). Enfin, tout cela est encore plus important lorsque plusieurs médicaments hypoglycémisants sont associés(42–45).

I.3.5. Médicaments augmentant le risque de fracture

La totalité des médicaments entraînant potentiellement des chutes sont à risque de fractures. Cependant, il est nécessaire de distinguer une fracture causée par une chute (elle-même potentiellement causée par certains médicaments) d'une fracture directement induite par un traitement qui peut être en quelque sorte révélée par une chute ou qui est susceptible d'entraîner la chute. Il est question ici du deuxième cas et donc des médicaments majorant directement l'incidence de fractures.

Certaines molécules ont été positivement associées à l'augmentation de la survenue de fractures. C'est le cas de certains antidépresseurs dont les ISRS (inhibiteurs sélectifs de la recapture de la sérotonine) qui, à long terme mais également à court terme, favorisent l'apparition de l'ensemble des types de fractures. Ainsi, le risque de fracture de la hanche est multiplié par 2 chez la personne âgée prenant couramment un ISRS(46). Ceci serait en partie lié à la diminution de la densité minérale osseuse qu'entraîneraient ces traitements. Les antidépresseurs tricycliques sont également concernés et cela s'ajoute aux autres troubles qu'ils engendrent (sédation, effets anticholinergiques, hypotension orthostatique). À noter que cet effet semble s'atténuer au long cours pour les antidépresseurs tricycliques alors qu'au contraire, celui-ci persiste et s'intensifie pour un traitement de long terme par ISRS(46–48). Les IPP (inhibiteurs de la pompe à proton) seraient pourvoyeurs d'ostéoporose, seulement, plusieurs thèses s'opposent et cet effet est donc controversé pour le moment. Malgré tout, utilisés de façon prolongée, les IPP sont non seulement associés à un déclin fonctionnel, mais aussi à un risque supérieur de fracture de la hanche(37).

I.3.6. Autres médicaments

Outre les classes thérapeutiques citées précédemment, d'autres médicaments représentent un risque pour le patient âgé comme les antiépileptiques dont les effets secondaires comprennent des vertiges, une instabilité, une vision floue, ou encore les laxatifs induisant des perturbations électrolytiques et un besoin impérieux d'aller aux toilettes, risquant alors de faire chuter le patient(37).

II. Bases d'un programme de prévention du risque de chute en pharmacie d'officine

II.1. Élaboration d'un plan de prévention du risque de chute : facteurs entravants

Un certain nombre d'obstacles se présentent lors de la mise en œuvre d'un programme de prévention, quel que soit son objectif. L'enjeu principal est d'anticiper leur apparition, de les identifier le plus précisément possible afin de les éviter et de fluidifier la réalisation des actions à mener dans le futur.

II.1.1. Contraintes liées aux patients

Les facteurs s'opposant à la mise en place de plans de prévention du risque de chute chez les patients âgés ont été étudiés et catégorisés par Child *et al.* Ainsi, trois concepts se distinguent : l'aspect pratique, psychosocial et l'adaptation à la population.

II.1.1.1. Aspect pratique

Le côté pratique d'un programme de prévention doit être rigoureusement analysé afin que celui-ci convienne, d'abord, aux professionnels de santé qui vont devoir se l'approprier et le mettre en œuvre, mais aussi et surtout aux patients, dans le but de susciter leur intérêt et leur adhésion.

Dans un premier temps, l'aspect économique peut représenter un frein à la participation à un plan de prévention. Le coût du transport, de la participation au programme et des consultations ultérieures de différents professionnels de santé sont autant de dépenses qui influent sur la décision de prendre part ou non au programme. Cependant, en France, le réseau des pharmacies d'officine est très développé, en faisant des établissements de proximité et rendant ainsi le coût lié au transport négligeable. De plus, chaque patient est couvert par la Sécurité Sociale qui finance leur participation à de tels programmes en prenant en charge, au moins en partie, les consultations nécessaires. Les frais engendrés restent donc nuls ou raisonnables.

Ensuite, le temps monopolisé par ces programmes peut représenter une contrainte pour certains patients, notamment pour les patients âgés qui expriment leur manque d'intérêt pour ce type d'actions qui ne font pas partie de leurs priorités.

Enfin, certains dispositifs de prévention peuvent être difficilement accessibles. Dans la même logique de ce qui a été relevé précédemment, l'étendue du réseau de pharmacies d'officine rapproche les patients des équipes officinales, simplifiant l'accès à ce type de projets, tant en zone urbaine que rurale(49).

II.1.1.2. Facteur psychosocial

Le recrutement de patients âgés en vue de participer à un programme de prévention du risque de chute induit de façon presque inévitable une prise de conscience au cours de laquelle l'identité, la représentation de soi peuvent être transformées. En effet, certains patients, selon leurs dires, peuvent après cela se percevoir comme « vieux » ou avoir l'impression d'entrer dans le « début de la fin »(49). Une part de ces patients verra l'aspect positif du programme et acceptera de coopérer en voulant être actif dans le maintien ou l'amélioration de leur état santé tandis qu'une autre part, plus fataliste, ne verra pas forcément

d'intérêt à y adhérer. Une telle proposition peut même aller jusqu'à toucher certains patients dans leur fierté, préférant rester dans le déni en n'acceptant pas leurs fragilités apparues avec l'âge, et prenant cette démarche comme une véritable insulte à leur égard. Pour eux, y participer serait un aveu de faiblesse.

C'est en ce point que réside le défi à relever par les professionnels de santé. Trouver les clés pour expliquer, avec subtilité et finesse, l'enjeu d'une participation à ces programmes, sans susciter ni angoisses ni agressivité. Dans ce but, il est nécessaire d'instaurer une relation de confiance, d'entrer dans le dialogue, même avec les plus réticents, afin de leur faire réaliser l'importance de ce qu'ils ont à gagner en acceptant de participer, tout en leur apportant la garantie qu'ils resteront toujours au centre de toutes les décisions et que rien ne pourra être fait sans leur information et consentement préalables(49).

II.1.1.3. Adaptation à la population

Les normes sociales et représentations varient selon les populations et leur culture. Il est primordial d'adapter les modalités de mise en œuvre des programmes en prenant en compte ces paramètres(49).

En France, la place du médecin est centrale dans l'établissement d'une prescription pour un patient. L'intervention du pharmacien et sa volonté de soumettre des modifications au prescripteur peuvent être parfois mal accueillies. En effet, surtout lorsqu'il s'agit d'un traitement prescrit de longue date, les patients sont souvent réticents quant à leur modification, obéissant à la peur du changement, à la peur de bouleverser leur équilibre acquis. Ainsi, on peut juger l'émission de recommandations au sujet d'une ordonnance comme difficilement réalisable par les pharmaciens. Cependant, ces derniers peuvent s'appuyer sur la confiance qu'ont les patients à leur égard pour leur faire comprendre qu'à travers ce type de projets, le pharmacien ne compte pas se substituer au médecin mais créer une réelle coopération, de façon à optimiser leur prise en charge, avec tous les bénéfices qu'ils peuvent en tirer(50).

II.1.2. Contraintes liées aux professionnels de santé

Au-delà des facteurs entravants liés aux patients, d'autres contraintes doivent être considérées, notamment des questions d'ordre pratique (manque de temps, rémunération de l'acte, interprofessionnalité) et la posture à adopter afin de faciliter l'adhésion du patient.

II.1.2.1. Aspect pratique

Le manque de temps est un problème récurrent dans le quotidien des professionnels de santé. En effet, la mise en place d'un plan de prévention est chronophage, c'est pourquoi sa faisabilité doit être étudiée attentivement. Il doit donc être précis dans son déroulement et clair pour être compris et exécuté de façon optimale.

Par ailleurs, le temps monopolisé, non utilisé pour les missions habituelles des professionnels de santé, pose la question de leur rémunération. Il est capital qu'ils puissent être rétribués justement pour les actions effectuées dans ce contexte. Pour cela, dans le cas d'un pharmacien réalisant une analyse d'ordonnance, il est possible de s'appuyer sur des moyens existants comme la facturation d'un bilan partagé de médication.

II.1.2.2. Acceptabilité par l'ensemble des professionnels participant

Un des enjeux communs à l'ensemble des plans de prévention du risque de chute est la coopération entre les différents corps de professionnels de santé. En effet, l'évaluation complète et la réduction de ce risque reposent sur une interprofessionnalité. Dans le cas d'un projet où le pharmacien exécute une analyse d'ordonnance dans le but d'émettre des recommandations à destination du médecin (situation identique au bilan partagé de médication), il est nécessaire que le médecin accepte l'aide du pharmacien en voyant ici l'occasion d'optimiser ses prescriptions sans perdre beaucoup de temps, sachant qu'il garde évidemment son exclusivité sur les prescriptions et que par conséquent, il est le seul à pouvoir les modifier, en accord avec le patient.

II.1.2.3. Posture face aux patients

Il est important de réfléchir à la posture à adopter avant d'aborder des entretiens avec les patients. L'objectif est, d'abord, d'instaurer un climat de confiance et de créer un lien pharmacien-patient, pour ensuite s'engager conjointement dans l'avancée du programme en permettant au patient d'être acteur, d'exprimer son avis et d'influencer les décisions. La discussion doit prendre la forme d'un véritable dialogue, dans lequel chacun peut intervenir à tout moment, poser des questions. Ainsi, le pharmacien doit garder en tête que le plan est centré sur le patient, il doit rester à l'écoute et ne pas opter pour un ton directif, le but n'étant pas de donner un cours magistral et sans quoi le patient risque d'avoir l'impression de recevoir des ordres et de se braquer. L'important est alors de lui laisser toute sa place et de le considérer comme « expert » de sa santé, d'autant plus que le sujet âgé est à la recherche du respect de sa longue expérience personnelle(49).

II.2. État des lieux des programmes existants

II.2.1. Modalités d'organisation des programmes

L'objectif de cette partie est de trouver dans la littérature, des projets menés précédemment en rapport avec la réduction du risque de chute chez la personne âgée. Leur construction, le recrutement des patients ou encore les modalités d'intervention des professionnels de santé sont autant de renseignements précieux qui permettent l'élaboration d'autres plans, en prenant en compte les avantages et les inconvénients des précédents. Il est également intéressant de s'appuyer sur des plans mis en place en officine, ne ciblant pas forcément ce risque, pour construire un programme efficace ayant pour but, lui, de prendre en charge ce problème. En effet, très peu d'interventions en lien avec la chute chez le patient âgé ont été réalisées en pharmacies d'officine françaises, il sera donc nécessaire d'élargir cette recherche aux programmes de prévention mis en place dans d'autres structures, à domicile ainsi qu'à des actions menées à l'étranger. De plus, ce ne sont pas exclusivement des pharmaciens qui sont chargés de l'élaboration et de l'exécution de ces plans. Les exemples cités ci-dessous incluront par conséquent des études réalisées par des géiatres, des infirmiers et plus largement par des équipes pluridisciplinaires.

L'autre point important est de mesurer les bénéfices liés à la mise en place de tels programmes de prévention.

Nous retiendrons quatre études pour leurs modalités d'intervention et leurs résultats.

II.2.1.1. Population d'étude

Les critères d'inclusion les plus souvent retrouvés dans les publications expliquant leur intervention pour réduire le risque de chute ou reprenant les résultats d'autres études sont :

- Sexe : homme ou femme ;
- Âge : 65 ans et plus ;
- Polymédication.

Barnett *et al.*

Premièrement, une étude menée aux États-Unis à travers 47 États par Barnett *et al.* consiste en la révision de prescriptions par les pharmaciens d'officine. Les patients inclus sont des personnes ayant souscrit à un contrat auprès de services spécialisés dans l'évaluation et la revue de prescriptions (MTM-*Medication Therapy Management*). Le choix d'y participer ou non est revenu bien évidemment au patient, mais également au médecin traitant de chaque participant potentiel.

Des informations précises liées aux traitements des patients recrutés sont ensuite collectées :

- Date d'instauration ;
- Classe thérapeutique ;
- Traitement aigu ou chronique.

Grâce au recueil de ces données, il est possible de déterminer si la situation des patients recrutés nécessite une poursuite de leur participation au programme. Les différentes raisons pour lesquelles un patient peut être sélectionné pour continuer sont :

- Traitement complexe : polymédication (différence de définition en fonction des plans de chaque service de MTM : 4 médicaments ou plus, 6 médicaments ou plus) ;
- Meilleur rapport coût-efficacité : autre traitement disponible, au moins aussi efficace que le traitement actuel mais moins cher ;
- Introduction d'un nouveau médicament ou modification de la prescription actuelle ;
- Contre-indication d'un médicament en vente libre avec le profil physiopathologique ou le traitement du patient(51).

Casteel *et al.*

Une autre étude, publiée cette fois par Casteel *et al.* en 2011, s'intéresse plus précisément à l'objet de cette thèse. L'équipe de travail mise sur une prévention secondaire du risque de chute chez la personne âgée en s'appuyant sur les pharmaciens d'officine. Un réseau de 32 pharmacies de Caroline du Nord (États-Unis) est impliqué dans le programme. Les critères d'inclusion (vérifiés grâce à une base de données électronique) comprennent les critères généraux notés plus haut, il est précisé qu'un patient est polymédiqué s'il présente au moins 4 lignes de prescriptions.

D'autres critères de sélection s'ajoutent :

- Polymédication depuis au moins 12 semaines ;
- Au moins 1 médicament à haut risque de chute dans les 12 dernières semaines.

Dans un premier temps, les personnes remplissant ces conditions se voient envoyer une lettre expliquant le but de l'étude et sollicitant leur participation. Un coupon-réponse doit être retourné si elles sont intéressées. Celles-ci sont ensuite contactées par téléphone par un des membres de l'équipe de travail pour compléter l'étude d'éligibilité.

Les critères supplémentaires à vérifier sont(52) :

- Avoir chuté au moins 1 fois dans la dernière année écoulée ;
- Ne pas vivre en institution sauf si la personne s'occupe elle-même de son traitement ;
- Pouvoir se rendre à la pharmacie ;
- Savoir lire et écrire en anglais ;
- Faire moins de 3 erreurs au MMSE.

Cette étude consiste donc en de la prévention secondaire de la chute chez des patients âgés ne présentant pas de troubles cognitifs majeurs.

Bartlett *et al.*

Bartlett *et al.* ont, quant à eux, élaboré un programme d'intervention pharmaceutique visant avant tout à réduire la fréquence de prise de médicaments chez des personnes âgées principalement de 60 ans et plus mais également à les informer sur le risque de chute. Les participants sélectionnés sont des patients habitant l'État du Massachusetts ayant déjà intégré un programme de prévention dispensé en officine(53).

II.2.1.2. Déroulement de l'intervention

Barnett *et al.*

Dans le cadre du programme de Barnett *et al.*, une fiche synthèse reprenant les principales données à propos du patient et de son traitement doit être utilisée par le pharmacien d'officine. Des informations sur les raisons de la participation du patient au programme, des actions prévues et des résultats sont consignées tout au long de l'intervention. Des tables sont fournies pour comprendre correctement chaque item et obtenir des résultats standardisés.

Le pharmacien identifie les problèmes résidant dans l'ordonnance actuelle (pathologie non traitée, médicament inutile, *underuse*, *overuse*, modification de prescription pour une meilleure efficacité, modification de durée ou dose de traitement, effets indésirables, interactions médicamenteuses, mauvaise technique d'administration).

Il passe ensuite aux « actions » qui consistent à rédiger une synthèse de son travail, à adresser au prescripteur une analyse du rapport coût-efficacité du traitement ou de l'observance du patient et à organiser une séance d'éducation thérapeutique ou de suivi afin de corriger le « problème »(51).

Casteel et al.

Quant au protocole fourni par l'étude de Casteel *et al.*, il s'agit, après avoir vérifié l'éligibilité de chaque patient, de leur envoyer un mail contenant un formulaire de consentement éclairé et de décharge. Une fois ces documents récupérés, les patients sont de nouveau contactés par téléphone pour collecter des données sociodémographiques et évaluer leurs facteurs de risque de chute. Chaque personne est ensuite intégrée par randomisation dans un des deux bras de l'étude, soit dans le groupe d'intervention, soit dans le groupe contrôle. Concernant les données liées au traitement des individus, celles-ci sont collectées sur une période de 24 mois commençant 12 mois avant l'attribution aléatoire d'une place dans un des deux groupes.

Les patients du bras d'intervention sont reçus par un pharmacien d'officine participant à l'étude pour une consultation individuelle au cours de laquelle ce dernier procède à une évaluation de la prescription et note la présence d'éventuels problèmes selon le modèle de Strand *et al.* qui classe les problèmes liés aux médicaments en huit catégories :

- Le patient présente un profil pathologique nécessitant un traitement médicamenteux mais ne possède aucun médicament pour cette indication ;
- Le patient présente un profil pathologique pour lequel le mauvais traitement est prescrit ;
- Le patient présente un profil pathologique pour lequel le bon médicament est prescrit mais à dose inférieure à la dose efficace ;
- Le patient présente un profil pathologique pour lequel le bon médicament est prescrit mais à dose supérieure à la dose efficace ;
- Le patient présente un profil pathologique résultant d'un effet indésirable lié à un médicament ;
- Le patient présente un profil pathologique résultant d'une interaction médicamenteuse ou interaction médicament-aliment ou interaction médicament-profil biologique ;
- Le patient présente un profil pathologique résultant d'un défaut d'observance (ne prend pas le médicament prescrit) ;
- Le patient présente un profil pathologique résultant d'un traitement pour lequel il n'existe pas d'indication chez celui-ci(54).

Le pharmacien doit néanmoins se focaliser sur un certain nombre de molécules agissant sur le système nerveux central. D'autres molécules n'ont, cependant, pas d'action notable à ce niveau mais font tout de même partie des traitements majorant le risque de chute. Il s'agit des anticonvulsivants, de l'ensemble des antidépresseurs, des opioïdes, des neuroleptiques y compris atypiques, des antispasmodiques, des myorelaxants, des benzodiazépines, des hypnotiques et de molécules diverses (digoxine et disopyramide). Des algorithmes standardisés permettent au pharmacien de les repérer rapidement et de le guider dans l'élaboration de ses recommandations. Afin que celles-ci soient reçues de la meilleure des façons par le prescripteur, le pharmacien est formé au vocabulaire utilisé en clinique. Il doit également y intégrer, si possible, les volontés du patient, point crucial pour qu'un éventuel changement soit bien accueilli par celui-ci.

Après chaque consultation, le pharmacien rédige une note de synthèse à destination du médecin traitant du patient (ou plutôt son équivalent aux États-Unis) au format SOAP : informations subjectives (*subjective information*), informations objectives (*objective*

information), évaluation (*assessment*) et plan (*plan*). Le médecin la reçoit par fax et est invité à indiquer s'il accepte ou non de suivre les recommandations établies par le pharmacien. Il faxe en retour le document avec sa réponse dans les 48h. Si le pharmacien n'a pas de nouvelles au-delà de ce délai, il téléphone au médecin pour recueillir sa décision.

Le pharmacien reprend ensuite contact par téléphone avec le patient et le guide dans la mise en place des changements autorisés par le médecin(52).

Bartlett et al.

L'équipe de Bartlett *et al.* a opté pour une entrevue de 20 à 40 minutes entre le patient et un pharmacien d'officine pour la réalisation d'un MTM. Si cela est nécessaire, le pharmacien peut se déplacer pour aller à la rencontre du participant. Il donne des recommandations écrites au patient concernant le bon usage, la posologie des médicaments, tout en prenant en compte les médicaments en vente libre, les compléments alimentaires, les plantes médicinales. Ces conseils sont établis en tenant compte des antécédents médicaux, des interactions médicamenteuses, du mode vie et de l'aspect financier (alternatives thérapeutiques moins onéreuses). De plus, le pharmacien profite de cette rencontre pour aborder le sujet de la chute et inculquer au patient quelques notions rudimentaires concernant le risque de chute lié aux médicaments.

Afin de détecter les médicaments inappropriés consommés par les patients, le pharmacien s'appuie sur les critères de Beers, la liste STOPP/START et le *Medication Appropriateness Index*. Il se sert aussi de formulaires disponibles sur les sites de l'*American Pharmacists Association* et de la NACDS (*National Association of Chain Drug Stores Foundation*). Ainsi, les médicaments sans indication valable, les doublons (médicaments avec addition d'effet) et les plantes et compléments non nécessaires ont été supprimés du tableau de posologie journalier recommandé des patients.

De plus, une enquête pré et post-intervention a été réalisée afin, entre autres, d'évaluer les connaissances des participants à propos du risque de chute. Une des questions consiste à savoir si le patient sait ou non que certains médicaments sont susceptibles d'augmenter ce risque. Pour finir, une nouvelle enquête, réalisée cette fois par téléphone a été entreprise un mois après la fin de l'étude(53).

II.2.1.3. Présentation des résultats

Barnett et al.

Les pharmaciens participant à l'étude de Barnett *et al.* sont priés d'utiliser une grille composée d'items répertoriant les résultats possibles des actions. Les items retenus sont les suivants :

- Analyse relevant un problème de prescription ;
- Analyse ne relevant pas de problème de prescription ;
- Approbation des recommandations du pharmacien liées à un médicament présentant un meilleur rapport coût-efficacité par le prescripteur ;
- Succès thérapeutique évalué dans le cadre d'un suivi pharmaceutique ;
- Échec thérapeutique évalué dans le cadre d'un suivi pharmaceutique ;

- Indication d'un médicament : initiation d'un nouveau traitement ou arrêt d'un traitement actuel non indiqué dans le profil du patient ;
- Approbation des recommandations du pharmacien liées à l'efficacité d'un traitement par le prescripteur (modification de dose, durée ou plus radicalement, changement de médicament) ;
- Approbation des recommandations du pharmacien liées à la sécurité du traitement (changement de médicament à cause d'un effet indésirable, d'interactions ou diminution de dose ou de durée de traitement) ;
- Meilleure observance du patient ;
- Refus de participation du patient ;
- Refus du prescripteur de suivre les recommandations du pharmacien ;
- Autre (coût trop important, etc...)(51).

Casteel *et al.*

En ce qui concerne l'étude de Casteel *et al.*, afin d'évaluer l'impact de leurs recommandations, l'équipe de travail a choisi de les classer en « appliquées » ou « non appliquées ». Elle précise qu'une mesure peut être considérée « appliquée » si, dans le cas où le pharmacien recommande l'arrêt du médicament, celui-ci n'est plus prescrit (ni lui ni son équivalent générique) pendant au moins 120 jours après randomisation et dans le cas où le pharmacien appelle à diminuer la dose d'un médicament, celle-ci doit être diminuée dans les 120 jours et pendant au moins 120 jours après randomisation.

Ainsi, les pharmaciens ont formulé des recommandations de modifications de traitement dans 43% des cas (32/73 patients). Parmi celles-ci, 27 conseillaient d'arrêter un médicament à haut risque, 10 d'arrêter ou de diminuer la dose d'un médicament à risque et 4 de diminuer la dose d'un médicament à risque. Seulement 10 des 32 recommandations ont été acceptées et appliquées(52).

Bartlett *et al.*

Afin de recueillir leurs résultats, l'équipe de Bartlett *et al.* a élaboré trois questionnaires pour un total de 23 items, à remplir avec le patient. Ces questionnaires sont proposés à des moments charnières de l'étude, d'abord en pré-consultation puis en post-consultation et enfin lors d'une démarche de suivi par téléphone. Les questions posées, délibérément redondantes, permettent d'évaluer des faits objectifs (nombre de médicaments, nombre de prises journalières, prises à heure fixe ou non, connaissance de l'indication de chaque traitement prescrit, avis sur le lien entre médicaments et risque de chute etc.) mais également de capter le ressenti du patient en lien avec sa participation au programme (avis sur une potentielle amélioration de son état de santé après le programme, etc.). Un fichier Excel anonymisé a été créé afin de faciliter la collecte des données.

Le travail de Bartlett *et al.* a mis en exergue le manque d'information des personnes âgées à propos du risque de chute lié à leur traitement. La consultation d'un pharmacien a permis, pour un certain nombre de personnes, d'enrayer cette méconnaissance et de leur faire prendre conscience de ce risque. Ainsi, le nombre de patients ayant répondu « oui » à la question

« Pensez-vous que les médicaments peuvent augmenter le risque de chute ? » est passé de 28% en pré-consultation à 56% en post-consultation.

Une réduction des prises quotidiennes de médicaments a été observée puisque le nombre de personnes prenant des médicaments trois fois par jour ou moins est passé de 73% à 85% après l'intervention du pharmacien. Toutefois, son impact sur la réduction du nombre de chutes n'a pas été évalué(53).

Hart et al.

Des études observationnelles et interventionnelles ont été retenues par Hart *et al.* pour évaluer l'influence de révisions de prescription ciblant les médicaments à risque de chute (FRID) sur la survenue de chutes. Trois essais randomisés réalisés en hôpital, en service d'urgences et en pharmacie d'officine n'ont pas montré de réduction significative du nombre de chute après modification du traitement des participants malgré un suivi sur 12 mois. Néanmoins, une autre étude conduite en officine a obtenu de bons résultats avec une diminution significative du nombre de chutes après revue de prescription visant particulièrement les FRIDs(55).

II.2.1.4. Récapitulatif de l'état des lieux

Les articles sélectionnés présentent des plans de prévention du risque de chute ou plus globalement, adressés aux personnes âgées, dont les modalités de recrutement des patients, d'intervention des professionnels de santé et de recueil des résultats varient. Leur analyse permet la comparaison de différentes méthodes déjà utilisées par le passé, simplifiant l'élaboration de la partie pratique d'un plan de prévention futur. Alors, il est possible de choisir parmi les dispositions présentées, celles qui répondent le mieux à l'ensemble des contraintes qui s'imposent mais qui diffèrent selon les objectifs, la population cible et les intervenants du projet à construire. Aussi, toutes ne sont pas forcément adaptées au plan à mettre en œuvre, le relevé d'idées dans la littérature n'est donc pas toujours suffisant pour structurer un programme de prévention dans sa globalité. Dans ce cas, il est nécessaire d'être créatif et innovant afin de trouver la méthode qui coïncidera avec la réalisation pratique du projet en question.

Ci-dessous sont présentés des tableaux qui récapitulent les étapes des plans de prévention sélectionnés. Ils consignent les avantages et les inconvénients pour chacune des dispositions choisies par les auteurs des publications, permettant leur comparaison (tableaux 4,5 et 6).

II.2.1.4.1. Population d'étude

Tableau 4 : Présentation des avantages et inconvénients des caractéristiques de la population recrutée dans les études sélectionnées.

Population recrutée	Avantages	Inconvénients
<p><i>Critères de recrutement :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Âge supérieur à 60-65 ans ▪ Polymédication ▪ Antécédent(s) de chute ▪ Au moins 1 FRID ▪ Personne autonome, sans troubles cognitifs 	<p>Population large, correspond à celle la plus à risque</p> <p>Affinent la population cible en association avec d'autres facteurs de risque</p> <p>Facilite l'intervention</p>	<p>Met de côté certains patients plus jeunes qui pourraient consommer des FRIDs, ne suffit pas pour sélectionner les patients véritablement à risque</p> <p>Exclut un certain nombre de patients (même si en officine, les personnes âgées ont souvent un minimum d'autonomie car vivent à leur domicile la plupart du temps)</p>
<p><i>Conditions de recrutement :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Patient ayant souscrit à un contrat incluant les MTM ▪ Patient ayant déjà participé à un programme de prévention 	<p>Utilisation de bases de données facilitant le recrutement (EU)</p> <p>Plus facile à convaincre et à recruter, information contenue dans des bases de données (EU)</p>	<p>N'existe pas en France</p> <p>Information difficile à obtenir sans interrogation du patient sauf si le programme s'est déroulé dans la même structure (France)</p>

II.2.1.4.2. Déroulement de l'intervention

Tableau 5 : Présentation des avantages et inconvénients des modalités d'intervention des études sélectionnées.

Modalités d'intervention	Avantages	Inconvénients
<p><i>Contact des patients :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Envoi d'une lettre aux patients éligibles et attente du retour du coupon-réponse puis contact téléphonique Envoi d'un mail avec un formulaire de consentement aux patients éligibles, contact téléphonique et collecte de données complémentaires 	<p>Laisse un délai de réflexion au patient, format papier adapté aux personnes âgées</p> <p>Laisse un délai de réflexion au patient</p>	<p>Chronophage, interrogation par téléphone parfois difficile pour les personnes âgées</p> <p>Chronophage (moins que la méthode précédente), interrogation par téléphone et contact par mail parfois difficiles pour les personnes âgées</p>
<p><i>Orientation des patients :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Randomisation dans deux bras (intervention ou contrôle) 	<p>Niveau de preuve supérieur qu'avec un unique bras d'intervention</p>	<p>Nécessite un nombre important de participants</p>
<p><i>Analyse de la prescription :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Analyse en amont de l'entretien Utilisation de tables pour les questions/réponses Utilisation de fiches préconçues synthétisant les informations concernant les patients Utilisation d'outils validés et/ou d'algorithmes de décision (critères de Beers, liste STOPP/START, etc.) 	<p>Gain de temps pour les patients, permet aux professionnels de santé de mieux préparer l'entretien et d'avoir des recommandations à exposer pendant l'entretien</p> <p>Standardisation des données recueillies</p> <p>Gain de temps, consignation des informations facilitée</p> <p>Gain de temps, permet de standardiser, de faciliter et de crédibiliser le travail des professionnels de santé</p>	

<p><i>Entretien avec les patients :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Rencontre des patients pour un MTM (20-40 min) ▪ Intégration d'éducation thérapeutique sur la chute 	<p>Rencontre physique adaptée aux personnes âgées</p> <p>Plus-value pour les patients</p>	<p>Chronophage surtout avec les patients les moins autonomes ou présentant des troubles cognitifs</p> <p>Difficile sur un entretien de courte durée (20 min)</p>
<p><i>Rédaction d'une synthèse de l'entretien à destination du médecin prescripteur (généraliste ou spécialiste) :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Intégration des volontés du patient ▪ Faxée, attente d'une réponse du médecin et à défaut, appel téléphonique après 48h 	<p>Plus de poids auprès du médecin, sert de support au médecin et lui permet d'anticiper la consultation à suivre</p> <p>Collaboration et suivi rapproché</p>	

II.2.1.4.3. Présentation des résultats

Tableau 6 : Présentation des avantages et inconvénients des modalités de relevé des résultats des études sélectionnées.

Recueil des résultats	Avantages	Inconvénients
<p><i>Questionnement des patients :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Questionnaires à réponses courtes, posés à différents moments de l'étude (évaluation du traitement, des connaissances des patients et de leur perception) 	<p>Recueil du ressenti des patients et de leur intérêt pour l'étude, permet de voir l'évolution des réponses et du niveau des patients en fonction de l'avancée dans le programme</p>	<p>Subjectif selon les questions, chronophage pour les patients et les professionnels de santé</p>
<p><i>Évaluation par les professionnels de santé :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Recommandation « appliquée » / « non appliquée » ▪ Grille de questions portant sur divers aspects du programme (« analyse relevant/ne relevant pas un problème de prescription », « meilleure observance du patient », « refus de participation du patient », etc. 	<p>Simple et rapide à remplir</p> <p>Plus précis car permet d'avoir des détails sur l'ensemble du parcours des patients (modifications effectuées, raisons d'approbation/de refus des différentes mesures proposées, etc.)</p>	<p>Ne donne pas d'informations sur l'évolution de l'état de santé des patients, sur la perception de leur parcours, sur les raisons d'approbation/de refus des mesures proposées</p> <p>Plus long à remplir</p>

II.2.2. Outils de dépistage des chuteurs à risque

La réussite d'un programme de prévention du risque de chute repose en partie sur l'utilisation d'un outil de *screening* performant. En effet, un recrutement pertinent des patients conditionne le bon fonctionnement de la suite du programme. Les tests présentés dans cette section permettent de prédire une chute future afin d'effectuer une prévention primaire et/ou secondaire de ce risque. Comme pour bâtir la structure d'un projet, il est intéressant d'examiner les travaux effectués dans le passé et de s'en servir comme base afin de développer son propre outil, en adéquation avec les paramètres du programme en construction.

II.2.2.1. TUG (*Timed Up and Go test*)

Le TUG, version chronométrée du *get up and go*, permet d'évaluer l'équilibre dynamique des patients ainsi que leur capacité de compréhension de consignes simples. Le principe est donc simple lui aussi, le patient part d'une position assise, doit se lever, parcourir 3 mètres, opérer un demi-tour et revenir s'asseoir. L'interprétation des résultats varie selon les auteurs avec une borne de temps inférieure comprise entre 12 et 20 secondes, mais de façon générale, un patient est considéré à risque de chute si son temps d'exécution est supérieur à cette borne. De plus, d'autres paramètres sont parfois pris en compte comme l'utilisation d'aides techniques ou la manière de réalisation du parcours, aboutissant au calcul d'un score. Cependant la façon de calculer ce score et les données considérées sont également variables, laissant un arbitrage plus ou moins libre à l'examineur selon les sources.

Un des avantages que présente ce test est d'être simple et rapide, ce qui permet aux professionnels de santé de l'intégrer facilement dans leur pratique quotidienne(56,57).

II.2.2.2. Tinetti *balance scale*

Ce test est composé de deux parties. L'une permet d'étudier l'équilibre statique d'un patient et l'autre, son équilibre dynamique. Le patient doit réaliser plusieurs tâches, chacune est cotée de 0 à 1 ou 0 à 2. Le comptage des points permet de calculer un score qui peut s'élever jusqu'à 28. L'interprétation est la suivante :

- Score égal à 28 : Aucun risque de chute ;
- Score compris entre 24 et 27 : Le risque de chute est peu élevé ;
- Score compris entre 20 et 23 : Le risque de chute est élevé ;
- Score < 20 points : Le risque de chute est très élevé.

La réalisation du test demande 5 à 15 minutes selon les patients, temps qu'il est moins facile d'accorder à plusieurs patients dans une journée en comparaison avec le TUG(58).

II.2.2.3. FES (*Falls Efficacy Scale*)

Cette échelle d'évaluation est différente de celles présentées précédemment puisqu'elle cible spécifiquement la peur de tomber. Or, celle-ci constitue un facteur de risque de chute majeur, il est donc intéressant de l'étudier afin d'évaluer ce risque. L'échelle est composée de 16 questions liées aux activités quotidiennes comme prendre un bain ou une douche, s'asseoir, s'habiller et se déshabiller. Le patient remplit la grille en indiquant son niveau d'inquiétude quant à la réalisation de chacune de ces tâches. La cotation s'échelonne de 1 à 4, c'est-à-dire d'aucune inquiétude à très inquiet. Il existe également une version courte de la FES (*short FES*) constituée de 7 questions, plus appropriée à un usage quotidien de l'outil.

Le score obtenu permet d'apprécier le niveau de risque du patient vis-à-vis de la chute, d'où l'intérêt de cette échelle. L'interprétation des scores est donnée ci-dessous, pour la FES mais également pour la version courte (entre parenthèses) :

- Score compris entre 16 et 19 (7 et 8) : Faible risque de chute ;
- Score compris entre 20 et 27 (9 et 13) : Risque de chute modéré ;

- Score compris entre 28 et 64 (14 et 28) : Risque de chute important.

Ce test présente une bonne fiabilité et une bonne faisabilité. Autre avantage, l'utilisation de la FES et de la *short FES* chez les patients ayant des troubles cognitifs a également été validée(59).

II.2.2.4. BBS (Berg *Balance Scale*)

Ce test est constitué de 14 épreuves physiques comprenant des activités statiques et en transfert permettant d'apprécier l'équilibre des patients. Chaque épreuve est cotée de 0 à 4 par l'évaluateur en sachant qu'un score de 4 correspond à une exécution parfaite de la tâche demandée. Le score final maximum est de 56 points, l'interprétation du résultat s'effectue comme suit :

- Score de 56 points : Aucun risque de chute ;
- Score compris entre 41 et 55 : Risque de chute faible ;
- Score compris entre 21 et 40 : Risque de chute moyen, le patient nécessite une aide à la marche ;
- Score compris entre 0 et 20 : Risque de chute élevé, le patient nécessite un fauteuil roulant.

Cette échelle d'évaluation est dotée d'une grande spécificité (90% environ), cependant, sa sensibilité est plutôt mauvaise du fait du caractère multifactoriel de la chute alors que ce test permet d'apprécier exclusivement les capacités d'équilibre des patients (tout comme le TUG et le Tinetti *balance scale*)(60).

II.2.2.5. Morse *Fall Scale*

La Morse *Fall Scale* repose sur l'évaluation de 6 facteurs de risque de chute. Ainsi, contrairement aux tests précédents, elle permet d'affiner la mesure de ce risque en tenant compte de son caractère multifactoriel.

Les paramètres qui entrent en jeu sont :

- Antécédent de chute ;
- Présence d'au moins une comorbidité ;
- Nécessité d'une aide à la marche ;
- Présence d'une thérapie intraveineuse ou injections d'héparine ;
- Démarche/allure ;
- Statut mental (autoévaluation de ses capacités à déambuler).

La cotation des facteurs varie selon leur poids dans la survenue d'une chute future. Par exemple, la présence d'au moins un antécédent de chute vaut 25 points alors que la présence d'une comorbidité n'en vaut que 15. Le score résultant doit être interprété de la façon suivante :

- Score compris entre 0 et 24 : Pas de risque de chute ;
- Score compris entre 25 et 50 : Le risque de chute est faible mais nécessite d'être pris en charge par un programme de prévention standard ;
- Score ≥ 51 : Le risque de chute est élevé et nécessite une action de prévention pour patients à haut risque.

Cette interprétation est amenée à varier selon la population dans laquelle le test est utilisé. Malgré sa plus grande complexité en comparaison avec les échelles précédentes, la *Morse Fall Scale* reste relativement rapide à utiliser(61).

II.2.2.6. STRATIFY (*St Thomas's risk assessment tool*)

Tout comme la *Morse Fall Scale*, l'outil STRATIFY tient compte des origines multiples de la chute. Celui-ci est basé sur la mesure de 5 facteurs de risque de chute :

- Antécédent de chute ;
- Présence d'une agitation ;
- Présence de troubles visuels ;
- Besoin fréquent d'uriner ;
- Score de mobilité de 3 à 4 selon l'index de Barthel.

Pour chaque item, il est nécessaire d'indiquer si oui (+1) ou non (0) le patient est concerné par ces troubles. Le score obtenu s'échelonne donc de 0 à 5. Un *cut-off* placé à 2 points offre des caractéristiques statistiques satisfaisantes avec une bonne valeur prédictive négative. STRATIFY est un outil pratique et approprié à une utilisation courante puisque sa réalisation est rapide (environ 1 minute)(62–64).

II.2.2.7. HFRM-II (*Hendrich II fall risk model*)

L'HFRM-II est une mise à jour de la première version du même nom. Elle est composée de rubriques évaluant différents facteurs de risque de chute et chaque item a sa propre cotation en fonction de son poids dans la balance de risque. Les éléments pris en compte sont :

- Présence d'une confusion/désorientation/impulsivité ;
- Présence d'une dépression ;
- Élimination altérée (incontinence, diarrhée, besoins impérieux, envies nocturnes) ;
- Vertiges ;
- Sexe (être un homme) ;
- Prise d'antiépileptiques ;
- Prise de benzodiazépines ;
- Test de mobilité : évaluation du lever d'une chaise.

Le résultat final est compris entre 0 et 16 points. Pour un score supérieur ou égal à 5, le patient est considéré à haut risque de chute.

Un changement important est à relever parmi les facteurs de risque étudiés, rendant ce test original par rapport aux autres échelles présentées précédemment. Il s'agit de la prise en compte des traitements des patients et particulièrement de certaines classes médicamenteuses considérées comme FRIDs. Cependant, celui-ci est plus long à réaliser et donc plus difficile à intégrer à la pratique quotidienne des professionnels de santé(65).

II.2.2.8. Johns Hopkins *Fall Risk Assessment Tool* (JHFRAT)

Ce test se découpe en deux parties. La première présente une série de cas particuliers pour lesquels il n'est pas nécessaire d'entamer un calcul de score et qui peuvent directement passer à l'étape suivante, c'est-à-dire à la mise en place d'un programme de prévention du risque de chute adapté à leur niveau de risque. Ainsi, les patients considérés à haut risque par défaut sont : les patients ayant plus d'un antécédent de chute dans les 6 mois précédents leur admission, les patients victimes de chute pendant leur hospitalisation actuelle, les patients jugés à haut risque par le protocole (épileptiques par exemple). L'ensemble de ces patients doit alors être directement orienté vers des interventions pour patients à haut risque, tandis que les patients complètement immobilisés ou paralysés sont considérés à faible risque et doivent suivre les actions de prévention pour patients à faible risque.

La seconde partie est destinée aux patients qui ne correspondent pas à ces cas particuliers. Comme l'HFRM-II, elle prend en compte le caractère multifactoriel de la chute puisque différents points doivent être examinés :

- Âge du patient : 60-69 ans, 70-79 ans, 80 ans ou plus ;
- Antécédent de chute dans les 6 mois précédents ;
- Présence de troubles de l'élimination (incontinence et/ou besoins impérieux ou fréquents) ;
- Prise de médicament(s) augmentant le risque de chute (opioïdes, anticonvulsivants, AHTA, hypnotiques, diurétiques, laxatifs, sédatifs, psychotropes) : un, deux ou plus, sédation dans les dernières 24 heures ;
- Présence d'équipement(s) de soin (cathéter, sonde...) ;
- Évaluation de la mobilité : assistance nécessaire, instabilité, troubles visuels ou auditifs perturbant l'équilibre ;
- Présence de troubles cognitifs.

Un score compris entre 6 et 13 signifie que le risque de chute est modéré, tandis qu'un score supérieur ou égal à 14 est à corréliser avec un haut risque de chute. Là encore comme l'HFRM-II, le JHFRAT prend en compte la prise de traitements augmentant le risque de chute tout en étant plus large car incluant davantage de classes médicamenteuses(66).

II.2.2.9. *Fall Risk Assessment Tool* (FRAT-up)

Le FRAT-up est un questionnaire d'évaluation du risque de chute disponible en ligne. Il suffit de répondre informatiquement aux questions posées et un algorithme se charge de calculer automatiquement le niveau de risque du patient. L'équipe de recherche l'ayant mis au point s'est basée sur une méta-analyse menée par Deandra *et al.* explorant les facteurs de risque de chute chez la personne âgée vivant à domicile.

Les paramètres pris en compte pour le calcul du niveau de risque sont :

- L'âge du patient ;
- Troubles cognitifs ;
- Dépression ;
- Diabète ;
- Comorbidités ;

- Vertiges ;
- Sexe féminin ;
- Peur de tomber ;
- Troubles de l'équilibre ;
- Troubles de l'audition ;
- Antécédent(s) de chute(s) ;
- Antécédent d'infarctus du myocarde ;
- Handicap ;
- Vivre seul ;
- Nombre de médicaments ;
- Douleurs ;
- Maladie de Parkinson ;
- Limitations physiques dans les activités quotidiennes ;
- Propre estimation de son état de santé comme mauvais ;
- Rhumatismes ;
- Incontinence urinaire ;
- Consommation d'antiépileptique(s) ;
- Consommation d'antihypertenseur(s) ;
- Consommation de médicaments sédatifs ;
- Troubles de la vision ;
- Utilisation d'une aide à la marche(67).

L'intérêt majeur de cet outil est son automatisation, cependant, nombreux sont les facteurs à évaluer. Le questionnaire est donc long à remplir, d'autant plus si l'on souhaite avoir accès à l'ensemble des informations demandées pour l'estimation du risque. La valeur prédictive de ce test est intéressante surtout pour prédire des chutes multiples dans l'avenir.

III. Déploiement en pharmacie d'officine d'un programme de prévention du risque de chute

III.1. Objectifs

III.1.1. Objectif principal

L'objectif de cette thèse est de développer un programme de prévention du risque de chute lié à la iatrogénie médicamenteuse chez le sujet âgé. La prévention de la chute chez la personne âgée est pour le moment peu développée, surtout chez les patients n'ayant aucun antécédent de chute. De plus, les patients concernés sont encore peu sensibilisés à ce sujet, notamment sur le fait que leurs traitements sont susceptibles de favoriser ce risque lorsqu'ils ne sont pas en adéquation avec leur profil. Ce projet a donc pour but d'étoffer l'offre de prévention autour de ce risque, notamment en apportant une stratégie de prévention secondaire mais également primaire, en sélectionnant les populations à risque de façon adaptée.

Ce dispositif est destiné à être déployé au sein de pharmacies d'officine françaises, sur la base du volontariat. Il s'inscrit dans la continuité du bilan de médication partagé (BMP) à l'instar duquel il ne peut exister qu'en utilisant le réservoir de compétences de l'interprofessionnalité et en faisant collaborer étroitement l'ensemble des intervenants autour d'un projet commun centré sur les patients, en premier lieu pharmaciens et médecins dans le cadre de ce protocole. La question est alors de trouver comment adapter le BMP pour en faire une occasion de cibler spécifiquement le risque de chute chez la personne âgée.

III.1.2. Objectifs spécifiques

III.1.2.1. Optimisation de la sélection des patients

La qualité des travaux effectués en aval de la phase de sélection est conditionnée par un recrutement pertinent. Ainsi, cette étape, première phase du protocole de prévention présenté, est l'une des plus importantes et mérite une attention particulière.

La justesse de recrutement des participants repose sur l'élaboration d'une méthode de dépistage de qualité, d'abord définie par ses critères de sélection. Les paramètres d'évaluation retenus doivent être rigoureusement choisis pour garantir la performance et l'exactitude de la mesure du niveau de risque de chute des patients.

L'outil mis en œuvre doit être adapté au quotidien de l'exercice officinal et s'y intégrer parfaitement en mobilisant les membres de l'équipe pour un temps réduit. Pour cela, le dispositif doit être pensé et développé dans un souci de praticité, de fluidité d'utilisation.

Les modalités de recueil des données relatives à la santé des patients doivent également être finement pensées. Il est indispensable de tenir compte du fait que les pharmaciens n'ont pas accès au dossier médical de leur patientèle. Par conséquent, les seules informations disponibles sont celles conservées par les logiciels de gestion informatiques ou dans le DP (dossier pharmaceutique), c'est-à-dire les traitements délivrés et services dispensés (comme un BMP) au sein de la pharmacie, ainsi que des caractéristiques comme l'âge et le sexe du patient. La simple consultation de cette base de données n'est donc pas suffisante pour

sélectionner correctement des participants mais peut servir de support pour présélectionner des patients à contacter afin de leur expliquer le principe du dispositif et de vérifier leur éligibilité. Les informations complémentaires nécessaires à un recrutement adéquat ne peuvent être recueillies qu'au cours d'un interrogatoire des patients. Il est donc d'autant plus impératif de disposer d'un outil de dépistage rapide ne mettant pas en péril le reste des activités à effectuer dans la journée et n'étant pas trop long et lassant pour les patients.

De plus, afin de toucher un public large, l'outil doit être simple à comprendre et à manipuler pour que chaque utilisateur puisse se l'approprier rapidement. En effet, il est intéressant de faire participer à cette phase de sélection les pharmaciens mais aussi les préparateurs ainsi que les étudiants en fin d'études de pharmacie.

En définitive, l'objectif est clair, développer un outil de *screening* performant, pratique, simple et rapide d'utilisation.

III.1.2.2. Standardisation de l'analyse pharmaceutique

Après avoir sélectionné des patients à risque de chute, le pharmacien procède à une analyse de leurs ordonnances afin d'y repérer les traitements majorant ce risque. Ainsi, un des enjeux de ce projet est d'élaborer un outil simplifiant et sécurisant cette analyse.

La qualité est un sujet majeur en Sciences Pharmaceutiques mais aussi plus globalement en Santé. Les outils à utiliser dans le cadre de la revue de prescription doivent alors être développés dans ce souci de qualité, permettant aux intervenants, pharmaciens et médecins, d'avoir confiance en la fiabilité du projet et ses outils. L'engagement de qualité est également à prendre envers les patients qui ne peuvent adhérer et participer à l'expérimentation sans cette condition.

La création d'un outil commun permet à l'ensemble des pharmaciens participants d'aller dans une même direction, de délivrer le même message aux patients et de standardiser les travaux réalisés. L'objectif est aussi d'étendre son utilisation aux médecins et d'ainsi faire le lien entre l'analyse pharmaceutique et la mise en pratique des recommandations proposées. De plus, cela représente pour les professionnels participant un gain de temps considérable leur permettant à la fois d'intégrer cette mission à leurs tâches quotidiennes mais aussi de recruter plus de patients s'ils le désirent.

Enfin, la standardisation du dispositif facilite la collecte des données ainsi que l'analyse et la comparaison des résultats obtenus.

III.1.2.3. Évaluation du dispositif par les intervenants

Le recueil de l'opinion des professionnels de santé au sujet des étapes auxquelles ils ont participé est une partie importante dans la mise en œuvre du protocole. En effet, l'expérience et les remarques des acteurs impliqués sont des sources d'informations considérables à exploiter afin de recevoir des regards critiques sur le dispositif, son déroulement et ses moyens, dans un but d'amélioration des outils proposés et d'optimisation de la mise en pratique du protocole.

Dans un premier temps, les professionnels de santé participant au programme sont les pharmaciens et plus largement l'ensemble des équipes officinales, préparateurs et étudiants

pharmaciens, qui sont chargés du repérage des patients à risque ainsi que de l'intervention pharmaceutique dans le cas des pharmaciens. Dans un second temps, les médecins, acteurs majeurs du dispositif, concrétisent les améliorations proposées par les pharmaciens par leur intégration, telles quelles ou non, dans les prescriptions analysées initialement.

Le développement d'outils d'évaluation spécifiques à chaque catégorie de professionnel permet de recueillir leur avis avec des interrogations qui varient selon la nature de leur intervention dans le dispositif.

III.2. Méthodes

III.2.1. Développement d'un nouvel outil de dépistage du risque de chute

III.2.1.1. Facteurs de risque de chute utilisés comme moyen de dépistage

Le recensement complet des facteurs de risque de chute connus aujourd'hui est à retrouver au paragraphe II)B)3). La visée de cette partie est différente puisqu'il s'agit d'extraire parmi ces facteurs, ceux qui de façon simple et rapide, permettent de repérer les patients les plus fragiles et les plus sujets à chuter. Cela facilitera ensuite la construction d'un outil de dépistage pour l'officine.

Une revue de la littérature a été effectuée afin de relever les facteurs les plus fréquemment inclus dans les protocoles existants de *screening* ciblant les personnes âgées à risque de chute. D'une part, ce travail permet de s'inspirer des études passées dans le but d'élaborer un outil de repérage performant et adapté à la pratique quotidienne des futurs utilisateurs. D'autre part, tous les facteurs de risque n'ont pas une même valeur prédictive d'une chute ultérieure. Par conséquent, les équipes de recherche ayant travaillé sur ce thème ont choisi des facteurs ambivalents, à la fois rapides à repérer ou à évaluer et suffisamment prédictifs de la survenue d'une chute. Ainsi, la fréquence de citation d'un facteur dans les études sélectionnées apporte des informations essentielles. Plus un facteur est cité, plus il a été identifié comme prédictif d'une future chute et plus il est intéressant de l'utiliser à notre tour pour la structuration d'un outil de dépistage pertinent.

La revue de littérature a été effectuée dans les bases de données PubMed et Sciencedirect. Les mots-clés utilisés pour la recherche dans PubMed ont été : (((elderly[MeSH Terms]) AND (risk factor[MeSH Terms])) AND (accidental fall[MeSH Terms])) AND (screening)) OR (((elderly, frail[MeSH Terms]) AND (accidental falls[MeSH Terms])) AND (risk factors[MeSH Terms])). Après avoir été filtrés par date (ultérieurs à 2005), par titres et par résumés, 33 articles ont été retenus. Les recherches menées dans Sciencedirect ont été réalisées en français. Les mots-clés utilisés ont donc été : ("facteur de risque") ET (chute) ET (âgé) ET (dépistage OU évaluation). Après un filtrage des résultats identique à celui employé pour la recherche dans PubMed, 11 articles ont finalement été sélectionnés pour une lecture complète.

Le tableau en page suivante présente de façon catégorisée les facteurs de risque retenus dans les articles sélectionnés. Pour chacun de ces facteurs se trouve en face un nombre correspondant à leur fréquence de citations dans ces articles (tableau 7).

Tableau 7 : Catégorisation et nombre de citations des facteurs de risque de chute dans la littérature (44 articles sélectionnés).

FACTEURS INTRINSÈQUES	NOMBRE DE CITATIONS DANS LA LITTÉRATURE (/44 articles)
<u>PHYSIOLOGIQUES</u>	
Âge avancé	8
Femme	8
<u>PATHOLOGIQUES</u>	
Comorbidités :	
- Anémie	4
- Arthrose	10
- Antécédents cardiovasculaires	10
- Cancer	2
- Dépression	7
- Diabète	10
- Douleurs	5
- Ostéoporose	2
- Parkinson	6
Fragilité	1
Hypotension orthostatique	9
Incontinence	8
Impériosités	3
Nycturie	2
Insomnies	2
Pertes auditives	4
Statut nutritionnel	4
Sarcopénie	9
Troubles cognitifs	18
Troubles de la vision	14
Troubles de l'équilibre	22
Troubles ioniques	1
Troubles neurologiques	2
Troubles podologiques	3
Vertiges	7
Vitesse de marche lente	3
<u>FACTEURS EXTRINSÈQUES</u>	
<u>ENVIRONNEMENT ET MODE DE VIE</u>	
Aides à la marche	7
Alcool	2
Antécédent de chute	17
Chaussures inappropriées	4
Difficultés d'exécution des activités quotidiennes	6
Isolement	4
Peur de tomber et/ou syndrome post-chute	5
Risques liés au domicile	6
Sédentarité	1
<u>MÉDICAMENTS</u>	
Médicaments à risque de chutes (FRIDs)	17
Polymédication	10

Certains facteurs de risque comme les troubles de l'équilibre, cognitifs ou de la vision, la présence d'antécédent(s) de chute ou encore la consommation de FRIDs sont omniprésents dans la littérature. L'âge avancé, la polymédication, la présence d'une sarcopénie, d'hypotension orthostatique ou de certaines comorbidités comme un diabète sont autant d'exemples eux-aussi largement cités comme facteurs de risque et utilisés dans la structure de nombreux outils de *screening*.

III.2.1.2. Choix des paramètres à intégrer à l'outil

L'enjeu est maintenant de sélectionner parmi les facteurs de risque repérés précédemment, ceux permettant un dépistage rapide à l'officine mais de qualité. Pour cela, nous utiliserons le tableau récapitulatif du paragraphe précédent en choisissant les facteurs les plus souvent cités qui sont relativement simples à repérer ou à évaluer au comptoir. Nous croiserons ces informations avec celles obtenues par l'analyse des scores et échelles de risque existantes ainsi qu'avec des études les comparant entre eux ou avec d'autres outils de *screening* disponibles.

Les échelles de risque présentées précédemment sont fondées sur la recherche de 1 à 26 facteurs de risque allant de la peur de tomber aux capacités d'équilibre des patients en passant par l'analyse de leurs traitements ou par la détection de certaines comorbidités. Plusieurs études consistent à les comparer en termes d'efficacité et donc de valeur prédictive. Les échelles ont également été comparées avec des facteurs utilisés seuls, significativement associés avec le risque d'une future chute comme l'identification d'un antécédent de chute ou une vitesse de marche faible(68). Les échelles multipliant le nombre de paramètres à évaluer apparaissent plus puissantes que les autres. Une étude publiée par Palumbo *et al.* a montré qu'un test comprenant 20 à 30 items conjugue le mieux précision et rapidité de réalisation(68).

Cependant, il serait réducteur de penser que le nombre de paramètres d'évaluation d'une échelle est directement corrélé à sa valeur prédictive. L'aspect qualitatif n'est évidemment pas négligeable, le choix des facteurs à prendre en compte doit se faire en fonction de leur association positive avec la survenue d'une chute et de l'importance de cette association. Ainsi, l'équipe d'Aranda-Gallardo *et al.* a montré la supériorité du test STRATIFY par rapport au MFS et au HFRM-II alors que ce dernier compte davantage de points à évaluer(63). On remarque que la présence d'au moins un antécédent de chute fait partie des facteurs à évaluer de STRATIFY alors qu'il est absent au sein de l'échelle HFRM-II. Comme vu plus haut, l'influence de ce paramètre sur la survenue d'une chute future a largement été démontrée dans la littérature. Par conséquent, on peut supposer que la supériorité de STRATIFY par rapport à HFRM-II est dû, entre autres, à la présence de cet élément dans sa structure.

Les facteurs de risque à intégrer dans l'outil de dépistage sont :

- L'âge avancé ;
- Le sexe féminin ;
- Présence de douleurs arthrosiques ;
- Antécédent(s) cardiovasculaire(s) : AVC, infarctus du myocarde, arythmie... ;
- Présence d'un diabète ;
- Présence d'hypotension orthostatique ;
- Survenue de vertiges ;
- Présence de troubles urinaires : incontinence, nycturie, impériosité ;

- Pertes auditives ;
- Bilan nutritionnel perturbé : sarcopénie, faible IMC ;
- Présence de troubles cognitifs ;
- Présence de troubles visuels ;
- Présence de troubles de l'équilibre : lenteur de marche, utilisation d'aides à la marche... ;
- Antécédent(s) de chute(s) ;
- Identification d'une peur de tomber ;
- Consommation de médicaments augmentant le risque de chute (FRIDs) ;
- Polymédication.

Cette liste reprend à la fois des facteurs intrinsèques et extrinsèques, relatifs aux traitements du patient, son environnement et son statut physiopathologique. Toutes les catégories de facteurs de risque sont représentées, ce qui permet une évaluation complète du patient, en se focalisant sur les principaux paramètres responsables des chutes chez les personnes âgées.

III.2.1.3. Mise en forme de l'outil de dépistage des patients à risque de chute

L'étape suivant le choix des paramètres d'évaluation du niveau de risque d'un patient est la structuration de l'outil de *screening* en lui-même. Comment se servir des facteurs de risque retenus pour dépister de façon simple et surtout rapide un risque de chute chez un sujet âgé ?

III.2.1.3.1. Contraintes

Il faut d'abord se poser la question du contexte. L'outil est destiné à être mis à disposition des équipes officinales. Celui-ci doit donc être suffisamment précis pour cibler avec justesse les patients à risque tout en ne se perdant pas dans une technicité trop complexe qui le rendrait d'une part, peut-être difficile à s'approprier pour certains professionnels et d'autre part, difficile à mettre en place en pratique car trop long. De plus, ce dispositif est délibérément tourné vers une population âgée susceptible de souffrir de troubles cognitifs, en conséquence, les consignes doivent être claires pour être facilement comprises par ce profil de patients. Enfin, le programme de prévention est prévu pour être mis en œuvre en pharmacie d'officine, l'outil de *screening* doit alors s'intégrer à la pratique quotidienne des officinaux et rester dans le champ d'action qui leur incombe.

III.2.1.3.2. Structuration

Les échelles existantes s'appuient sur des tests pratiques (*get up and go test* par exemple) et/ou sur des questionnaires à remplir par les professionnels de santé ou par les patients eux-mêmes comme dans le cas de la FES. Dans l'optique d'une application en officine, le format questionnaire avec calcul d'un score paraît être le plus adapté. En effet, il est préférable d'exploiter les compétences du personnel officinal pour accompagner le patient et apporter son jugement lorsque cela est nécessaire comme pour examiner avec précision des points qu'il est parfois difficile d'aborder en autoévaluation avec certains patients (présence de troubles cognitifs, instabilité à la marche, etc.). En ce qui concerne les tests physiques, ceux-ci requièrent du temps et un espace de confidentialité suffisant, ils sont moins adaptés à un dépistage en pharmacie.

Tout comme le FRAT-up, il est possible d'automatiser les calculs en utilisant une application de développement de formulaires qui de surcroît, permet de les rendre disponibles en ligne. Les professionnels de santé répondent au questionnaire en cochant les cases correspondant à leurs réponses, les valident et le résultat final s'affiche automatiquement. Il leur reste alors à interpréter le score à l'aide des informations fournies. Outre la rapidité d'exécution qu'apporte ce moyen, il permet de diminuer le stockage de données au format papier à l'officine puisque celles-ci sont consultables en ligne, à tout moment. Néanmoins, l'intervenant doit consigner les scores finaux pour chaque patient car le détail des résultats n'est pas nominatif.

L'outil de dépistage est partagé en deux questionnaires. L'un permettant dans un premier temps de repérer rapidement parmi une masse de patients, ceux qui présentent un risque de chute majeur dans un avenir proche, en utilisant un nombre restreint de facteurs mais fortement associés au risque de chute. L'objectif du second est d'évaluer ce risque de façon plus approfondie, en prenant en compte les détails du profil du patient afin de déterminer s'il est intéressant pour lui de participer au programme de prévention. L'intérêt de découper l'opération de dépistage en deux parties est d'éviter de faire perdre inutilement du temps aux patients et aux intervenants. De plus, ce choix permet d'améliorer la pertinence de recrutement des participants puisqu'il consiste d'abord à repérer une personne à risque majeur et d'ensuite resserrer les critères de sélection afin de mettre en évidence l'origine du risque et de savoir s'il est possible ou non d'agir dessus par la mise en application du dispositif de prévention. Aucun des patients à risque important n'est mis de côté, cependant, si l'on constate que leur condition ne pourra être améliorée grâce au plan de prévention, ils seront exclus de l'expérimentation.

III.2.1.3.2.1. Questionnaire de pré-sélection des patients

La pré-sélection des patients à risque constitue la première étape du parcours de ce programme de prévention. La visée de ce questionnaire est de sélectionner spécifiquement des personnes âgées présentant un risque de chute parmi tous les patients rencontrés en officine, que celui-ci soit d'origine médicamenteuse ou non.

Les données à relever sont :

- L'âge du patient, en apportant une précision sur la tranche d'âge : 65-79 ans ou 80 ans et plus ;
- La présence d'antécédents de chute dans l'année passée en indiquant, si oui, si le patient a chuté une seule fois ou deux fois ou plus ;
- Le patient craint de chuter ou non.

Chaque question et sous-question vaut 1 point. Ainsi, un patient âgé de 80 ans, ayant chuté au moins deux fois dans l'année précédente et craignant de tomber totalise le score maximal de 5 points (exemple disponible en annexe 1).

L'interprétation des résultats s'effectue de la façon suivante :

- Score de 0-1 : Le risque de chute est faible. Réitérer l'opération ultérieurement ;
- Score de 2 : Le risque de chute est modéré. Passer à l'étape 2 ;
- Score de 3-5 : Le risque de chute est élevé. Passer à l'étape 2.

Les patients qui obtiennent un score de 2 points ou plus sont des personnes qui présentent un risque certain de chute. Cependant, ce premier questionnaire de dépistage n'est pas suffisant pour déterminer si les patients tireront des avantages à intégrer un dispositif de prévention ciblant spécialement les médicaments majorant le risque de chute. De ce fait, il paraît impératif d'ajouter une deuxième étape au dépistage.

III.2.1.3.2.2. Questionnaire de sélection des patients

La deuxième étape du programme consiste à répondre au questionnaire de sélection des patients à risque de chute. Celui-ci est structuré de la même façon que le questionnaire de pré-sélection et certains facteurs sont repris afin d'obtenir un score qui reflète réellement le risque encouru par un patient, permettant également de l'utiliser indépendamment du premier. Cependant, il se compose de davantage de sections qui explorent les multiples facteurs qui potentiellement favorisent la chute chez les patients interrogés.

L'objectif de cette étape est double : déterminer précisément le niveau de risque d'un patient en repérant les facteurs y contribuant mais aussi évaluer s'il est utile de faire participer le patient à la suite du dispositif qui vise à réduire le risque de chute lié à la consommation de FRIDs.

Les paramètres à évaluer sont :

- Sexe du patient ;
- Âge : le patient est âgé de moins de 65 ans ou le patient est âgé de plus de 65 ans ;
- Présence d'au moins un antécédent de chute dans l'année passée ;
- Présence d'une ou plusieurs comorbidités (diabète, troubles cardiovasculaires, arthrose, ostéoporose, cancer) ;
- Statut nutritionnel à risque : IMC < 21, sarcopénie ;
- Présence de troubles cognitifs ;
- Présence de troubles de la vision : glaucome, DMLA, cataracte, mauvaise acuité visuelle ;
- Présence de troubles auditifs : appareillage, difficultés pour entretenir une conversation ;
- Présence de troubles urinaires : incontinence, nycturie, impériosités ;
- Présence de troubles de l'équilibre : lenteur de marche, besoin d'aides à la marche (canne, aidant, etc.) ;
- Survenue de vertiges ;
- Survenue d'hypotension orthostatique ;
- Polymédication : consommation chronique d'au moins 5 médicaments simultanément en incluant les traitements d'automédication ;
- Identification d'un ou plusieurs médicaments majorant le risque de chute (FRID).

Chaque paramètre est noté sur 1 point, ainsi, le score maximal de ce questionnaire s'élève à 14 points (exemple disponible en annexe 2). Les résultats s'interprètent comme suit :

- Score de 0-2 : Le risque de chute est faible. Réévaluer le patient ultérieurement ;
- Score ≥ 3 **et** présence d'un ou plusieurs médicaments augmentant le risque de chute (réponse « oui » à la question « le patient consomme un ou plusieurs médicaments à risque de chute ») : Le risque de chute est important. Passer à l'étape suivante ;
- Score ≥ 3 mais aucun médicament augmentant le risque de chute (réponse « non » ou « je ne sais pas » à la question « le patient consomme un ou plusieurs médicaments à

risque de chute ») : Le risque de chute est important. Une analyse d'ordonnance n'est pas nécessaire pour le moment, cependant, il serait judicieux d'orienter le patient vers un professionnel de santé selon ses besoins (kinésithérapeute, ergothérapeute, etc).

Le questionnaire proposé comporte 14 questions. Ce nombre paraît inférieur au palier de 20 à 30 items préconisé par Palumbo *et al.* mais certaines interrogations recherchent plusieurs facteurs de risque simultanément(68). Par exemple, le diabète, les troubles cardiovasculaires, l'arthrose, l'ostéoporose et un cancer appartiennent au terme générique comorbidités. L'outil est délibérément conçu ainsi afin de permettre une utilisation au quotidien peu chronophage (quelques minutes) tout en gardant les paramètres clés permettant d'évaluer de façon précise le niveau de risque des patients et surtout de repérer les sujets pour lesquels une participation au programme serait bénéfique (polymédication, consommation de FRID).

III.2.2. Élaboration d'un manuel d'optimisation de traitement

Le manuel d'optimisation de traitement détient des objectifs multiples. Il est destiné à servir de support pour l'analyse pharmaceutique mais aussi à être utilisé par les médecins afin de les guider précisément dans la mise en place des modifications de traitement proposées. De plus, il doit permettre d'optimiser une ligne de prescription d'un médicament à risque en rendant accessible aux professionnels de santé les différentes recommandations disponibles concernant les traitements à cibler de façon simple. De ce fait, il permet non seulement de réduire le risque de chute mais aussi d'améliorer le traitement du patient dans sa globalité et de le faire gagner en qualité de vie, ce qui motive d'autant plus son utilisation et l'application du protocole.

Le choix du format du manuel s'est porté sur un livret regroupant des algorithmes d'optimisation de traitement. Les algorithmes permettent d'organiser des données de façon synthétique afin d'avoir accès rapidement à l'information souhaitée. Un autre atout de l'algorithme est de présenter de manière très visuelle, différentes étapes à suivre dans un processus. Chaque utilisateur peut ainsi s'approprier plus facilement les informations qui s'offrent à lui et les intégrer à sa pratique.

III.2.2.1. Dix classes médicamenteuses à risque

Le manuel comporte dix rubriques qui, pour chacune d'elles, identifie une classe médicamenteuse favorisant le risque de chute et donne ensuite des recommandations afin de modifier le traitement en question.

Les FRIDs sont classés par ordre d'importance de leur influence dans la survenue de chutes. Certaines classes ont été étudiées avec plus d'attention, les données concernant leur association au risque de chute sont fournies, tandis que cette démonstration est pour d'autres moins consensuelle. C'est pourquoi l'ordre d'apparition des classes est en réalité davantage un ordre de grandeur qu'un classement précis, permettant malgré tout d'avoir une idée de l'incidence des catégories médicamenteuses dans l'augmentation du risque de chute, en l'état actuel des connaissances.

L'établissement de cette liste se base sur le graphique suivant (figure 5), issu d'une fiche de recommandations émises par la commission gériatrie de l'OMÉDIT Centre-Val de Loire en 2019 concernant la iatrogénie et les chutes chez les personnes âgées (une mise à jour de

cette fiche a été réalisée en mai 2021)(69). La commission s'est appuyée, entre autres, sur un article de Jong *et al.* qui cherche à distinguer les différentes catégories de FRIDs et à quantifier l'importance de l'augmentation du niveau de risque qui résulte de leur utilisation(48).

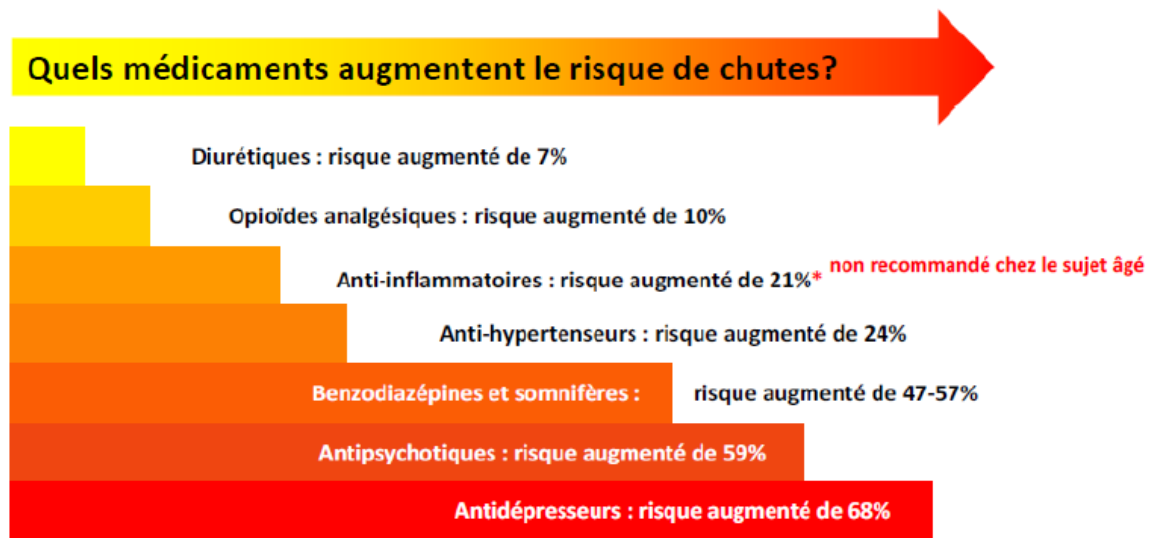


Figure 5 : Importance de l'augmentation du risque de chute chez le sujet âgé en fonction de la classe médicamenteuse selon l'OMÉDIT(69).

La liste repose également sur une méta-analyse en trois volets réalisée par Vries *et al.* pour le premier chapitre et par Seppala *et al.* pour les deux dernières parties ainsi que sur la liste de médicaments potentiellement inappropriés de Laroche(30,37,38,70).

III.2.2.1.1. Antidépresseurs

Les antidépresseurs sont responsables d'une augmentation du risque de chute de 68% chez le sujet âgé selon le graphique présenté par l'OMÉDIT(69). Mais parmi eux, certaines classes causent davantage d'effets indésirables particulièrement dommageables chez la personne âgée et sont à éviter en première intention.

Les antidépresseurs tricycliques (ou imipraminiques ou inhibiteurs non sélectifs de la recapture de la monoamine) sont bien connus pour leurs effets anticholinergiques centraux et périphériques, à court et long terme. Ces effets accroissent le risque de chute *via* différents processus, notamment en induisant des troubles de l'accommodation visuelle, des troubles cognitifs, des troubles du transit (constipation, rétention urinaire) ou encore de l'hypotension orthostatique. Parmi cette catégorie, certaines molécules ont également une composante sédatrice, c'est le cas de l'amitriptyline (Laroxyl®), la doxépine (Quitaxon®), la maprotiline (Ludiomil®) et la trimipramine (Surmontil®). En outre, cette classe médicamenteuse est responsable d'une augmentation de l'intervalle QT pouvant aboutir à l'apparition de torsades de pointe. Enfin, les tricycliques augmentent le risque de fracture de la hanche malgré qu'il semblerait que ce risque s'estompe au long cours. L'ensemble de ces effets indésirables font que cette classe médicamenteuse représente un risque majeur pour les personnes âgées les utilisant de façon chronique ou non, vis-à-vis de la chute mais pas seulement(29,30,40).

Ensuite, ce sont les antidépresseurs inhibiteurs sélectifs de la recapture de la sérotonine qui laissent de plus en plus de preuves de leur implication dans la survenue de chutes chez le

sujet âgé. En effet, la méta-analyse proposée par Seppala *et al.* a démontré une association positive entre consommation d'ISRS et chutes dans 15 articles sur les 23 investiguant sur ce lien. Ces molécules provoquent une augmentation du nombre de fractures de la hanche qui potentialisent le risque de chuter. La littérature n'est pas encore consensuelle sur ce point mais ceci serait probablement dû à une diminution de la densité minérale osseuse consécutive à une prise chronique d'ISRS. Cet effet serait d'autant plus important que la durée de traitement serait longue, contrairement aux tricycliques(30,46–48).

Les traitements à éviter sont(29) :

- Antidépresseurs imipraminiques : amitriptyline (Laroxyl®), amoxapine (Défanyl®), clomipramine (Anafranil®), dosulépine (Prothiaden®), doxépine (Quitaxon®), imipramine (Tofranil®), maprotiline (Ludiomil®), trimipramine (Surmontil®) ;
- ISRS : citalopram (Seropram®), escitalopram (Seroplex®), fluoxétine (Prozac®), fluvoxamine (Floxyfral®), paroxétine (Deroxat®, Divarius®), sertraline (Zoloft®), vortioxétine (Brintellix®).

III.2.2.1.2. Antipsychotiques

Les neuroleptiques font partie des familles médicamenteuses les plus souvent incriminées dans la survenue de chutes chez le sujet âgé comme le montre l'OMÉDIT en les plaçant en deuxième position dans la liste des FRIDs(69). En effet, de nombreuses études se sont penchées sur cette question, l'association entre la chute et un traitement chronique par antipsychotique n'est donc plus à prouver. Néanmoins, cette famille est large et parmi celle-ci, certaines molécules provoquent davantage d'effets secondaires potentiellement responsables d'une chute.

Les phénothiazines arrivent en tête dans la liste des antipsychotiques entraînant des effets indésirables. Ces médicaments induisent une sédation, de l'hypotension orthostatique mais également des effets anticholinergiques et des troubles du rythme tout comme les antidépresseurs tricycliques. Ces effets particulièrement néfastes chez la personne âgée indiquent que cette classe médicamenteuse doit être évitée dans cette population, surtout en première intention(29,71,72).

Toutefois, il est important de garder à l'esprit que l'ensemble des antipsychotiques majorent le risque de chute en induisant une sédation ou de l'hypotension orthostatique mais certains patients, même âgés, nécessitent d'être traités. C'est pourquoi les neuroleptiques phénothiaziniques, qui regroupent le plus d'effets indésirables susceptibles d'entraîner une chute, resteront la principale cible de ce travail.

Les molécules à surveiller sont : la chlorpromazine (Largactil®), la cyamémazine (Tercian®), la lévomépromazine (Nozinan®), la pipotiazine (Piportil®), la propériciazine (Neuleptil®)(29).

III.2.2.1.3. Anxiolytiques et hypnotiques

Les anxiolytiques et les hypnotiques représentent un groupe thérapeutique conséquent constitué des benzodiazépines (anxiolytiques ou hypnotiques), des *Z-drugs* ou hypnotiques apparentés aux benzodiazépines ainsi que d'anxiolytiques et hypnotiques antihistaminiques H-1 de première génération. Ces médicaments sont responsables d'une augmentation d'environ 50% du risque de chute chez la population âgée(69). Les benzodiazépines et molécules apparentées sont retrouvées de façon récurrente dans cette catégorie de patients. Même si une diminution de leur consommation a pu être constatée depuis 2012, leur prévalence de prescription reste élevée. Les femmes représentent la proportion la plus importante des consommateurs et cette prévalence est maximale chez les femmes de plus de 80 ans. Ces données sont inquiétantes et mettent en lumière l'importance de continuer à promouvoir des actions de prévention visant cette catégorie de médicaments chez le sujet âgé(73).

Les effets indésirables à court et long terme sont la raison pour laquelle tant d'attention est accordée aux anxiolytiques et hypnotiques benzodiazépines et apparentées. Ceux-ci induisent une sédation qui les classe en niveau trois de danger mais ils possèdent également une action myorelaxante, provoquent une confusion, des troubles comportementaux, de l'hypotension orthostatique et des troubles cognitifs, problématiques chez les personnes âgées(29,73). De plus, la méta-analyse menée par Seppala *et al.* a montré une association significative entre la chute et la consommation de benzodiazépines(30). Une précision importante concernant cette association est apportée par un article publié par Jong *et al.*, celle-ci est significative quelle que soit la durée de la demi-vie de la molécule utilisée(48). Ceci peut s'expliquer par les modifications pharmacodynamiques apparaissant avec l'âge qui modifient l'action des benzodiazépines et molécules apparentées. Ce phénomène induit une sensibilité accrue des personnes âgées à leurs effets sur le système nerveux central tels que la sédation, les troubles de la mémoire ou encore les troubles psychomoteurs(11).

Les anxiolytiques et hypnotiques appartenant aux antihistaminiques H-1 représentent eux aussi un risque pour cette population avec la sédation, les troubles du rythme, l'hypotension orthostatique et les effets anticholinergiques qu'ils sont susceptibles d'engendrer. Cho *et al.* ont conduit une méta-analyse étudiant le risque de chute associé à la consommation d'antihistaminiques de première génération. Peu d'études se sont intéressées à ce sujet en comparaison au risque lié aux benzodiazépines mais les résultats attestent d'une augmentation du nombre de chutes et de fractures chez les personnes âgées consommant des antihistaminiques sédatifs (de première génération)(74).

Les molécules à cibler sont les suivantes(29) :

- Benzodiazépines anxiolytiques : alprazolam (Xanax®), bromazépam (Lexomil®), clobazam (Urbanyl®), clorazépate dipotassique (Tranxène®), clotiazépam (Vératran®), diazépam (Valium®), loflazépate d'éthyle (Victan®), lorazépam (Témesta®), nordazépam (Nordaz®), oxazépam (Séresta®), prazépam (Lysanxia®) ;
- Benzodiazépines hypnotiques : estazolam (Nuctalon®), loprazolam (Havlane®), lormétazépam (Noctamide®), nitrazépam (Mogadon®) ;
- Hypnotiques apparentés aux benzodiazépines (*Z-drugs*) : zolpidem (Stilnox®), zopiclone (Imovane®) ;

- Anxiolytiques et hypnotiques antihistaminiques H-1 : alimémazine (Théralène®), doxylamine (Donormyl®), hydroxyzine (Atarax®), prométhazine (Phénergan®).

III.2.2.1.4. Antihypertenseurs et diurétiques

Les antihypertenseurs sont composés de plusieurs catégories de produits de santé. Selon l'OMÉDIT, les patients âgés sous traitement antihypertenseur présentent un risque de chute majoré de 24%(69). Pour ceux sous diurétiques, l'augmentation du risque s'élève à 7% toujours selon l'OMÉDIT mais 36% pour les diurétiques de l'anse selon la méta-analyse publiée par Vries *et al.*(69,70). Parmi ces classes, certaines sont à utiliser avec plus de précautions chez le sujet âgé. Les diurétiques de l'anse, certains inhibiteurs calciques à action immédiate, les antihypertenseurs centraux et la réserpine induisent une hypotension comme l'ensemble des antihypertenseurs, cependant, leurs modes d'action particuliers exposent leurs consommateurs à la chute de façon importante.

Les diurétiques de l'anse induisent une déplétion hydrosodée rapide, intense et brève qui ne convient pas aux patients âgés (sauf insuffisants rénaux sévères et/ou insuffisants cardiaques) et qui peut être la cause d'hypotension orthostatique. Comme mentionné plus haut, l'équipe de recherche de Vries *et al.* a mis évidence de façon probante le lien entre diurétiques de l'anse et chutes(69,70,75).

L'action immédiate de certains inhibiteurs calciques provoque également de l'hypotension orthostatique, surtout chez les personnes âgées. En conséquence, selon la liste de Laroche, ces traitements sont à éviter même si la méta-analyse citée plus tôt n'a pas montré de lien significatif entre la consommation de ces molécules et la survenue de chutes(38,70).

Enfin, les antihypertenseurs centraux et la réserpine induisent une sédation, une somnolence et de l'hypotension orthostatique qui sont des causes de chutes du sujet âgé. C'est la raison pour laquelle la liste de Laroche classe ces catégories médicamenteuses dans la section « rapport bénéfice/risque défavorable »(38).

Les molécules associées sont(29) :

- Diurétiques de l'anse : bumétanide (Burinex®), furosémide (Lasilix®) ;
- Inhibiteurs calciques à libération immédiate : nifédipine (Adalate®) ;
- Antihypertenseurs centraux : clonidine (Catapressan®), méthildopa (Aldomet®), moxonidine (Physiotens®), rilménidine (Hypérium®) ;
- Réserpine (Tensionorm®).

III.2.2.1.5. Anti-inflammatoires non stéroïdiens

Les AINS ont également été identifiés comme FRIDs. Le graphique de l'OMÉDIT indique une majoration de 21% du risque de chute lors d'une consommation d'AINS par un patient âgé(69). Leur utilisation n'est pas recommandée chez la personne de plus de 65 ans à cause des multiples contre-indications et interactions médicamenteuses qu'ils engendrent dans cette population(76).

Les AINS provoquent de nombreux effets indésirables dont des vertiges ou de la somnolence en plus des décompensations cardiaques redoutées chez le sujet âgé, qui potentialisent le

risque de chute. Les preuves de leur implication s'accumulent même si les études explorant ce lien restent encore peu nombreuses(69,76,77).

L'ensemble des AINS sont à écarter des patients âgés y compris les inhibiteurs de la COX-2 : acéclofénac (Cartrex®), acide méfénamique (Ponstyl®), acide niflumique (Nifluril®), acide tiaprofénique (Surgam®), « coxibs » (Celebrex®, Arcoxia®), dexkétoprofène (Ketesse®), diclofénac (Voltaren®), étodolac (Lodine®), fénoprofène (Nalgésic®), flurbiprofène (Cébutid®), ibuprofène (Advil®), indométacine (Indocid®), kétoprofène (Profénid®), morniflumate (Nifluril®), nabumétone (Nabucox®), naproxène (Apranax®), « oxicams » (Mobic®, Feldène®), sulindac (Arthrocline®)(29).

III.2.2.1.6. Médicaments hypoglycémiants

L'hypoglycémie est un facteur de risque de chute connu. En effet, la personne âgée sujette à l'hypoglycémie présenterait un risque de chute majoré de plus de 50%. Or, les hypoglycémies chez ces personnes sont très fréquemment associées à une prise de traitements antidiabétiques. Parmi cette famille de médicaments, les sulfamides hypoglycémiants sont les plus pourvoyeurs d'hypoglycémies mais d'autres antidiabétiques présentent des effets indésirables qui majorent le risque de chute(45,75).

La première classe d'antidiabétiques oraux qui vient à l'esprit lorsque l'on pense aux hypoglycémies iatrogènes est celle des sulfamides hypoglycémiants, hypoglycémies d'autant plus marquées et fréquentes que les patients sont âgés. Ainsi, le glibenclamide est associé à une fréquence plus importante d'admission aux urgences pour hypoglycémies par rapport aux autres antidiabétiques. De plus, selon une étude menée par Lapane *et al.*, les sulfamides augmentent le risque de chute de 13% chez les personnes âgées qui présentent des limitations dans leurs activités quotidiennes bien que l'association ne soit pas significative dans le cas de personnes faiblement limitées dans leurs activités(44,75).

D'autres antidiabétiques induisent régulièrement des hypoglycémies notamment chez le sujet âgé. C'est le cas du répaglinide, seul représentant de la famille des « glinides ». En effet, tout comme les sulfamides hypoglycémiants, son action insulinosécrétrice se caractérise par une libération d'insuline par les cellules β pancréatiques, potentiellement à l'origine d'hypoglycémie. Ceci est plus fréquemment rencontré chez le patient âgé qui s'alimente parfois de façon irrégulière tout en maintenant les trois prises journalières de répaglinide, favorisant l'apparition d'hypoglycémies(78).

Les analogues du GLP-1 forment également une classe médicamenteuse à éviter chez les patients âgés ou à utiliser avec beaucoup de précautions. La perte de poids qu'ils induisent *via* un processus de réduction de la sensation de faim est problématique chez la personne âgée qui possède déjà un statut nutritionnel fragile. L'exemple du liraglutide est criant, celui-ci conduit à une perte de poids deux à quatre fois supérieure aux autres traitements qui, certes, est intéressante pour un diabétique jeune, mais dangereuse pour une personne âgée(79,80).

Enfin, les inhibiteurs de SGLT-2 ou « glifozines », tout comme les analogues du GLP-1, induisent une perte de poids potentiellement dangereuse pour les patients âgés. De plus, ils agissent par une inhibition de la réabsorption rénale du glucose qui est donc évacué par les urines, mécanisme risquant d'entraîner une déshydratation accompagnée d'hypotension, facteur de risque de chute(79).

Les traitements à cibler sont(75,79) :

- Sulfamides hypoglycémiants : glibenclamide (Daonil®), gliclazide (Diamicron®), glimépiride (Amarel®), glipizide (Ozidia LP®) ;
- Glinides : répaglinide (Novonorm®) ;
- Analogues du GLP-1 : dulaglutide (Trulicity®), exénatide (Byetta®), liraglutide (Victoza®) ;
- Inhibiteurs de SGLT-2 : « glifozines » (Forxiga®, Xigduo®, Jardiance®).

III.2.2.1.7. Opioïdes analgésiques

Les antalgiques et analgésiques sont classés en trois paliers. On retrouve des opioïdes dans les niveaux deux et trois. Un traitement par opioïde augmente le risque de chute de 10% chez la personne âgée(69).

Cette famille médicamenteuse exerce son action analgésique en interagissant principalement avec les récepteurs μ et δ -opioïdes au niveau du système nerveux central. Le sujet âgé possède une clairance de la morphine diminuée, conduisant à une majoration des effets indésirables des morphiniques dans cette population. En effet, ces traitements sont à l'origine de sédation et d'hypotension qui favorisent la survenue des chutes. La prescription de morphiniques est donc à éviter chez la personne âgée(11,75).

Les molécules concernées sont(81) :

- Palier II : codéine (Codoliprane®), dihydrocodéine (Dicodin LP®), opium (Lamaline®), tramadol (Topalgic®) ;
- Palier III : buprénorphine (Temgésic®), fentanyl (Durogésic®), hydromorphone (Sophidone LP®), morphine (Actiskenan®, Skenan LP®), nalbuphine (Nubain®), oxycodone (Oxynorm®), péthidine, tapentadol (Palexia LP®).

III.2.2.1.8. Antihistaminiques H-1

Deux générations d'antihistaminiques sont pour le moment sur le marché. Les molécules appartenant à la première provoquent davantage d'effets indésirables. Des études se sont intéressées à cette famille et notamment son lien avec les chutes chez le sujet âgé. La méta-analyse de Cho *et al.*, citée plus tôt à propos des anxiolytiques et hypnotiques antihistaminiques, a mis en évidence une association significative entre consommation d'antihistaminiques de première génération et chutes. Ce lien est particulièrement important car le risque de chute ou de fracture est multiplié par deux pour une personne âgée sous traitement. Malgré tout, ce chiffre est à relativiser puisqu'il englobe à la fois les chutes et les fractures. De plus, l'équipe de recherche n'a pu inclure que peu d'études donc la valeur exacte du risque reste à préciser bien que l'ordre de grandeur soit là(74).

Les personnes âgées sont particulièrement vulnérables aux effets anticholinergiques marqués des antihistaminiques de première génération (détail des effets anticholinergiques à retrouver au paragraphe des antidépresseurs tricycliques). C'est ce que met en lumière Marcum *et al.* qui indique que les médicaments anticholinergiques étudiés, des antihistaminiques principalement, majorent de 50% le risque de chutes à répétition chez les femmes âgées, bien plus graves qu'une chute isolée(36). De plus, ces traitements possèdent une composante sédative, induisent des vertiges et sont torsadogènes. L'ensemble de ces effets représentent

un risque important pour les sujets âgés, de chute mais pas seulement. C'est pourquoi il est primordial d'inclure cette classe médicamenteuse dans notre programme de prévention(81).

Les antihistaminiques H-1 de première génération sont : alimémazine (Théralène®), bromphéniramine (Dimégan®), cyproheptadine (Périactine®), dexchlorphéniramine (Polaramine®), doxylamine (Donormyl®), hydroxyzine (Atarax®), phéniramine (Fervex®), prométhazine (Phénergan®)(81).

III.2.2.1.9. Inhibiteurs de la pompe à protons

Les IPP représentent une classe médicamenteuse prescrite à très grande échelle y compris chez le patient âgé polymédiqué. Malheureusement, ils sont très fréquemment utilisés à tort sur de longues périodes voire à vie pour les personnes âgées, du fait de leur bonne tolérance à court terme. La surconsommation d'IPP dans cette catégorie d'âge n'est pas connue précisément mais elle serait comprise entre 25% et 86% des prescriptions selon les estimations(82). De plus en plus d'études s'attachent à déceler les effets des IPP à long terme en particulier chez la personne âgée. Celles-ci ont détecté un surrisque de chute même si l'importance de cette augmentation n'est pas quantifiée pour le moment. C'est également le cas de la méta-analyse de Seppala *et al.* qui a mis en lumière l'implication des prises d'IPP au long cours dans la survenue de chutes chez le patient âgé et qui les ajoute à sa longue liste de FRIDs(37,82).

Le mécanisme par lequel les IPP augmentent le risque de chute n'est pas encore élucidé et reste controversé mais ceux-ci pourraient troubler le métabolisme osseux *via* une hypochlorhydrie intestinale et une perturbation de l'absorption du calcium qui en résulterait à ce niveau. Ces troubles osseux conduiraient à des fractures, de la hanche notamment. C'est ce que montre la méta-analyse menée par Hussain *et al.* qui indique une augmentation de 26% du risque de fracture de la hanche lors d'une consommation d'IPP(83). Ce risque serait d'autant plus important que les patients seraient âgés et que leur traitement serait long. Cependant, il est encore difficile pour le moment de dire si le risque de chute lié aux IPP est dû à leurs effets sur le métabolisme osseux et aux fractures que cela engendre ou si les chutes sont responsables de l'augmentation du nombre de fractures que l'on constate chez les consommateurs d'IPP, particulièrement les plus âgés(83).

L'ensemble de ces indices nous prouvent qu'il est important de réduire la consommation d'IPP chez la personne âgée. En conséquence, les molécules à repérer sont : l'ésoméprazole (Inexium®), le lansoprazole (Ogast®), l'oméprazole (Mopral®), le pantoprazole (Eupantol®), le rabéprazole (Pariet®)(81).

III.2.2.1.10. Vasodilatateurs cérébraux

Les vasodilatateurs cérébraux sont cités dans la liste des médicaments potentiellement inappropriés de Laroche comme des traitements favorisant les chutes chez la personne âgée. Peu de données sont disponibles à leur sujet mis à part celles contenues dans leur « résumé des caractéristiques du produit », l'importance de leur influence sur la survenue de chutes n'a donc pas encore été évaluée(38).

Ces traitements sont à l'origine d'hypotension orthostatique, de somnolence, de vertiges ou encore de troubles de l'équilibre pouvant conduire à des chutes regrettables chez le sujet âgé.

Ajoutons à cela le fait que la liste de Laroche les classe dans la catégorie « critère avec une efficacité discutable », il est intéressant de rediscuter leur place dans le traitement des patients concernés(38,84).

La liste des vasodilatateurs cérébraux est la suivante : ginkgo biloba (Tanakan®), moxisylyte (Carlytene®), pentoxifylline (Pentoflux®), piracétam (Nootropyl®)(38).

III.2.2.2. Recommandations d'optimisation de traitement

L'établissement d'une liste de FRIDs permet de repérer rapidement les médicaments favorisant les chutes chez les patients concernés. L'autre enjeu de ce travail est, comme évoqué auparavant, d'élaborer un outil considéré comme standard guidant les pharmaciens et médecins participants pendant deux étapes clés du programme de prévention. D'abord, au moment de l'analyse pharmaceutique dans le but d'émettre des préconisations d'optimisation à destination des médecins et ensuite lors de la mise en pratique de ces recommandations par l'établissement d'une nouvelle ordonnance, prenant en compte ces préconisations.

Au sein du manuel (annexe 3) sont détaillées, pour chacune des classes médicamenteuses présentées précédemment, des instructions précises concernant leur déprescription, une modification posologique, une modification de dosage ou un changement de traitement. Les données mises à disposition dans cet outil sont solides et validées par consensus. Elles émanent de revues spécialisées, d'équipes de recherche pluridisciplinaires et d'instances constituées de médecins gériatres.

Cette partie a donc pour but de présenter les recommandations d'optimisation de traitement que l'on retrouve dans cet outil de travail.

III.2.2.2.1. Antidépresseurs

Les recommandations émanant d'un article publié dans l'« Encéphale » ont été utilisées comme support afin de construire la section « Antidépresseurs » du manuel(85). Dans ce paragraphe, plusieurs termes particuliers seront employés. Avant toute chose, il est impératif de les définir pour s'entendre sur la conduite à tenir :

- *Switch croisé* : Arrêt progressif du 1^{er} antidépresseur tout en initiant à posologie progressive le 2^{ème} antidépresseur ;
- *Switch direct* : Arrêt immédiat du 1^{er} antidépresseur et initiation du 2^{ème} antidépresseur ;
- *Switch progressif* : Arrêt progressif du 1^{er} antidépresseur jusqu'à arrêt complet puis initiation du 2^{ème} antidépresseur avec ou sans période de latence ;
- *Wash out* : période de latence sans antidépresseur.

Dans tous les cas, la première recommandation à donner est de, si possible, arrêter totalement le traitement antidépresseur. Si le médicament a été initié moins d'un an auparavant, un arrêt progressif sur 4 semaines est préconisé. Si le traitement date de plus d'un an, l'arrêt s'étendra cette fois-ci sur 4 mois.

Cependant, ces traitements sont vitaux pour certains patients, il n'est donc pas indiqué de les arrêter complètement dans cette situation mais l'appréciation restera au médecin prescripteur.

Antidépresseurs tricycliques

Pour les antidépresseurs tricycliques, une option se présente. Il est recommandé d'opter pour un *switch* croisé vers un inhibiteur de la recapture de la sérotonine et de la noradrénaline (IRSNA) en procédant par une augmentation posologique progressive jusqu'à atteindre la dose minimale efficace. Les IRSNA à proposer sont la duloxétine (Cymbalta®) et la venlafaxine (Effexor®)(85).

Inhibiteurs sélectifs de la recapture de la sérotonine

Pour les ISRS, les recommandations sont semblables, c'est-à-dire que l'on s'orientera vers les IRSNA. Cependant, selon la molécule choisie, les modalités d'échange sont différentes. Si l'on souhaite prescrire de la venlafaxine (Effexor®), il est nécessaire d'effectuer un *switch* croisé avec une augmentation progressive des doses de venlafaxine jusqu'à atteindre la dose minimale efficace. A contrario, si l'on choisit de passer à la duloxétine (Cymbalta®), il est recommandé de procéder à un *switch* direct. En d'autres termes, l'initiation de la duloxétine s'effectue lors de la prise suivante prévue d'ISRS. Dans ce cas, la duloxétine doit être directement dosée à 60 mg par jour(85).

Cas particuliers

Quelques cas particuliers ont été mis à part, il s'agit d'abord de la clomipramine (Anafranil®) pour laquelle il est préconisé d'opter pour un *switch* progressif vers les mêmes IRSNA que les autres tricycliques, à dose minimale efficace.

C'est ensuite la fluoxétine (Prozac®) qui est à manier avec précautions. Pour une dose de fluoxétine inférieure ou égale à 40 mg par jour, il est possible de choisir un *switch* direct vers la duloxétine (Cymbalta®) à 60 mg par jour ou de partir vers un *switch* progressif particulier pour de la venlafaxine (Effexor®). En effet, cette deuxième option consiste à arrêter totalement la fluoxétine sans décroissance de dose, à observer une période *wash out* de 7 jours avant d'entamer le traitement par venlafaxine à dose minimale efficace. La situation est légèrement différente lorsqu'il s'agit de fluoxétine à plus de 40 mg par jour. Le changement vers la duloxétine est identique mais le passage à de la venlafaxine varie sensiblement, il est nécessaire d'effectuer une décroissance posologique progressive (*switch* progressif classique) avant le *wash out* de 7 jours et l'initiation de la venlafaxine(85).

III.2.2.2.2. Antipsychotiques

Le sujet des antipsychotiques est difficile à traiter car ce sont souvent des médecins psychiatres qui sont à l'origine de leur prescription. Les généralistes étant les interlocuteurs privilégiés de ce programme de prévention, il est important que l'algorithme d'optimisation de l'utilisation des antipsychotiques soit précis, clair et documenté. Les informations fournies proviennent de recommandations disponibles sur le site « Deprescribing.org », du « guide prescriptions médicamenteuses adaptées aux personnes âgées » (guide P.A.P.A) ainsi que d'une méta-analyse et articles publiés dans des revues internationales ayant un *impact factor* satisfaisant (supérieur à 5)(72,75).

Dans les cas les plus compliqués, on peut imaginer transmettre les recommandations traitant des antipsychotiques directement aux psychiatres concernés ou en passant par le généraliste

afin qu'ils jugent de leur faisabilité et participent à l'évaluation de la balance bénéfique/risque d'un changement de traitement.

Indications non validées

La première question à se poser lorsque l'on se trouve face à une prescription de phénothiazines chez une personne âgée est celle de la nature de l'indication. Plusieurs situations ne requièrent pas de neuroleptiques phénothiaziniques notamment une agitation liée à un syndrome confusionnel ou démentiel, une bipolarité, une insomnie primaire, une insomnie secondaire lorsque les comorbidités sont prises en charge(72).

Situation 1 : Agitation liée à un syndrome confusionnel ou démentiel

Il est conseillé de procéder à une réduction de dose progressive de 25 à 50% toutes les semaines ou toutes les deux semaines jusqu'à l'arrêt complet. Il est nécessaire d'apporter un traitement étiologique conjointement à la diminution de la phénothiazine. Les étiologies courantes d'une agitation du sujet âgé dément sont un fécalome, un globe vésical, des troubles métaboliques ou une cause iatrogénique. Si cela ne suffit pas à calmer l'agitation, que celle-ci est importante et met en danger le patient ou son entourage, il peut être nécessaire de prescrire un antipsychotique atypique (rispéridone ou olanzapine) ou du tiapride, à faible dose. La durée de traitement est de 2-3 jours dans le cadre d'un syndrome confusionnel et de quelques semaines dans un syndrome démentiel(72,75).

Dans le cas d'une agitation accompagnée d'une anxiété significative, il est possible d'associer au reste du traitement une benzodiazépine à demi-vie courte pendant quelques jours (alprazolam, clotiazépam, lorazépam, oxazépam)(75).

La rispéridone, l'olanzapine et le tiapride sont des antipsychotiques avec peu d'impact sur la vigilance et possédant peu d'effets anticholinergiques, c'est pourquoi ceux-ci font figure de traitement de choix chez le sujet âgé(75).

Situation 2 : Bipolarité

La bipolarité ne figure pas parmi les indications validées des phénothiazines, encore moins chez le sujet âgé aux vues de leurs effets indésirables. Dans ce cas, il est préconisé d'effectuer un *switch* croisé (même signification que pour les antidépresseurs) avec de la rispéridone à raison de 0,5 mg deux fois par jour ou de l'olanzapine à 5 mg par jour et d'augmenter les doses progressivement si besoin. De plus, des médicaments thymorégulateurs traitent spécifiquement cette pathologie, il est donc possible, si cette catégorie de traitements n'a pas déjà été essayée, de procéder à un *switch* croisé avec une des molécules de cette classe (lithium, carbamazépine, valproate)(81,86).

Situation 3 : Insomnie primaire, insomnie secondaire avec prise en charge des comorbidités

Un arrêt immédiat du traitement par phénothiazine est conseillé dans le cas de faibles doses, la diminution sera progressive si les doses sont plus importantes. Des conseils hygiéno-diététiques peuvent être dispensés aux patients afin d'améliorer leur sommeil par des mesures non médicamenteuses (coucher à heure fixe, dîner léger et pas trop tard, température d'environ 18°C dans la chambre, etc.)(72).

Indications validées

Les phénothiazines sont indiquées dans le traitement d'un état anxieux ou de la schizophrénie. Cependant, le caractère fragile du patient âgé conduit à revoir ce type de prescriptions et à chercher des alternatives thérapeutiques au moins équivalentes en termes d'efficacité mais présentant un profil de tolérance plus adapté(72).

Situation 1 : État anxieux

Les phénothiazines sont à proscrire chez le sujet âgé pour le traitement d'un état anxieux. L'arrêt peut être immédiat dans le cadre d'une prescription à faible dose ou progressif dans le cas contraire. Des alternatives sont disponibles si l'état du patient est trop préoccupant pour le laisser sans traitement médicamenteux :

- Benzodiazépines à demi-vie courte sur 12 semaines maximum ;
- Antidépresseur IRSNA : venlafaxine.

De plus, il est indispensable d'associer au sevrage des mesures non médicamenteuses telles qu'une thérapie cognitivo-comportementale en premier lieu, de la phytothérapie et/ou aromathérapie en complément, mesures qui peuvent éviter d'avoir recours à des traitements ultérieurs(75).

Situation 2 : Schizophrénie

Dans le cas de la schizophrénie, il est indiqué de procéder à un arrêt immédiat ou d'effectuer un *switch* croisé de la phénothiazine vers la rispéridone ou l'olanzapine, selon les mêmes modalités posologiques que dans les troubles bipolaires (voir « Situation 2 : Bipolarité »). L'avantage d'un arrêt immédiat est de réduire le phénomène d'addition d'effets indésirables, cependant, un rebond des symptômes psychotiques peut être observé. Les avantages et inconvénients sont inversés pour un *switch* croisé, le risque de rebond des troubles est moindre mais l'apparition d'effets comme une somnolence est à redouter(87).

III.2.2.2.3. Anxiolytiques et hypnotiques

Les données concernant la déprescription ou l'optimisation de prescription des anxiolytiques et des hypnotiques sont nombreuses, en particulier pour les benzodiazépines et molécules apparentées. Les recommandations de ce présent travail ont été construites à partir de celles émises par le site « Deprescribing.org », par le « guide P.A.P.A » et par la liste de Laroche(38,72,75).

Benzodiazépines anxiolytiques

Avant d'envisager l'arrêt d'une benzodiazépine, il est important de mettre en place une thérapie cognitivo-comportementale si cela n'a pas déjà été fait. En effet, en cas d'anxiété, ce sont les mesures non médicamenteuses qui sont à privilégier en première intention. Il est conseillé d'initier la réduction posologique seulement après avoir introduit ces mesures(72).

Les benzodiazépines induisent une dépendance, par conséquent, leur arrêt doit être progressif, doux. Une réduction de dose de 25% toutes les 2 semaines est privilégiée avec

une possibilité de passer à une réduction de 12,5% en fin de sevrage en instaurant des jours avec et sans prise afin de ne pas arrêter le traitement de manière trop abrupte(72).

Il est préférable de ne pas prescrire de benzodiazépine chez un sujet âgé. Néanmoins, une anxiété invalidante nécessite d'être traitée. Dans ce cas, il est préférable de choisir des traitements à demi-vie courte à demi-dose par rapport à celle employée chez l'adulte jeune : alprazolam (Xanax®), clotiazépam (Véatran®), lorazépam (Témesta®) ou oxazépam (Séresta®). La durée de traitement ne doit pas dépasser la limite des 12 semaines maximum incluant la période de réduction de dose. De plus, pour une anxiété généralisée de plus de 6 mois, il est envisageable de prescrire un IRSNA tel que la venlafaxine (Effexor®) qui est bien tolérée par les patients les plus âgés et pour laquelle cette indication est validée(72,75).

Antihistaminiques anxiolytiques

L'hydroxyzine (Atarax®) est le principal antihistaminique utilisé dans une situation d'anxiété. En effet, celle-ci n'induit aucune dépendance contrairement aux benzodiazépines, un avantage de taille. Néanmoins, cette molécule reste un antihistaminique de première génération, avec tous les effets indésirables associés. Chez la personne âgée, il est donc recommandé d'arrêter le traitement de façon immédiate sans réduction de dose(38).

Dans le cas où un traitement anxiolytique est absolument nécessaire, les recommandations à suivre correspondent à celles données dans le paragraphe précédent (benzodiazépine à demi-vie courte à demi-dose 12 semaines ou venlafaxine)(72,75).

Benzodiazépines hypnotiques et hypnotiques apparentés aux benzodiazépines

Les modalités d'arrêt de ces hypnotiques sont les mêmes que pour les benzodiazépines anxiolytiques, c'est-à-dire commencer par mettre en place des mesures non médicamenteuses puis commencer à réduire progressivement le traitement à raison de 25% toutes les 2 semaines en terminant par des diminutions plus douces de 12,5% en fin de sevrage(72).

Une personne âgée présentant des troubles du sommeil significatifs peut malgré tout bénéficier d'un traitement médicamenteux. Celui-ci doit être de courte durée soit 4 semaines maximum et toujours à demi-dose par rapport aux doses utilisées chez l'adulte jeune. Dans ce cas, les molécules de première intention sont les *Z-drugs* : zolpidem (Stilnox®, assimilé stupéfiant) ou zopiclone (Imovane®). Les benzodiazépines hypnotiques à demi-vie courte ne doivent être envisagées qu'en deuxième intention : loprazolam (Havlane®) ou lormétazépam (Noctamide®)(72,75).

Antihistaminiques hypnotiques

L'alimémazine (Théralène®), la doxylamine (Donormyl®) et la prométhazine (Phénergan®) sont des antihistaminiques de première génération pour lesquels la composante sédatrice est particulièrement marquée, ce qui justifie leur utilisation comme hypnotiques. Tout comme l'hydroxyzine, ces molécules n'engendrent pas de dépendance, leur arrêt peut se faire de manière immédiate.

Lorsqu'un traitement est absolument nécessaire, les recommandations sont identiques à celles présentées dans le paragraphe précédent (*Z-drugs* puis benzodiazépine à demi-vie courte, à demi-dose pendant 4 semaines)(72,75).

III.2.2.2.4. Antihypertenseurs et diurétiques

Le profil fragile et les difficultés d'adaptation du patient âgé obligent à appréhender le contrôle de l'hypertension de manière différente par rapport à l'adulte jeune. Les objectifs tensionnels nécessitent d'être revus à la hausse. Ainsi, après 60 ans, viser une tension artérielle systolique inférieure à 140 mmHg et une tension artérielle diastolique inférieure à 90 mmHg est suffisant et raisonnable afin de limiter l'apparition d'hypotension, dangereuse chez ces patients notamment vis-à-vis du risque de chute. Chez les plus de 80 ans, cet objectif peut même être réhaussé, c'est-à-dire que la borne supérieure est fixée à 150 mmHg, la pression artérielle systolique des patients devant être inférieure à cette limite(75).

Le « guide P.A.P.A » donne les notions rudimentaires de prescription des antihypertenseurs et des diurétiques chez le patient âgé qu'il est intéressant de rappeler. Tout d'abord, il est déconseillé d'associer plus de trois antihypertenseurs chez des patients de plus de 80 ans. Dans le cas où une triple association est nécessaire, il est recommandé d'instaurer un traitement par diurétique thiazidique, inhibiteur calcique ainsi que par un inhibiteur de l'enzyme de conversion (IEC) ou un antagoniste des récepteurs AT1 à l'angiotensine II (ARAII ou sartans). Cependant, l'association IEC et ARAII est proscrite, tout comme celle des bêta-bloquants et des inhibiteurs calciques bradycardisants (vérapamil, diltiazem)(75).

Ce sont également les comorbidités des patients qui vont orienter le choix du prescripteur vers une classe d'antihypertenseurs. Il est recommandé de procéder comme suit :

- Diabète : préférer un IEC ou un ARAII ;
- Insuffisance cardiaque : préférer un IEC ou un ARAII, un bêta-bloquant, un diurétique ;
- Maladie coronaire : préférer un IEC ou un ARAII, un bêta-bloquant ou un inhibiteur calcique ;
- Fibrillation atriale : préférer un bêta-bloquant ou un inhibiteur calcique bradycardisant ;
- Insuffisance rénale : préférer un IEC ou un ARAII ;
- Protéinurie : préférer un IEC ou un ARAII(75).

Diurétiques de l'anse

Les diurétiques de l'anse ont une action puissante qui n'est pas adaptée aux personnes âgées. Lorsqu'un traitement diurétique est nécessaire, il est plus intéressant d'opter pour un thiazidique, mieux toléré par ces patients. Le *switch* est simple puisqu'il suffit de remplacer le diurétique de l'anse par le thiazidique lors de la prise suivante. Les diurétiques thiazidiques sont l'hydrochlorothiazide (Esidrex®), l'indapamide (Fludex®) et la ciclétanine (Tenstaten®)(75).

Inhibiteurs calciques à libération immédiate

Les formes à libération immédiate des inhibiteurs calciques ne sont pas indiquées dans le traitement de l'hypertension. Par conséquent, leur arrêt est impératif. Ces médicaments peuvent être remplacés, lors de la prise suivante, par les mêmes molécules en libération

prolongée (formes « LP ») ou par d'autres antihypertenseurs comme les IEC, les ARAI ou les bêta-bloquants(75).

Antihypertenseurs centraux et réserpine

Les antihypertenseurs centraux et la réserpine ne conviennent pas aux personnes âgées. Leurs modalités de remplacement sont semblables à celles des inhibiteurs calciques à libération immédiate, c'est-à-dire qu'ils peuvent être remplacés lors de la prise suivante par des IEC, des ARAI ou des bêta-bloquants(75).

III.2.2.2.5. Anti-inflammatoires non stéroïdiens

Les AINS représentent une grande famille médicamenteuse, très fréquemment utilisée sur prescription médicale ou en automédication, y compris chez le sujet âgé. Le site « chups.jussieu.fr » (enseignements aux hôpitaux universitaires de l'AP-HP) a rendu disponible en ligne des documents récapitulant des recommandations précises de prescription des AINS dans cette population. La fiche de bonnes pratiques intitulée « Iatrogénie et chutes chez le sujet âgé » publiée par l'OMÉDIT donne également des clés aux professionnels de santé afin d'éviter le mésusage avec cette classe médicamenteuse. Le croisement de ces sources a permis d'aboutir aux recommandations composant cette section(69,88).

De manière générale, les AINS sont à proscrire chez la personne âgée et encore plus en association. Le paracétamol ou les corticoïdes à faible dose représentent des alternatives thérapeutiques intéressantes pour ces patients. Cependant, certaines pathologies comme les rhumatismes inflammatoires chroniques, les poussées d'arthroses douloureuses et/ou invalidantes non contrôlées par les antalgiques ou les poussées aiguës de chondrocalcinose requièrent malgré tout un traitement par AINS. Dans ce cas, un traitement par voie orale peut être envisagé mais celui-ci doit être de plus courte durée possible et les molécules à demi-vie courte doivent être privilégiées. Il s'agit de l'acide acétylsalicylique (Aspirine®), l'acide niflumique (Nifluril®), du flurbiprofène (Cébutid®), de l'ibuprofène (Advil®) et du kétoprofène (Profénid® mais pas sa forme LP Biprofénid®). Chez la personne de plus de 65 ans, les AINS sont systématiquement associés à un inhibiteur de la pompe à protons pendant toute la durée du traitement. En ce qui concerne les patients atteints de gonarthrose ou d'arthrose de la main, un AINS par voie topique est préférable(69,88).

III.2.2.2.6. Médicaments hypoglycémiants

Dans le traitement du diabète comme dans celui de l'hypertension, les professionnels de santé doivent revoir leurs objectifs afin de les adapter aux modifications physiologiques qui apparaissent avec l'âge. Malgré les nombreux effets délétères qu'engendrent l'hyperglycémie à moyen-long terme, celle-ci est préférable aux dangers immédiats de l'hypoglycémie à laquelle les personnes âgées sont particulièrement exposées. Chez ces patients, on se contentera d'une glycémie à jeun aux alentours des 1 g/L voire 2 g/L pour les plus fragiles et d'une hémoglobine glyquée comprise entre 6,5% et 8,5% selon les profils. Les données concernant l'optimisation des traitements hypoglycémiants du sujet âgé sont riches. Ainsi, le « guide P.A.P.A » a servi de support à la construction de cette partie(75).

Cas général

Dans le cas d'un choix de traitement par antidiabétique oral, qu'il s'agisse des sulfamides, des glinides, des analogues du GLP-1 ou des inhibiteurs de SGLT-2, les modalités de changement de traitement sont identiques. Néanmoins, deux catégories de patients sont à distinguer suivant leur fonction rénale(75).

Situation 1 : Clairance rénale supérieure à 30mL/min

Plusieurs choix peuvent être proposés dans ce cas. D'abord, il est possible de procéder à un remplacement du traitement par de la metformine à dose minimale nécessaire qui ne doit pas excéder 1,5 mg par jour. Ensuite, les inhibiteurs de la DPP-4 ou « gliptines » (Galvus®, Januvia®, Onglyza®, Xelevia®) sont très intéressants car ils présentent un faible risque hypoglycémique qui les rendent plus maniabes et facilement utilisables chez la personne âgée. Les gliptines et la metformine peuvent être associées si le profil du patient le réclame. Des bithérapies fixes (Janumet®, Velmetia®) sont d'ailleurs disponibles, en revanche, il est conseillé de se méfier de ces associations qui contiennent 1 mg de metformine par comprimé et qui, à raison de deux prises par jour, induisent un dépassement du seuil maximal recommandé de 1,5 mg de metformine par jour. Enfin, il peut être envisagé de passer à un traitement comprenant de l'insuline avec ou sans metformine associée. Ce schéma permet une adaptation de la dose d'insuline à l'alimentation réelle du patient. Il conduit à un véritable traitement sur-mesure, qui peut faire peur aux patients du fait de l'emploi d'insuline mais qui, en réalité est le plus adapté à un patient âgé avec une alimentation irrégulière(75).

Situation 2 : Clairance rénale inférieure à 30mL/min

La metformine est contre-indiquée en cas d'insuffisance rénale sévère. Dans ce cas, seules les « gliptines » et l'insuline sont préconisées selon les mêmes recommandations que dans la première situation(75).

Cas des sulfamides hypoglycémiant

Comme les autres antidiabétiques oraux à éviter chez les personnes âgées, les sulfamides obéissent aux recommandations énoncées précédemment. Cependant, si un traitement par voie orale est préféré et que les autres traitements proposés ont déjà été essayés mais sans résultats satisfaisants, un sulfamide, le gliclazide (Diamicron®), est considéré à « faible risque » chez la personne âgée. Il est donc possible de remplacer un précédent sulfamide par le gliclazide ou de changer de classe d'antidiabétique afin de minorer le risque d'hypoglycémie(75).

III.2.2.2.7. Opioïdes analgésiques

Le sujet des opioïdes analgésiques est épineux puisque les prescriptions de traitements de cette catégorie sont bien souvent justifiées et nécessaires. Néanmoins, l'OMÉDIT et les auteurs du « guide P.A.P.A » ont établi des recommandations précises permettant d'optimiser leur utilisation, de les adapter plus justement au profil des patients âgés et qui rappellent les grands principes de prescription relatifs aux opioïdes chez la personne âgée(69,75).

Les opioïdes même pris au long cours n'induisent pas de dépendance tant que le traitement est mené à doses raisonnables et adaptées au patient. Par conséquent, lorsque la situation le

permet et que le rapport bénéfice/risque est discutable, leur arrêt est plutôt simple et peut être entrepris de façon immédiate sans période de réduction de doses(75).

Si la situation d'un patient âgé requière l'initiation d'un traitement opioïde, une règle d'or doit être respectée, commencer à faible dose et l'augmenter progressivement si nécessaire (« *start low, go slow* »). Le traitement doit être réévalué régulièrement à l'aide d'échelles d'évaluation de la douleur comme Algoplus® pour les patients atteints de troubles cognitifs ou l'échelle EVS (Échelle Verbale Simple) qui permet une autoévaluation des patients les plus autonomes afin d'ajuster la posologie du traitement à l'intensité de leur douleur. De plus, une surveillance étroite permet de repérer rapidement des signes de surdosage allant d'une sédation ou une hypotension majorant le risque de chute, jusqu'à une dépression respiratoire potentiellement fatale(69,75).

En ce qui concerne les principes généraux relatifs au médicament en lui-même, la prescription concomitante de deux molécules de même palier et de palier II et III doit être proscrite en raison de l'absence de bénéfices (interaction antagoniste) et de la seule augmentation des effets indésirables consécutive à ce choix. Les médicaments combinés doivent également être évités car l'ajustement posologique, moins précis, est plus délicat dans ce cas. Lorsqu'un patient doit être mis sous traitement opioïde fort, le choix du prescripteur doit se porter en premier lieu sur les molécules à demi-vie courte par voie orale : codéine (Codoliprane®), fentanyl (Abstral®), morphine (Actiskenan®), opium (Lamaline®), oxycodone (Oxynorm®). En revanche, la morphine est à éviter chez l'insuffisant rénal pour qui celle-ci s'accumule de façon importante, majorant le risque d'apparition d'effets secondaires. De plus, certaines de ces molécules, disponibles en formes à libération prolongée ou par voie transdermique ne doivent pas être utilisées d'emblée chez les patients vierges de traitement opioïdes sans période de titration préalable(69,75).

III.2.2.2.8. Antihistaminiques H-1

Les antihistaminiques H-1 de première génération sont des molécules connues pour leurs effets secondaires sur le système nerveux central ou au niveau cardiaque. Certains sont utiles en thérapeutique mais tous sont dangereux chez le patient âgé. Des informations relatives à ces effets sont disponibles dans le « Dorosz », nous permettant de connaître les précautions à prendre en cas d'utilisation de ces traitements(81).

Des antihistaminiques H-1 de deuxième génération ont été développés. Ceux-ci sont plus simples d'utilisation chez les patients âgés puisque leurs effets secondaires sont amoindris. Ainsi, il est préférable de choisir une molécule de deuxième génération si besoin s'en fait : bilastine (Inoriel®), cétirizine (Zyrtec®), desloratadine (Aérior®), lévocétirizine (Xyzall®), loratadine (Clarityne®), rupatadine (Wystamm®)(81). De plus, les médicaments de première génération peuvent être aisément remplacés par ceux de deuxième génération.

Certaines molécules de deuxième génération sont malgré tout à utiliser avec précautions chez les patients âgés. Il s'agit d'une part, de la méquitazine (Primalan®) qui induit une somnolence plus marquée et d'autre part, de l'ébastine (Kestin®), la fexofénadine (Telfast®) et la mizolastine (Mizollen®) qui sont davantage torsadogènes que les autres molécules de la même famille(81).

III.2.2.2.9. Inhibiteurs de la pompe à protons

Les données concernant les IPP et l'optimisation de leur utilisation sont nombreuses. Le « guide P.A.P.A » et le site « Deprescribing.org » mettent à disposition de précieuses recommandations et algorithmes de déprescription, sources majeures pour l'élaboration de cette section(72,75).

Indications validées

Il est intéressant de récapituler les situations dans lesquelles un patient âgé nécessite un traitement par IPP. Dans tous les cas, ces molécules doivent être évitées au long cours (plus d'un an) du fait des effets indésirables qu'elles engendrent et dans l'objectif de limiter la polymédication chez les patients âgés(75).

Tout d'abord, certains patients peuvent se voir prescrire un IPP sans FOGD préalable dans le cas où des symptômes typiques de RGO se manifestent ou en cas de co-prescription avec des AINS(75).

En revanche, une FOGD est nécessaire dans les RGO avec complications, les UGD, les hémorragies digestives, les infections par *Helicobacter pylori* ainsi que dans les syndromes de Zollinger-Ellison(75).

Indications non validées

La prescription d'IPP n'est pas recommandée lorsqu'une FOGD n'a pas été pratiquée dans les situations où cet examen est pourtant préconisé. De plus, leur consommation au long terme n'est pas adaptée en prévention des récurrences d'un UGD alors qu'aucun n'est apparu depuis plusieurs années. Enfin, la prescription d'IPP en prévention des lésions au niveau des voies digestives liées à un traitement anti-agrégant n'est pas nécessaire si le patient ne présente pas de facteurs de risque (co-prescription d'AINS) et sans recherche préalable d'*Helicobacter pylori*(72,75).

Lorsqu'un patient âgé se trouve dans l'une des situations énoncées (indications non validées), il est préférable de supprimer son traitement par IPP. Deux options se présentent, l'arrêt immédiat ou l'arrêt progressif à demi-dose ou en alternant des jours avec et sans prise. Il est malgré tout recommandé de maintenir une prise en « si besoin » si des symptômes réapparaissent, dans ce cas, la prise doit alors être observée jusqu'à disparition des symptômes. En outre, le sevrage s'accompagne toujours de mesures non médicamenteuses, c'est-à-dire, éviter les repas 3h avant le coucher, surélever la tête en position allongée et éviter les aliments déclenchant les symptômes. Cependant, si des symptômes gênants pour les activités quotidiennes du patient surviennent durant plus de 3 à 7 jours, une recherche d'*Helicobacter pylori* doit être entreprise et l'éventualité d'une reprise du traitement envisagée si les résultats de cette recherche sont négatifs(72,75).

III.2.2.2.10. Vasodilatateurs cérébraux

Peu de données relatives à la déprescription des vasodilatateurs cérébraux sont disponibles. Néanmoins, ceux-ci sont clairement mis en cause par la liste des médicaments potentiellement inappropriés de Laroche dans l'augmentation du risque de chute(38).

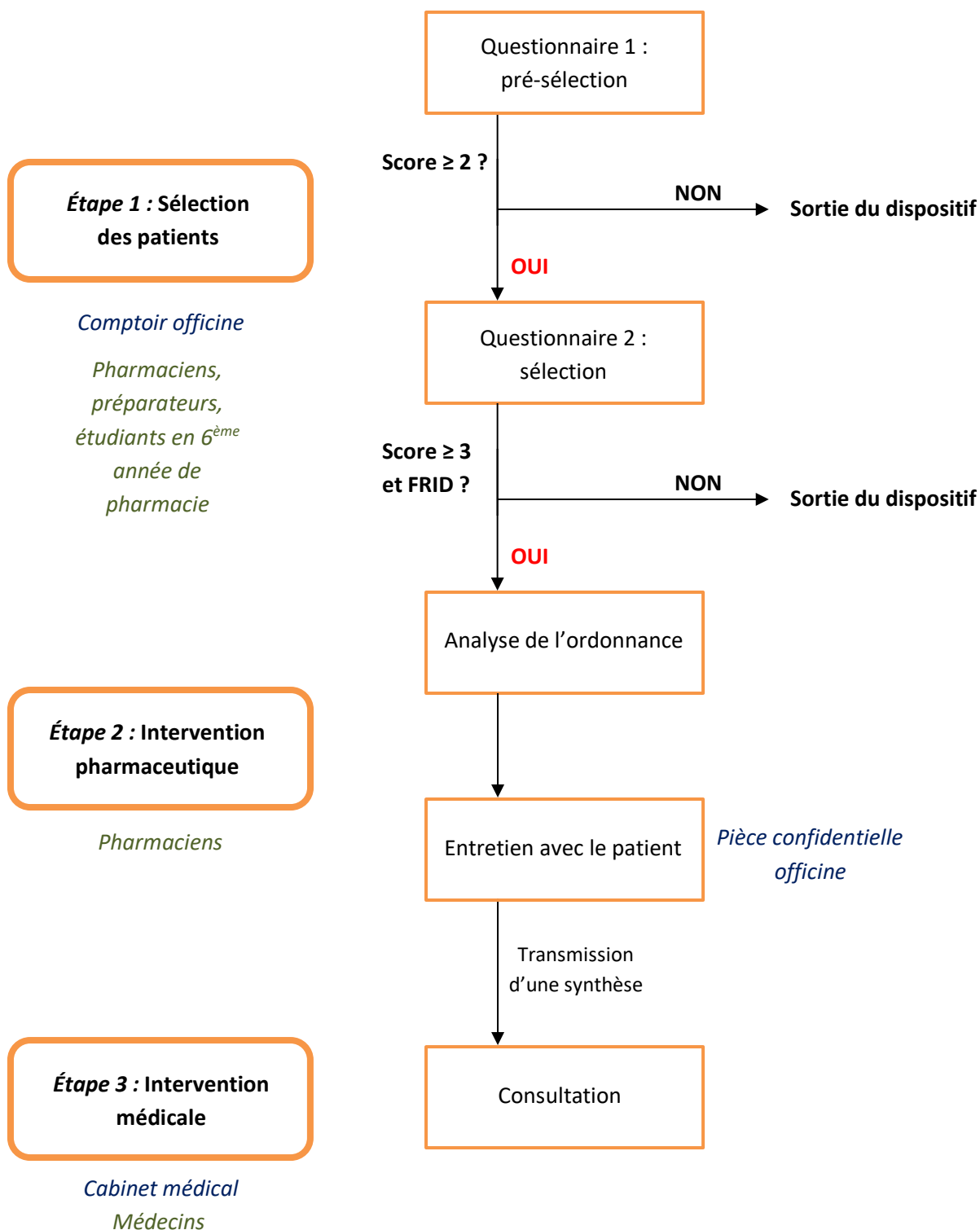
Cette liste donne également des alternatives thérapeutiques aux traitements à éviter. Dans le cas présent, la seule option proposée est l'abstention médicamenteuse(38). Des mesures complémentaires non médicamenteuses, une prise en charge psycho-sociale ou la pratique d'une activité physique adaptée, présentent des bénéfices intéressants sans faire courir de risque aux patients. Il est donc préférable de se tourner vers ce type de prise en charge lorsque l'on repère des troubles cognitifs chez un patient. D'ailleurs, ces mesures et surtout l'introduction d'une activité physique adaptée, peuvent être employées en prévention de l'apparition de troubles cognitifs, mais aussi de nombreux autres fléaux touchant la personne âgée (troubles cardiaques, chutes par exemple).

III.3. Déroulement du dispositif de prévention

Le programme de prévention se découpe en trois parties principales. La première est une phase de sélection des patients à risque qui se déroule en deux temps. La deuxième correspond à l'intervention pharmaceutique qui consiste à analyser précisément l'ordonnance des patients recrutés pour ensuite les rencontrer au cours d'un entretien dont l'objet est de discuter des propositions du pharmacien pour optimiser leur traitement. La dernière étape est attribuée au médecin du patient qui décide, en consultation, de suivre ou non les recommandations finalement retenues par le patient et le pharmacien.

Les détails pratiques des différentes étapes du protocole seront précisés dans cette partie afin de donner une direction et des repères aux professionnels de santé souhaitant intervenir dans le programme de prévention. Toutefois, ils seront libres d'adapter certaines dispositions à leur convenance du moment que la trame générale du protocole est respectée.

La figure en page suivante (figure 6) présente les phases du parcours des patients dans le cadre du dispositif avec les intervenants qui y prennent part et les modalités d'accueil des participants selon l'étape.



Légende :

Comptoir officine : lieu d'accueil du patient ; *Pharmaciens* : professionnels de santé intervenant à l'étape correspondante ; FRID : *Fall risk-increasing drug*.

Figure 6 : Schéma d'intervention des professionnels de santé et parcours du patient dans le cadre du programme de prévention du risque de chute chez la personne âgée.

III.3.1. Intervenants concernés par le dispositif

La mise en œuvre de ce dispositif de prévention demande la participation et la coordination de multiples professionnels de santé.

La première phase du programme correspond à la sélection des patients à risque. L'ensemble des professionnels exerçant en milieu officinal, pharmaciens, préparateurs et étudiants en 6^{ème} année de pharmacie sont invités à participer à cette étape. Tous ont les compétences requises pour ce travail et des supports sont mis à leur disposition pour les guider pas-à-pas dans l'avancement du protocole. De plus, ils possèdent plusieurs atouts. D'abord, de pouvoir consacrer du temps à leurs patients pour entamer une discussion autour de ce sujet, ensuite, les patients âgés sont souvent fidèles à une même pharmacie, ils sont donc connus par l'ensemble du personnel officinal, permettant l'instauration d'un climat de confiance facilitant l'explication de la visée du programme de prévention et la démonstration des bénéfices importants que leur participation pourrait leur apporter.

L'étape suivante est réalisée par un pharmacien. Celui-ci réunit les données recueillies par ses collègues et lui-même et procède à une analyse d'ordonnance qui cible spécifiquement les médicaments majorant le risque de chute ou FRIDs. Ensuite, il rencontre son patient afin de lui rendre compte de ses observations.

Lors de la dernière étape du programme de prévention, le patient est guidé par son médecin traitant (ou le médecin de son choix). À l'occasion d'une consultation, le médecin aborde le sujet de l'optimisation de prescription. Il entame la discussion avec son patient afin de convenir de nouveaux choix thérapeutiques dans le but de réduire son risque de chute tout en tenant compte de ses attentes de performances de traitement.

III.3.2. Sélection des patients

Il aurait été possible de procéder à une simple pré-sélection *via* une consultation des données conservées par les logiciels de gestion d'officine (âge des patients, consommation de FRID par exemple) mais pour recruter les patients les plus à risque, d'autres informations précises sont nécessaires et requièrent la participation du patient pour y avoir accès. Par ailleurs, dans le contexte d'une intervention auprès de personnes âgées, la question d'un programme de prévention paraît plus abordable en face à face, à l'officine. Par conséquent, les phases de pré-sélection et de sélection sont réalisées au comptoir. L'intervenant doit compter environ 5 minutes pour parler du dispositif et poser les différentes questions recherchant les facteurs de risque chez les patients.

La dispensation de médicaments à un patient rend disponibles de nombreuses données pouvant être exploitées afin de détecter des facteurs de risque de chute chez cette personne. L'observation et la lecture électronique de la carte vitale du patient renseignent rapidement sur son sexe et son âge mais ne sont pas suffisantes pour obtenir les données nécessaires à l'opération de dépistage. L'ordonnance du patient est une source d'information très riche qui permet un premier repérage des patients qui pourraient trouver un intérêt à participer au dispositif. En effet, une revue rapide de celle-ci fournit immédiatement des données relatives à son traitement, bien que cette analyse passe également par une recherche dans l'historique du patient, son DP et par son questionnement direct. Les dernières informations nécessaires pour compléter l'évaluation et inclure le patient dans le programme doivent être collectées en

utilisant le temps de l'acte de dispensation pour juger ses capacités physiques, cognitives, visuelles ou auditives et en le questionnant sur les points restant à éclaircir.

Ainsi, dans un premier temps, l'occasion de la dispensation de médicaments permet aux membres de l'équipe officinale d'estimer rapidement le potentiel de risque du patient en conjuguant des données comme son âge et la composition de son traitement chronique. Si des facteurs de risque sont repérés, il est intéressant de parler du dispositif au patient et le questionnaire de pré-sélection (exemple en annexe 1) peut lui être présenté. Si son résultat indique qu'un passage à la deuxième étape est recommandé, le questionnaire de sélection (exemple en annexe 2) peut être complété. Un second score révélant un risque majeur, lié en partie aux médicaments consommés, signifie qu'une intervention pharmaceutique est souhaitable et que le patient tirerait certainement des bénéfices à poursuivre le protocole.

Si le patient consent à participer à la suite du dispositif, un bulletin d'adhésion reprenant les informations liées à son identité, celle de son pharmacien et de son médecin lui est présenté. Deux exemplaires sont à remplir et signer, le patient et le pharmacien conservent chacun un original.

En ce qui concerne le discours à utiliser en lui-même, le Docteur Fougère et moi avons réfléchi aux termes à employer et à éviter afin de ne pas effrayer les patients avec ce dispositif. Certains termes trop brutaux comme « arrêter », « modifier » seront exclus. En effet, l'évocation de ces mots en rapport avec leur traitement peut faire craindre aux patients de ne plus être traités pour leurs pathologies ou de rompre un équilibre stable obtenu parfois depuis plusieurs années. Par ailleurs, le but de la manœuvre n'est pas de faire paniquer le patient en le laissant penser que sa prise en charge était jusqu'alors mauvaise et qu'il court un imminent danger. Par conséquent, nous préférons remplacer ces mots par les expressions « adaptation de votre traitement », « optimisation » ou « sur-mesure ». De plus, le fait que leur médecin ait donné son accord pour que ses patients participent au protocole devra être mentionné afin de les rassurer sur la nature du programme de prévention et de leur garantir une coopération entre professionnels de santé. Enfin, afin de rendre l'étape de sélection plus naturelle et fluide, nous intégrerons les questions à poser dans la conversation plutôt que de suivre strictement les questionnaires, risquant de transformer une discussion dynamique en un interrogatoire long et lassant.

III.3.3. Analyse pharmaceutique

Un pharmacien de l'officine réalise l'analyse de l'ordonnance des traitements chroniques des patients sélectionnés. Il effectue ce travail seul, sans le patient. Il utilise les données recueillies lors de la phase de sélection et s'appuie sur le manuel d'optimisation de traitement pour construire sa synthèse. Cette étape est relativement chronophage puisqu'il faut compter entre 30 et 45 minutes pour réaliser une revue d'ordonnance et mettre en forme les recommandations conséquentes à ce travail. Néanmoins, des modèles de lettre au prescripteur, synthèse et support pour l'entretien sont mis à disposition afin de faire gagner du temps aux pharmaciens dans cette démarche.

Le pharmacien doit préparer deux types de discours. L'un à destination des patients qu'il rencontre lors d'un entretien organisé en aval de l'analyse pharmaceutique du traitement. Les arguments doivent être compréhensibles par les patients, quel que soit leur niveau de connaissances médicales. L'autre, à destination des médecins, doit être documenté et précis.

Toutes les données nécessaires à la justification des recommandations proposées sont disponibles dans le manuel d'optimisation de traitement. D'ailleurs, il est conseillé de transmettre le manuel aux prescripteurs afin qu'ils aient à portée de main toutes les informations dont ils pourraient avoir besoin pour remanier le traitement du patient et qu'ils sachent sur quoi sont fondées les préconisations émanant du pharmacien.

III.3.4. Entretien

Une entrevue entre le patient et le pharmacien, d'environ 20 minutes, est ensuite organisée au sein de l'officine, dans une pièce où la confidentialité est assurée. Le pharmacien expose les optimisations de traitement qu'il juge intéressantes pour diminuer le risque de chute à court et long terme. Cet entretien est l'occasion d'engager une réelle discussion centrée sur la santé du patient qui peut directement donner son avis au sujet des mesures proposées.

Le pharmacien prend en considération les réactions, les observations du patient, et les intègre à la synthèse destinée au médecin afin que celui-ci ait une présentation claire des optimisations possibles en tenant compte des volontés de son patient.

La synthèse est transmise au prescripteur par voie électronique sécurisée ou en main propre. Ce document est une pièce écrite qui renferme des données de santé sensibles, à manipuler et conserver en conséquence. Il lui servira de support afin de valider ou non les propositions du pharmacien acceptées par son patient et de les concrétiser lors de la rédaction de sa prochaine ordonnance.

III.3.5. Retour sur expérience

En fin de protocole, un questionnaire en ligne récapitulant les mesures proposées dans le cadre de l'intervention pharmaceutique est à remplir. Le recueil des résultats de chaque analyse permet d'identifier les classes médicamenteuses à risque les plus souvent retrouvées parmi les traitements des patients sélectionnés. Par ailleurs, ce formulaire a pour but de collecter les résultats finaux du programme de prévention pour connaître les propositions finalement retenues par le médecin et les modifications effectuées sur l'ordonnance.

Deux derniers formulaires ont été élaborés dans l'objectif de recueillir les impressions, les remarques et les propositions d'amélioration de l'ensemble des professionnels intervenant. L'un est adressé aux membres des équipes officinales participantes, l'autre aux médecins choisis par les patients. Les questions des deux formulaires, similaires, permettent une évaluation objective des outils proposés, des modalités d'intervention ou encore de la coordination des professionnels dans le dispositif et d'observer des potentielles différences de perception selon la profession des répondants.

III.4. Application pratique et présentation des résultats de l'expérimentation

III.4.1. Cadre d'expérimentation du dispositif

III.4.1.1. Objectif numérique de recrutement

L'objectif était de recruter une trentaine de patients afin d'avoir un panel de participants suffisamment large pour obtenir des résultats significatifs permettant de conclure quant à l'intérêt des personnes âgées sollicitées pour le risque de chute, la faisabilité du projet et son organisation.

III.4.1.2. Diffusion du programme de prévention

Dans l'objectif de faire participer le plus de professionnels de santé possible et d'agir sur un public plus large, l'ambition était de mobiliser d'autres pharmaciens qui pourraient mettre en œuvre le protocole au sein de leur lieu de travail.

Par ailleurs, un point nécessaire à une bonne cohésion des différentes professions intervenant était d'exposer aux médecins exerçant aux alentours des officines participantes les tenants et les aboutissants du projet afin de s'assurer de leur pleine adhésion avant de recruter certains de leurs patients. Au-delà de la meilleure coordination des acteurs que cela engendre, cela permet de garantir aux patients une étroite coopération entre les différents professionnels impliqués et de les tranquilliser dans leur démarche de participation au programme de prévention. De plus, l'enjeu était de démontrer aux médecins que cette action n'a pas pour but de les décrédibiliser mais bien d'amener le patient à une réflexion concernant le risque de chute et son traitement. En acceptant la proposition, ils permettent aux pharmaciens et leurs collègues de pouvoir parler aux patients de partenariat avec leur médecin, terme valorisant pour les deux parties qui ne remet en cause le travail de personne.

III.4.1.2.1. Au près des pharmaciens

Les officines forment le premier maillon de la chaîne du parcours des patients et jouent un rôle pivot dans l'application de ce protocole. C'est donc par-là que commence l'information autour de ce sujet.

Ainsi, je me suis servi des réseaux sociaux afin de parler du projet à l'ensemble de mes camarades de promotion et de leur proposer d'y participer. J'ai également fait appel aux pharmaciens avec qui j'entretenais des contacts, en l'occurrence, les titulaires de l'officine où j'ai eu l'opportunité de réaliser les différents stages composant mon cursus étudiant.

III.4.1.2.2. Au près des médecins

Comme mentionné précédemment, il me paraissait primordial d'aller à la rencontre des médecins qui pouvaient potentiellement participer au dispositif. D'abord, il était important de repérer quels étaient les principaux prescripteurs de la patientèle de l'officine. Il fallait ensuite les joindre.

Pour ma part, quatre médecins généralistes ont accepté d'intervenir dans le dispositif. Pour l'un d'eux, j'ai eu l'occasion, au cours d'une consultation à domicile, d'exposer le sujet de mon travail puis de faire lire mon manuel d'optimisation de traitement. Convaincu, ce médecin m'a

autorisée à inclure ses patients dans le protocole. Les trois autres médecins exercent dans une maison de santé située face à la pharmacie. Une lettre leur expliquant les enjeux du projet leur a été laissée. L'un m'a d'abord contactée par téléphone. J'ai pu ensuite rencontrer les deux autres médecins lors d'un entretien au cabinet ou à la pharmacie. Tous ont volontiers adhéré au dispositif en évoquant l'intérêt de leurs patients.

III.4.1.3. Définition du cadre spatio-temporel expérimental

L'expérimentation du programme de prévention s'est déroulée du 20 septembre 2021 au 11 novembre 2021 au sein de deux pharmacies. L'une, située à Mehun sur Yèvre (6574 habitants en 2018(89)) dans le Cher est une pharmacie rurale, d'habités principalement avec une patientèle constituée d'une part non négligeable de personnes âgées. L'autre, située à Paris (6^{ème} arrondissement) est une pharmacie de quartier qui bénéficie d'une patientèle composée d'habités d'âge avancé.

III.4.2. Sélection des patients

III.4.2.1. Modalités de sélection

Treize patients ont été sélectionnés au cours de la période d'essai du protocole et douze ont consenti à y participer jusqu'au bout. La sélection a été réalisée de différentes manières. En effet, les acteurs du dispositif ont été libres d'adapter les modalités d'intervention à leur façon d'exercer.

Le *screening* s'est toujours déroulé au comptoir lors d'une rencontre en face-à-face avec les patients. Cela a permis d'expliquer plus facilement le principe du programme de prévention, malgré tout, les patients, pris au dépourvu, ont parfois manifesté un rejet courtois de la proposition de participer au dispositif en invoquant principalement des raisons de manque de temps et de manque d'intérêt pour la prévention du risque de chute.

Dans certains cas, l'occasion d'une entrevue avec les patients se présentait inopinément. Cependant, lorsque les équipes officinales avaient déjà en tête certains patients polymédiqués avec des médicaments à risque, ou qui leur avaient parlé d'antécédents de chutes, ceux-ci ont été directement contactés par téléphone pour venir discuter avec le pharmacien du dispositif proposé.

III.4.2.2. Réponses aux questionnaires de pré-sélection et de sélection

Questionnaire de pré-sélection

Le graphique ci-dessous (figure 7) montre que les scores obtenus par les patients sont compris entre 2 et 5, avec une moyenne calculée de 2,69 points.

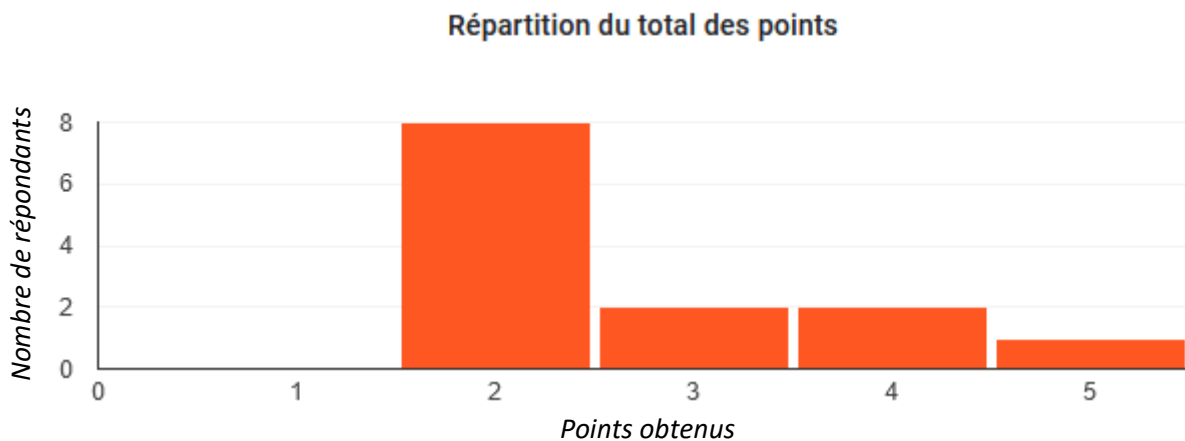


Figure 7 : Représentation graphique du nombre de points obtenus au questionnaire de pré-sélection par les patients interrogés.

Tous les patients interrogés ont plus de 65 ans et même 80 ans ou plus pour davantage de la moitié d'entre eux. Peu de personnes présentent des antécédents de chute dans l'année, comme l'illustre le graphique suivant (figure 8), seulement trois des treize patients sont tombés une fois au moins dans l'année.

Le patient a déjà chuté dans l'année

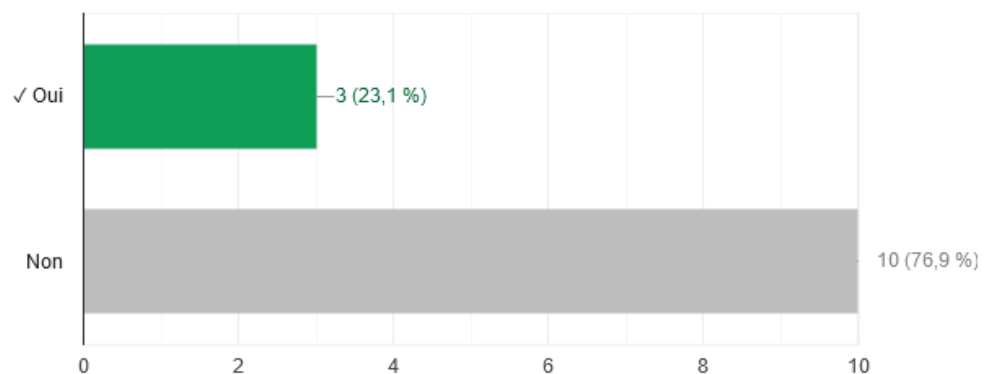


Figure 8 : Représentation graphique des réponses à la question « Le patient a déjà chuté dans l'année ? ».

Toutefois, la question « Le patient a peur de chuter ? » (figure 9) a généré onze fois le « oui » (85% des patients), ce qui signifie qu'une large part des patients qui ont perçu un intérêt à participer au dispositif ressentent une appréhension à la marche et perçoivent une fragilité dans leur capacité à rester en station debout en toutes circonstances.

Le patient a peur de chuter

11 réponses correctes sur 13

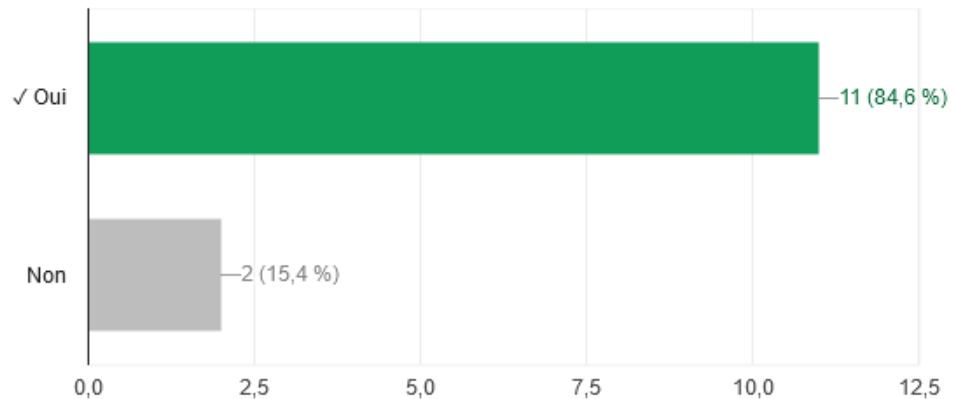


Figure 9 : Représentation graphique des réponses à la question « Le patient a peur de chuter ? ».

Questionnaire de sélection

La plage des scores calculés s'étend de 4 à 12 points comme le montre le graphique suivant (figure 10). La médiane se situe à 7 points, ce qui signifie qu'en général, les patients interrogés présentent un nombre de facteurs de risque relativement élevé.

Répartition du total des points

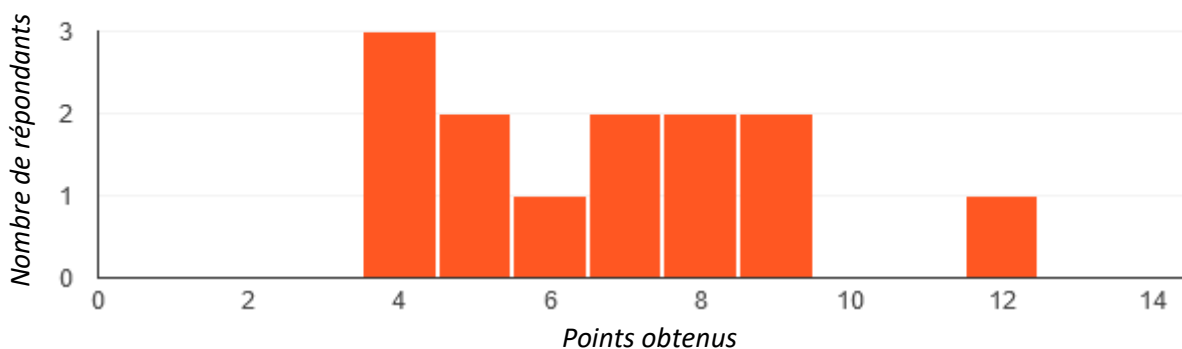


Figure 10 : Représentation graphique du nombre de points obtenus au questionnaire de sélection par les patients interrogés.

Les facteurs les plus souvent retrouvés sont :

- Être une femme (8/13) ;
- Être âgé d'au moins 65 ans (13/13) ;
- Présenter des comorbidités (13/13) ;
- Être polymédiqué (13/13) ;
- Consommer au moins un FRID de façon chronique (13/13).

Tous les facteurs de risque recherchés ont été recensés chez une personne au minimum. Le récapitulatif des résultats est présenté sous forme de tableau (tableau 8) qui indique le nombre de patients concernés par les différents paramètres.

Tableau 8 : Nombre de patients présentant chaque facteur de risque de chute recherché par le questionnaire de sélection.

Facteur de risque	Nombre de patients présentant le facteur de risque (/13 patients interrogés)
Sexe féminin	8
Âge supérieur à 65 ans	13
Antécédent de chute dans l'année	3
Comorbidité(s) : diabète, antécédents cardiovasculaires, arthrose, ostéoporose, cancer	13
Statut nutritionnel à risque : IMC < 21, perte de masse musculaire	2
Troubles cognitifs	4
Troubles visuels	2
Troubles auditifs	4
Troubles urinaires : incontinence, impériosités, nycturie	4
Lenteur à la marche, aides à la marche	3
Vertiges	2
Hypotension orthostatique	4
Polymédication	13
Présence d'au moins un FRID	13

III.4.3. Intervention pharmaceutique

III.4.3.1. FRIDs repérés

Douze patients ont consenti à poursuivre leur parcours jusqu'à la fin. Avant intervention, ces personnes consommaient un à cinq FRIDs de façon chronique ou du moins prescrits systématiquement. En effet, tous les médicaments à risque étaient prescrits de façon récurrente mais pas forcément utilisés régulièrement, c'est par exemple le cas de l'ibuprofène ou d'hypnotiques parfois prescrits pour un emploi « si besoin ».

Ce sont principalement pour des médicaments agissant au niveau du système nerveux central, anxiolytiques et hypnotiques en particulier, que des propositions d'optimisation ont été formulées. L'ensemble des classes médicamenteuses à risque ciblées par le dispositif ont fait l'objet de recommandations mis à part celle des antipsychotiques.

Les résultats des repérages des médicaments majorant le risque de chute par les équipes officinales sont détaillés dans le tableau en page suivante (tableau 9).

Tableau 9 : Détail des classes médicamenteuses et molécules repérées et nombre de patients recevant ces traitements.

Classe médicamenteuse	Molécule	Nombre de patients recevant le traitement
Antidépresseurs ISRS	Fluoxétine	1
	Vortioxétine	1
Antidépresseurs tricycliques	Amitriptyline	1
Anxiolytiques BZD	Alprazolam	2
	Oxazépam	1
Anxiolytiques antihistaminiques	Hydroxyzine	1
Z-drugs	Zolpidem	2
	Zopiclone	3
Hypnotiques antihistaminiques	Doxylamine	2
Diurétiques	Furosémide	1
AINS	Ibuprofène	2
Sulfamides hypoglycémiants	Glibenclamide	1
Glinides	Répaglinide	1
Opioïdes	Tramadol	2
Antihistaminiques H-1	Dexchlorphéniramine	1
IPP	Ésoméprazole	3
	Lansoprazole	1
	Oméprazole	1
Vasodilatateurs cérébraux	Ginkgo biloba	3

III.4.3.2. Optimisations proposées

Un total de trente recommandations a été proposé aux prescripteurs des ordonnances analysées. Un arrêt complet des FRIDs repérés a le plus souvent été conseillé soit dans 60% des cas (18/30). L'arrêt a été préconisé pour l'ensemble des traitements vasodilatateurs cérébraux, des antidiabétiques oraux, des AINS, des opioïdes, des benzodiazépines anxiolytiques ainsi que pour la plupart des IPP (3 fois/4). La suppression d'antidiabétiques oraux peut paraître surprenante mais d'autres traitements antidiabétiques initialement coprescrits (metformine notamment) ont été jugés suffisants pour stabiliser la glycémie des patients en question sans avoir besoin de remplacer les médicaments retirés. L'arrêt a néanmoins semblé plus délicat pour les pharmaciens mais également pour les patients qui, il est important de le rappeler, ont eu la possibilité de donner leur avis quant aux optimisations à transmettre aux médecins, dans le cadre d'un traitement antidépresseurs (0/3), diurétique (0/1), hypnotique (2/5) ou antiallergique (0/1). Cela est notamment dû au fait que certaines pathologies touchent les patients à vie et nécessitent absolument une prise en charge médicamenteuse. Dans ces cas, des alternatives médicamenteuses mieux tolérées par les personnes âgées ont été suggérées.

Le tableau suivant (tableau 10) reprend l'ensemble de ces informations et précise la nature de l'option proposée lorsqu'une modification de traitement a été recommandée. Dans l'exemple de la doxylamine, les cases « modification » et « arrêt » sont toutes les deux remplies puisque

plusieurs cas de prescription de ce médicament ont nécessité une recommandation mais qui a été différente selon les profils et les volontés des patients concernés.

Tableau 10 : Détail des optimisations proposées en fonction des molécules initialement prescrites.

Classe médicamenteuse	Molécule	Proposition d'optimisation du traitement	
		Modification	Arrêt
Antidépresseurs ISRS	Fluoxétine	Switch	
	Vortioxétine	Switch	
Antidépresseurs tricycliques	Amitriptyline	Switch	
Anxiolytiques BZD	Alprazolam		✓
	Oxazépam		✓
Anxiolytiques antihistaminiques	Hydroxyzine	Switch	
Z-drugs	Zolpidem	Alternance 1 jour/2 avec de la phytothérapie	
	Zopiclone	Switch vers de la phytothérapie	
Hypnotiques antihistaminiques	Doxylamine	Switch vers de la phytothérapie	✓
Diurétiques	Furosémide	Switch	
AINS	Ibuprofène		✓
Sulfamides hypoglycémiantes	Glibenclamide		✓
Glinides	Répaglinide		✓
Opioides	Tramadol		✓
Antihistaminiques H-1	Dexchlorphéniramine	Switch	
IPP	Ésoméprazole	Demi-dose	✓
	Lansoprazole		✓
	Oméprazole		✓
Vasodilatateurs cérébraux	Ginkgo biloba		✓

III.4.4. Suivi des recommandations pharmaceutiques

Le graphique suivant (figure 11) illustre la proportion de propositions d'optimisation de traitement acceptées par les médecins à la suite de l'intervention des pharmaciens et équipes officinales dans le dispositif. Une nuance est faite entre l'emploi de l'ensemble des recommandations pour l'élaboration de l'ordonnance en fin de protocole et l'emploi partiel de celles-ci. Dans un tiers des cas, les recommandations ont en partie été suivies tandis que dans quasiment 60% des cas, elles ont été utilisées dans leur globalité par les médecins pour remanier les ordonnances des patients sélectionnés de façon à optimiser leurs traitements. La courte période d'expérimentation n'a pas permis d'avoir un retour pour tous les patients qui n'ont pas forcément consulté leur médecin immédiatement après leur participation au dispositif.

Recommandation(s) suivie(s) par le médecin ?

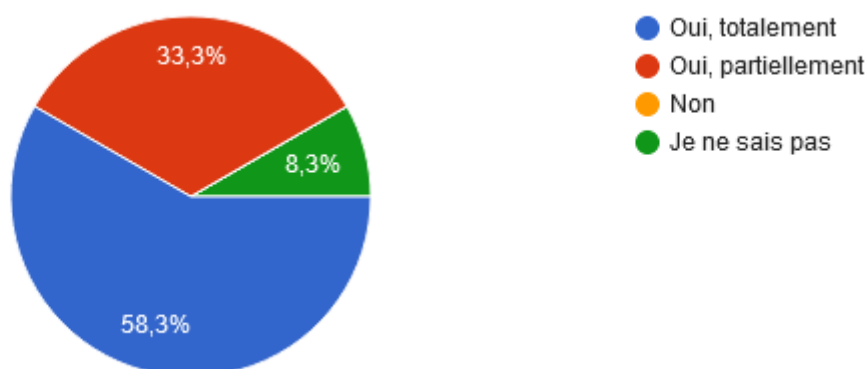


Figure 11 : Graphique présentant les proportions de recommandations pharmaceutiques suivies, totalement ou non, pour l'élaboration d'une nouvelle ordonnance en fin de protocole.

Il est intéressant de noter que dans la majorité des cas où seulement une partie des propositions ont été retenues, les patients sont relativement jeunes (moins de 70 ans). Pour les autres participants, malgré le nombre parfois important de médicaments augmentant le risque de chute présents sur leurs ordonnances initiales, les recommandations ont été totalement suivies, à une exception près pour un patient consommant régulièrement 5 FRIDs. En effet, il est plus difficile d'obtenir une pleine adoption des propositions lorsque le nombre de modifications à effectuer est élevé.

III.4.5. Retour sur expérience

III.4.5.1. Équipes officinales

III.4.5.1.1. Temps dédié au dispositif

Les officinaux, et en particulier les pharmaciens, qui avaient la responsabilité de l'étape d'intervention pharmaceutique ont consacré du temps à l'application pratique de ce projet. L'expérience a montré qu'il fallait compter environ 5 minutes pour un recrutement inopiné des patients comptoir. Les étapes d'analyse d'ordonnance et d'élaboration de recommandations ont quant à elles demandé 45 minutes en moyenne par patient. Enfin, 30 minutes environ par patient ont été nécessaires pour expliquer les optimisations proposées et recueillir leur opinion à ce propos.

Les professionnels interrogés n'ont pas manifesté de suggestions de diminution du temps passé en lien avec le programme de prévention.

III.4.5.1.2. Expérience personnelle

Concernant le recrutement des patients au cours de la dispensation de médicaments, les réactions des personnes sollicitées ont mis en évidence l'importance d'adapter mon discours de présentation du dispositif.

Je commençais par évoquer le risque de chute et le fait que leurs ordonnances pouvaient être améliorées pour diminuer ce risque par un travail en association avec leurs médecins. J'entamais ensuite une présentation du déroulement du programme de prévention dans sa

globalité. Cependant, j'ai pu remarquer que les patients semblaient perdus et inondés d'informations probablement inutilement mentionnées à ce moment du protocole.

Sur conseil du Docteur Guéraud, un des médecins participant à l'expérimentation dans la ville de Mehun sur Yèvre, j'ai ensuite insisté davantage sur le réel partenariat médecin-pharmacien qu'a exigé ce travail. J'ai également décidé de concentrer mon discours sur la première étape du programme de prévention, soit le repérage des facteurs de risque, notamment en leur posant directement certaines questions du dépistage afin de leur démontrer les bénéfices que pourrait leur apporter le dispositif. Les patients paraissaient alors plus intéressés et étaient interpellés par l'évocation de la coopération étroite avec leur médecin traitant.

Finalement, moins de patients qu'escompté ont été recrutés. Il est intéressant d'identifier les facteurs limitants qui ont empêché l'atteinte de l'objectif numérique de sélection. D'abord, la période d'application du protocole de moins de deux mois a été relativement courte, réduisant les opportunités de communiquer à propos du dispositif mis en place. De plus, une des conditions *sine qua non* pour que les patients s'engagent dans ce type de protocoles est la confiance (comme mentionné dans la partie des facteurs entravants), or, en ce qui me concerne, aucune relation de confiance avec les patients n'avait encore été établie puisque je n'ai pris mes fonctions au sein de la pharmacie Rousseau-Guiné (Mehun sur Yèvre) que début septembre 2021. Ainsi, l'occasion d'exposer mon projet et de proposer aux patients d'y participer se présentait toujours lors de ma première rencontre avec eux. Difficile pour les patients de s'engager dans un protocole aux côtés d'un pharmacien inconnu jusqu'ici.

III.4.5.1.3. Remarques générales

Quatre membres d'équipes officinales ont répondu au questionnaire de retour sur expérience. Parmi eux, deux pharmaciens adjoints, un pharmacien remplaçant et un préparateur (figure 12).

Je suis :

4 réponses

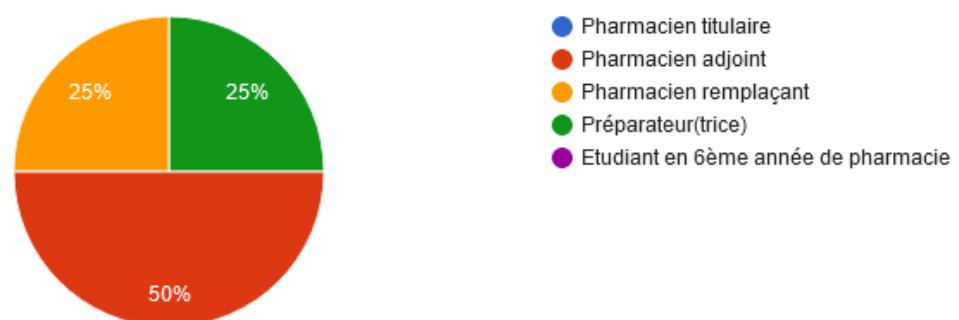


Figure 12 : Répartition du nombre d'officinaux participants à l'expérimentation selon leur statut.

L'évaluation de l'expérimentation a d'abord porté sur la pertinence et la facilité d'emploi des outils proposés (questionnaires et manuel d'optimisation de traitement) puis sur l'apport de connaissances et de reconnaissance professionnelle que peut procurer une intervention dans ce programme de prévention.

L'ensemble des professionnels interrogés considèrent les outils agréables à utiliser, utiles et pensent gagner du temps par rapport à une évaluation du risque de chute ainsi qu'une analyse des traitements sans ce dispositif. De plus, tous ont perçu le protocole comme une occasion

de renforcer leurs liens avec leurs patients, de consolider leurs connaissances et de valoriser leurs métiers. Une suggestion concernant l’articulation des questionnaires entre eux a été formulée, un seul lien internet devrait conduire vers l’ensemble des questionnaires proposés. Enfin, de manière générale, tous les professionnels officinaux envisageraient une nouvelle campagne de prévention en utilisant ce protocole.

III.4.5.2. Médecins

D’abord concernant l’accueil du dispositif par les médecins sollicités. Tous ont accepté avec enthousiasme et bienveillance d’intervenir dans ce projet de thèse. En effet, certains ont manifesté la volonté d’avoir de manière générale des retours qualitatifs et quantitatifs à propos de leurs habitudes de prescription. Ce travail permet donc d’agir dans cette même perspective en ciblant toutefois une population particulière et certaines classes médicamenteuses bien définies. De plus, d’autres ont rapporté leurs efforts en matière d’optimisation de traitement auprès des patients et ont souligné leurs difficultés à leur faire accepter leurs propositions de modifications, bien qu’elles soient bénéfiques pour eux en termes de risques. Ce protocole vient donc renforcer et apporter du soutien à un travail d’optimisation déjà engagé par les médecins.

Certains médecins ont craint une discordance entre leur discours et celui du pharmacien et ont préféré éviter l’entretien patient prévu dans le protocole pour s’en occuper eux-mêmes lors des prochaines consultations des participants concernés et utiliser leurs propres mots pour justifier les optimisations proposées. Dans ce cas, l’intervention pharmaceutique s’est donc arrêtée après l’analyse des traitements des patients.

Finalement, les patients sélectionnés faisaient partie de la patientèle de deux des cinq médecins généralistes initialement associés au projet. Ces deux praticiens ont répondu au questionnaire recueillant leurs remarques après intervention. Selon le graphique suivant (figure 13), tous ont trouvé les fiches de recommandations pertinentes. Cependant, les avis n’ont pas forcément été concordants concernant la clarté du manuel utilisé dans le cadre du dispositif et sur le gain de temps qu’il pouvait apporter dans leur quotidien de prescripteurs.

L’outil (manuel d’optimisation de traitement) est :

2 réponses

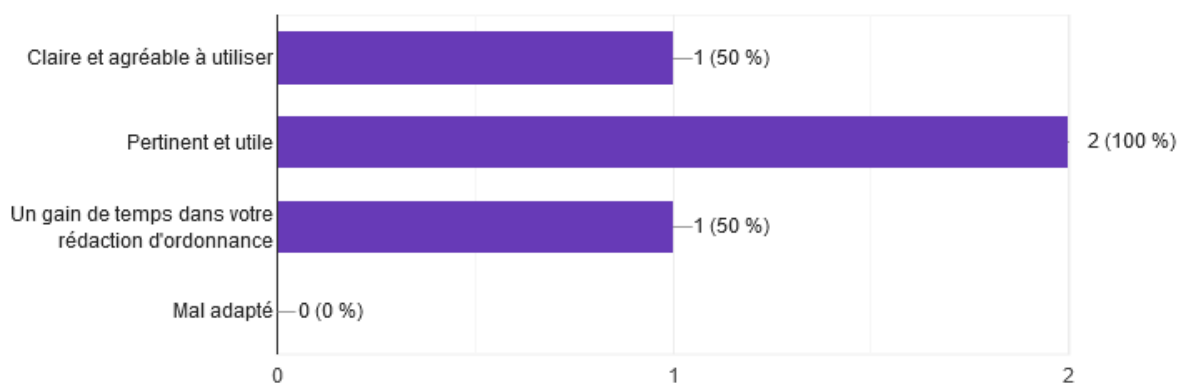


Figure 13 : Graphique présentant les observations des médecins intervenants liées au manuel d’optimisation de traitement.

Ils ont néanmoins témoigné un avis unanime sur le fait qu'ils seraient prêts à réutiliser le manuel d'optimisation de traitement dans le futur.

III.4.6. Retours des patients

Les personnes interrogées ont globalement bien accueilli le programme de prévention. Les patients ayant adhéré au dispositif ont semblé rassurés de bénéficier d'une prise en charge permettant une optimisation de leurs traitements. En effet, comme évoqué précédemment, 85% des patients interrogés ont manifesté une peur de chuter, ce protocole venait donc répondre à une crainte bien présente dans cette population. Un biais peut néanmoins être mis en évidence. Du fait de la courte période d'expérimentation, les efforts de sélection des patients se sont essentiellement concentrés sur des personnes âgées que les équipes officinales préjugeaient favorables à une participation à un tel dispositif et qui présentaient des facteurs de risque de chute majeurs, notamment une peur de chuter.

Dans les cas où les patients ont été plus réfractaires, les principales raisons évoquées étaient le manque de temps ainsi que le manque d'intérêt pour le risque de chute. En effet, la plupart d'entre eux jugeaient ne pas être concernés par ce risque et préféraient attendre pour s'engager dans un tel protocole. De plus, beaucoup étaient fatalistes et considéraient qu'ils avaient réussi à vivre correctement avec leur traitement jusqu'ici et ne désiraient pas le modifier.

Conclusion

L'objectif premier était d'adapter le BMP pour en faire une occasion de cibler les médicaments augmentant le risque de chute. L'expérimentation a montré qu'en moins d'1h30 il était possible pour un pharmacien de proposer des optimisations de traitement intéressantes pour les patients, généralement appliquées par les médecins.

La mise en pratique du protocole a révélé une fréquence stupéfiante (100%) de la polymédication chez les patients âgés sélectionnés. Elle a également permis de diminuer cette polymédication puisque l'arrêt des traitements à risque repérés a été recommandé dans 60% des cas, entraînant avec elle une diminution des risques d'effets indésirables, outre la chute, qui y sont associés. Toutefois, l'arrêt total d'un médicament est parfois difficile à obtenir, notamment pour les antidépresseurs et les hypnotiques selon cette expérimentation.

La classe des antipsychotiques est la seule catégorie de FRIDs qui n'a pas été retrouvée chez les patients ayant participé au dispositif. Cette observation est probablement en partie liée à la taille de l'échantillon de patients ainsi qu'à la crainte évoquée précédemment qui est que les pharmaciens et les patients ne souhaitent pas modifier un équilibre établi, parfois précaire, dans des pathologies psychiatriques souvent difficiles à stabiliser.

La chute du sujet âgé est un problème de santé publique majeur mais les patients sont encore trop peu informés autour de ce thème. La mise en œuvre du programme de prévention l'illustre bien, malgré des arguments en faveur de l'adaptation des traitements médicamenteux à leur profil qui a naturellement changé avec le temps, trop de patients jugent cet aspect négligeable et préfèrent remettre à plus tard leur participation au dispositif surtout lorsqu'ils ne présentent pas d'antécédents de chute. Cela met également en évidence le manque d'intérêt des patients pour la prévention primaire et la nécessité d'informer toujours plus à ce propos. Toutefois, même en cas de refus, mettre en lumière le risque de chute et aborder ce sujet avec les patients permet déjà de faire de la prévention et de les sensibiliser aux conséquences de la chute ainsi qu'à la iatrogénie médicamenteuse.

De plus, les médecins sollicités pour intervenir dans ce dispositif ont été particulièrement sensibles à cette cause. Les outils proposés et leur participation à l'expérimentation auront sans aucun doute fait office de rappel de certaines bonnes pratiques de soin du sujet âgé et les guideront dans leurs futures prescriptions.

Concernant les patients ayant accepté de prendre part au protocole, ceux-ci ont été satisfaits de l'attention et du temps que leur ont accordé leur pharmacien par le biais de cette expérience. Ajouté à cela le fait que les professionnels de santé y ayant participé l'ont appréciée et envisagent de réutiliser les outils fournis, celle-ci pourrait donc être renouvelée et le protocole inclus dans la liste des programmes de prévention dont peuvent bénéficier les patients en officine, élargissant le rôle des pharmaciens dans la prévention et la promotion de la santé.

Pour améliorer la perception du programme de prévention par les futurs patients, favoriser leur recrutement au moment de l'étape de dépistage et adapter leur prise en charge, une évaluation du dispositif par les participants, de l'intervention de leur pharmacien ainsi que l'expression de leur ressenti sur l'expérience d'optimisation de traitement et de déprescription révéleraient des informations capitales. Une contrainte de temps se pose et une période d'application du protocole plus longue aurait été nécessaire pour intégrer cet élément à la présente expérimentation. Par ailleurs, il serait intéressant d'évaluer l'efficacité du programme de

prévention et son impact à 6 mois, 1 an et pourquoi pas à plus long terme, sur la survenue ou la récurrence de chutes chez les participants.

Pour aller plus loin dans la prise en charge des patients à risque de chute, leur intégration dans un parcours de soins mobilisant une équipe de professionnels de santé encore plus diversifiée serait intéressante à expérimenter. En effet, l'intervention de kinésithérapeutes pour mettre en place des exercices physiques quotidiens permettant d'améliorer les capacités d'équilibre des patients, d'ergothérapeutes pour optimiser leur espace de vie à domicile, sont des mesures essentielles pour améliorer la qualité de vie des personnes âgées et réduire leur risque de chute. De plus, l'ensemble de ces professionnels ainsi que les médecins pourraient également participer au dépistage des patients à risque et les orienter vers leur pharmacien s'ils repéraient une consommation de médicaments à éviter. Enfin, dans l'objectif de diffuser le protocole de prévention, de faciliter et favoriser son utilisation à grande échelle par les pharmaciens, une rémunération en rapport avec le temps dédié à la mise en œuvre du protocole devrait être attribuée et un module complémentaire des logiciels de gestion intégrant les outils proposés pourrait être développé afin de répondre aux remarques émises par les intervenants.

Références bibliographiques

1. Insee. Population par âge – Tableaux de l'économie française | Insee [Internet]. Insee. 2020 [cité 9 juill 2021]. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/4277619?sommaire=4318291#graphique-figure1>
2. Santé Publique France. Bien vieillir [Internet]. Santé Publique France. 2019 [cité 9 juill 2021]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/la-sante-a-tout-age2/bien-vieillir>
3. Santé Publique France. Chute [Internet]. Santé Publique France. 2019 [cité 14 sept 2020]. Disponible sur: </maladies-et-traumatismes/traumatismes/chute>
4. Inserm. Activité physique et prévention des chutes chez les personnes âgées [Internet]. Inserm; 2015 [cité 12 sept 2020]. Disponible sur: <http://hdl.handle.net/10608/6807>
5. Insee. Victimes d'accidents de la route dans l'Union européenne | Insee [Internet]. Insee. 2020 [cité 25 nov 2021]. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2387005#tableau-figure1>
6. World Health Organization. WHO | Proposed working definition of an older person in Africa for the MDS Project [Internet]. WHO. World Health Organization; 2002 [cité 13 août 2020]. Disponible sur: <http://www.who.int/healthinfo/survey/ageingdefnolder/en/>
7. Bonnefoy M, Celarier T. Définition et Concept de Fragilité [Internet]. Journée régionale « Repérage et dépistage des fragilités »; 2019 mars 26 [cité 15 sept 2020]. Disponible sur: <https://www.auvergne-rhone-alpes.ars.sante.fr/journee-regionale-reperage-et-depistage-des-fragilites>
8. Clegg A, Young J, Iliffe S, Rikkert MO, Rockwood K. Frailty in elderly people. *The Lancet*. 2 mars 2013;381(9868):752-62.
9. ARS Pays de la Loire. Repérage de la fragilité et prévention de la perte d'autonomie [Internet]. Agence Régionale de Santé Pays de la Loire. 2019 [cité 19 août 2020]. Disponible sur: <https://www.projet-regional-de-sante-pays-de-la-loire.ars.sante.fr/index.php/reperage-de-la-fragilite-et-prevention-de-la-perte-dautonomie>
10. Legrain S. Pourquoi développer des aides à la prescription chez le sujet très âgé ? [Internet]. 2008 juill [cité 19 nov 2021]. Disponible sur: http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2008-07/justificatif_pmsa_et_cheminements_cliniques_080708.pdf
11. ELDesoky ES. Pharmacokinetic-Pharmacodynamic Crisis in the Elderly. *American Journal of Therapeutics*. sept 2007;14(5):488-98.
12. Aymanns C, Keller F, Maus S, Hartmann B, Czock D. Review on pharmacokinetics and pharmacodynamics and the aging kidney. *Clin J Am Soc Nephrol*. févr 2010;5(2):314-27.
13. Shi S, Klotz U. Age-related changes in pharmacokinetics. *Curr Drug Metab*. sept 2011;12(7):601-10.
14. Turnheim K. When drug therapy gets old: pharmacokinetics and pharmacodynamics in the elderly. *Experimental Gerontology*. 1 août 2003;38(8):843-53.

15. Moulin B, Peraldi M-N. Néphrologie-élévation de la créatininémie-chap13-item255 [Internet]. Ellipses; 2018 [cité 27 août 2020]. Disponible sur: http://cuen.fr/manuel/IMG/pdf/13-nephrologie_8e-edition_chap13.pdf
16. Anesm. Prise en charge médicamenteuse en EHPAD [Internet]. Anesm. 2017 [cité 14 juill 2021]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2018-05/fr_medicament_vdef_crea.pdf
17. Monégat M, Sermet C. La polymédication : définitions, mesures et enjeux. Question d'économie de la santé. déc 2014;(204):8.
18. Vial T. Iatrogénie médicamenteuse chez la personne âgée [Internet]. 2017 janv 24 [cité 14 juill 2021]. Disponible sur: <https://www.auvergne-rhone-alpes.ars.sante.fr/>
19. World Health Organization. Les chutes [Internet]. WHO. 2018 [cité 14 sept 2020]. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/falls>
20. WHO global report on falls prevention in older age. WHO Press. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2007. 53 p.
21. Beauchet O, Dubost V. Évaluation et prise en charge des personnes âgées faisant des chutes répétées - Argumentaire [Internet]. HAS. 2009 [cité 14 sept 2020]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2009-06/chutes_repetees_personnes_agees_-_argumentaire.pdf
22. Beauchet O, Dubost V. Evaluation et prise en charge des personnes âgées faisant des chutes à répétition - Recommandations [Internet]. HAS. 2009 [cité 17 sept 2020]. Disponible sur: <https://www.ars-sante.fr>
23. Haute Autorité de Santé. Prévention des chutes accidentelles chez la personne âgée [Internet]. Haute Autorité de Santé. 2005 [cité 17 sept 2020]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/c_272503/fr/prevention-des-chutes-accidentelles-chez-la-personne-agee
24. HAS. Évaluation et prise en charge des personnes âgées faisant des chutes répétées [Internet]. Haute Autorité de Santé. 2009 [cité 17 sept 2020]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/c_793371/fr/evaluation-et-prise-en-charge-des-personnes-agees-faisant-des-chutes-repetees
25. Collège Français des Enseignants en Rhumatologie. Item 62 : Troubles de la marche et de l'équilibre, chutes chez le sujet âgé [Internet]. 2010 [cité 23 sept 2020]. Disponible sur: <campus.cerimes.fr/rhumatologie/enseignement/rhumato6/site/html/cours.pdf>
26. Von Renteln-Kruse W. [Falls in the elderly and drugs]. Z Gerontol Geriatr. août 1997;30(4):276-80.
27. Chen Y, Zhu L-L, Zhou Q. Effects of drug pharmacokinetic/pharmacodynamic properties, characteristics of medication use, and relevant pharmacological interventions on fall risk in elderly patients. Ther Clin Risk Manag. 13 juin 2014;10:437-48.
28. Milos V, Bondesson Å, Magnusson M, Jakobsson U, Westerlund T, Midlöv P. Fall risk-increasing drugs and falls: a cross-sectional study among elderly patients in primary care. BMC Geriatr. déc 2014;14(1):1-7.

29. Thesaurus des interactions médicamenteuses [Internet]. 2019 sept [cité 23 sept 2020] p. 249. Disponible sur: <https://ansm.sante.fr/documents/referance/thesaurus-des-interactions-medicamenteuses-1>
30. Seppala LJ, Wermelink AMAT, Vries M de, Ploegmakers KJ, Glind EMM van de, Daams JG, et al. Fall-Risk-Increasing Drugs: A Systematic Review and Meta-Analysis: II. Psychotropics. *Journal of the American Medical Directors Association*. 1 avr 2018;19(4):371.e11-371.e17.
31. Fernández M, Valbuena C, Natal C. Riesgo de caídas asociado al consumo de medicamentos en la población anciana. *Journal of Healthcare Quality Research*. 1 mars 2018;33(2):105-8.
32. Vestergaard P. Skeletal effects of central nervous system active drugs: anxiolytics, sedatives, antidepressants, lithium and neuroleptics. *Curr Drug Saf*. sept 2008;3(3):185-9.
33. Joncas M. Effets indésirables anticholinergiques des médicaments chez la personne âgée. *Québec Pharmacie*. 11 avr 2005;52(7):4.
34. Campbell N, Boustani M, Limbil T, Ott C, Fox C, Maidment I, et al. The cognitive impact of anticholinergics: A clinical review. *Clin Interv Aging*. 2009;4:225-33.
35. Brefel-Courbon C. Médicaments et cognition chez le sujet âgé [Internet]. [cité 23 sept 2020]. Disponible sur: https://www.chu-toulouse.fr/IMG/pdf/12_avril_cbc_1.pdf
36. Marcum ZA, Wirtz HS, Pettinger M, LaCroix AZ, Carnahan R, Cauley JA, et al. Anticholinergic medication use and falls in postmenopausal women: findings from the women's health initiative cohort study. *BMC Geriatr*. 2 avr 2016;16(1):76.
37. Seppala LJ, van de Glind EMM, Daams JG, Ploegmakers KJ, de Vries M, Wermelink AMAT, et al. Fall-Risk-Increasing Drugs: A Systematic Review and Meta-analysis: III. Others. *Journal of the American Medical Directors Association*. 1 avr 2018;19(4):372.e1-372.e8.
38. Laroche M-L, Charmes J-P, Merle L. Potentially inappropriate medications in the elderly: a French consensus panel list. *Eur J Clin Pharmacol*. août 2007;63(8):725-31.
39. Taboulet P. Hypotension orthostatique [Internet]. e-cardiogram. 2019 [cité 26 sept 2020]. Disponible sur: <https://www.e-cardiogram.com/hypotension-orthostatique/>
40. Teixeira DA, Lariboisière G, Widal F, Louis S. Malaises et pertes de connaissance brèves. 2010.
41. Chevalier N. Hypoglycémies, de la nécessité d'en connaître les causes. [Internet]. *diabete.fr*. 2020 [cité 4 oct 2020]. Disponible sur: <https://www.diabete.fr/comprendre/hypoglycemie/causes-et-signes-de-l-hypoglycemie>
42. Schwartz AV, Vittinghoff E, Sellmeyer DE, Feingold KR, de Rekeneire N, Strotmeyer ES, et al. Diabetes-related complications, glycemic control, and falls in older adults. *Diabetes Care*. mars 2008;31(3):391-6.
43. Kachroo S, Kawabata H, Colilla S, Shi L, Zhao Y, Mukherjee J, et al. Association between hypoglycemia and fall-related events in type 2 diabetes mellitus: analysis of a U.S. commercial database. *J Manag Care Spec Pharm*. mars 2015;21(3):243-53.

44. Lapane KL, Jesdale BM, Dubé CE, Pimentel CB, Rajpathak SN. Sulfonylureas and risk of falls and fractures among nursing home residents with type 2 diabetes mellitus. *Diabetes Res Clin Pract.* août 2015;109(2):411-9.
45. Signorovitch JE, Macaulay D, Diener M, Yan Y, Wu EQ, Gruenberger J-B, et al. Hypoglycaemia and accident risk in people with type 2 diabetes mellitus treated with non-insulin antidiabetes drugs. *Diabetes, Obesity and Metabolism.* 2013;15(4):335-41.
46. Hung S-C, Lin C-H, Hung H-C, Lin C-L, Lai S-W. Use of Selective Serotonin Reuptake Inhibitors and Risk of Hip Fracture in the Elderly: A Case-Control Study in Taiwan. *Journal of the American Medical Directors Association.* 1 avr 2017;18(4):350-4.
47. Wu Q, Bencaz AF, Hentz JG, Crowell MD. Selective serotonin reuptake inhibitor treatment and risk of fractures: a meta-analysis of cohort and case-control studies. *Osteoporosis international: a journal established as result of cooperation between the European Foundation for Osteoporosis and the National Osteoporosis Foundation of the USA.* janv 2012;23(1):365-75.
48. de Jong MR, Van der Elst M, Hartholt KA. Drug-related falls in older patients: implicated drugs, consequences, and possible prevention strategies. *Therapeutic Advances in Drug Safety.* 1 août 2013;4(4):147-54.
49. Child S, Goodwin V, Garside R, Jones-Hughes T, Boddy K, Stein K. Factors influencing the implementation of fall-prevention programmes: a systematic review and synthesis of qualitative studies. *Implement Sci.* 14 sept 2012;7:91.
50. Maziere M. Les Français font confiance à leur pharmacien [Internet]. *Le Quotidien du Pharmacien.fr.* [cité 25 juill 2021]. Disponible sur: <https://www.lequotidiendupharmacien.fr/exercice-pro/les-francais-font-confiance-leur-pharmacien>
51. Barnett MJ, Frank J, Wehring H, Newland B, VonMuenster S, Kumbera P, et al. Analysis of pharmacist-provided medication therapy management (MTM) services in community pharmacies over 7 years. *J Manag Care Pharm.* févr 2009;15(1):18-31.
52. Casteel C, Blalock SJ, Ferreri S, Roth MT, Demby KB. Implementation of a community pharmacy-based falls prevention program. *Am J Geriatr Pharmacother.* oct 2011;9(5):310-319.e2.
53. Bartlett D, Pang N, Massey C, Evans P. Pharmacist consultations: simplifying daily drug regimens and providing education on fall risk for older adults. *Consult Pharm.* mars 2015;30(3):141-52.
54. Strand LM, Morley PC, Cipolle RJ, Ramsey R, Lamsam GD. Drug-related problems: their structure and function. *DICP.* nov 1990;24(11):1093-7.
55. Hart LA, Phelan EA, Yi JY, Marcum ZA, Gray SL. Use of Fall Risk-Increasing Drugs Around a Fall-Related Injury in Older Adults: A Systematic Review. *J Am Geriatr Soc.* juin 2020;68(6):1334-43.
56. Maeker É, Maeker B. Le TUG, Timed Up and Go test pour évaluer le risque de chute. [Internet]. *maeker.fr.* 2020 [cité 31 juill 2021]. Disponible sur: <https://www.maeker.fr/fr/geriatrie/evaluations/tug>

57. Puisieux F. Get Up and Go Test et Timed Up and Go Test : 2 tests pour évaluer très simplement le risque de chute. juin 2015;40(6):1.
58. URCAM Bourgogne. Le guide du maintien à domicile des personnes âgées - le test de Tinetti [Internet]. sgca.fr. [cité 23 juill 2021]. Disponible sur: <http://sgca.fr/outils/tinetti.pdf>
59. University of Manchester. FES-I [Internet]. FES-I. [cité 31 juill 2021]. Disponible sur: <https://sites.manchester.ac.uk/fes-i/>
60. CNFS. Échelle d'évaluation de l'équilibre de Berg (BBS) [Internet]. Consortium national de formation en santé. 2018 [cité 30 juill 2021]. Disponible sur: <https://cnfs.ca/agees/tests/mesurer-la-capacite-physique/echelle-d-evaluation-de-l-equilibre-de-berg-bbs>
61. SAGE Publications. Morse Fall Scale - Network of Care [Internet]. studylib.net. [cité 30 juill 2021]. Disponible sur: <https://studylib.net/doc/18200451/morse-fall-scale---network-of-care>
62. Smith J, Forster A, Young J. Use of the 'STRATIFY' falls risk assessment in patients recovering from acute stroke. *Age and Ageing*. 1 mars 2006;35(2):138-43.
63. Aranda-Gallardo M, Morales-Asencio JM, Canca-Sanchez JC, Barrero-Sojo S, Perez-Jimenez C, Morales-Fernandez A, et al. Instruments for assessing the risk of falls in acute hospitalized patients: a systematic review and meta-analysis. *BMC Health Serv Res*. 2 avr 2013;13:122.
64. Oliver D, Papaioannou A, Giangregorio L, Thabane L, Reizgys K, Foster G. A systematic review and meta-analysis of studies using the STRATIFY tool for prediction of falls in hospital patients: how well does it work? *Age Ageing*. nov 2008;37(6):621-7.
65. AHI of Indiana. Home [Internet]. Hendrich II Fall Risk Model. 2018 [cité 30 juill 2021]. Disponible sur: <https://hendrichfallriskmodel.com/>
66. Hopkins J. Johns Hopkins Fall Risk Assessment Tool [Internet]. Johns Hopkins Medicine; 2007 [cité 3 août 2021]. Disponible sur: hopkinsmedicine.org
67. Cattelani L, Palumbo P, Palmerini L, Bandinelli S, Becker C, Chesani F, et al. FRAT-up, a Web-based Fall-Risk Assessment Tool for Elderly People Living in the Community. *J Med Internet Res*. 18 févr 2015;17(2):e41.
68. Palumbo P, Palmerini L, Bandinelli S, Chiari L. Fall Risk Assessment Tools for Elderly Living in the Community: Can We Do Better? *PLoS One*. 30 déc 2015;10(12):e0146247.
69. OMÉDIT Centre-Val de Loire. Iatrogénie et chutes chez le sujet âgé [Internet]. Observatoire des Médicaments Dispositifs médicaux Innovations Thérapeutiques - OMÉDIT Centre-Val de Loire. 2019 [cité 8 oct 2021]. Disponible sur: <http://www.omedit-centre.fr/>
70. Vries M de, Seppala LJ, Daams JG, Glind EMM van de, Masud T, Velde N van der, et al. Fall-Risk-Increasing Drugs: A Systematic Review and Meta-Analysis: I. Cardiovascular Drugs. *Journal of the American Medical Directors Association*. 1 avr 2018;19(4):371.e1-371.e9.
71. JAGS, British Geriatrics Society. Summary of the Updated American Geriatrics Society/British Geriatrics Society Clinical Practice Guideline for Prevention of Falls in Older Persons. *Journal of the American Geriatrics Society*. janv 2011;59(1):148-57.

72. Bruyère Research Institute. Deprescribing Guidelines and Algorithms [Internet]. Deprescribing.org. 2018 [cité 29 mai 2021]. Disponible sur: <https://deprescribing.org/resources/deprescribing-guidelines-algorithms/>
73. ANSM. Etat des lieux de la consommation des benzodiazépines - Point d'Information - ANSM : Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé [Internet]. ANSM; 2017 avr [cité 11 oct 2021]. Disponible sur: <http://dev4-afssaps-marche2017.integra.fr/S-informer/Points-d-information-Points-d-information/Etat-des-lieux-de-la-consommation-des-benzodiazepines-Point-d-Information>
74. Cho H, Myung J, Suh HS, Kang H-Y. Antihistamine use and the risk of injurious falls or fracture in elderly patients: a systematic review and meta-analysis. *Osteoporos Int.* oct 2018;29(10):2163-70.
75. Société Française de Gériatrie et Gérontologie, Conseil National Professionnel de Gériatrie. Prescriptions médicamenteuses adaptées aux personnes âgées. Paris: Frison-Roche; 2021. 152 p.
76. Assurance Maladie. Utiliser les anti-inflammatoires [Internet]. ameli.fr. 2021 [cité 11 oct 2021]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/assure/sante/medicaments/utiliser-medicaments/utiliser-anti-inflammatoires>
77. Zia A, Kamaruzzaman SB, Tan MP. The consumption of two or more fall risk-increasing drugs rather than polypharmacy is associated with falls. *Geriatr Gerontol Int.* mars 2017;17(3):463-70.
78. ANSM. Fiche info - NOVONORM 0,5 mg, comprimé - Base de données publique des médicaments [Internet]. Base de données publique des médicaments. 2021 [cité 12 oct 2021]. Disponible sur: <https://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/extrait.php?specid=63576333#>
79. Becquemont L. Antidiabétiques : Les points essentiels [Internet]. pharmacomédicale.org. 2019 [cité 12 oct 2021]. Disponible sur: <https://pharmacomedicale.org/medicaments/par-specialites/item/antidiabetiques-les-points-essentiels>
80. ANSM. Fiche info - VICTOZA 6 mg/ml, solution injectable en stylo prérempli - Base de données publique des médicaments [Internet]. Base de données publique des médicaments. 2021 [cité 12 oct 2021]. Disponible sur: <https://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/extrait.php?specid=62645506#>
81. Vital Durand D, Le Jeune C. Dorosz - Guide pratique des médicaments. 37ème. Paris: Maloine; 2018. 1934 p.
82. OMÉDIT Centre-Val de Loire. Kit régional - Les outils du bon usage des Inhibiteurs de la Pompe à Protons (IPP) [Internet]. 2017 [cité 15 oct 2021]. Disponible sur: <http://www.omedit-centre.fr/portail/accueil,568,847.html?&args=Y29tcF9pZD00NTcmYWw0aW9uPWRldGFpbCZpZD04NzYmfA%3D%3D>
83. Hussain S, Siddiqui AN, Habib A, Hussain MS, Najmi AK. Proton pump inhibitors' use and risk of hip fracture: a systematic review and meta-analysis. *Rheumatol Int.* nov 2018;38(11):1999-2014.

84. ANSM. Résumé des Caractéristiques du Produit-Nootropyl 1200 mg solution buvable en ampoule [Internet]. ansm.sante.fr. 2017 [cité 15 oct 2021]. Disponible sur: <http://agence-prd.ansm.sante.fr/php/ecodex/rcp/R0297298.htm>
85. Gauthier C, Abdel-Ahad P, Gaillard R. [Switching and stopping antidepressants]. *Encephale*. sept 2018;44(4):379-86.
86. Grande I, Bernardo M, Bobes J, Saiz-Ruiz J, Álamo C, Vieta E. Antipsychotic switching in bipolar disorders: a systematic review. *International Journal of Neuropsychopharmacology*. 1 mars 2014;17(3):497-507.
87. Takeuchi H, Kantor N, Uchida H, Suzuki T, Remington G. Immediate vs Gradual Discontinuation in Antipsychotic Switching: A Systematic Review and Meta-analysis. *Schizophr Bull*. 1 juill 2017;43(4):862-71.
88. CHUPS Jussieu. Les anti-inflammatoires non stéroïdiens chez les personnes âgées [Internet]. 2003 [cité 4 juin 2021]. Disponible sur: <http://www.chups.jussieu.fr/polys/capacites/capagerontodocs/docdeuxannee/0108PaAlNS2003.pdf>
89. Mehun-sur-Yèvre. In: Wikipédia [Internet]. 2021 [cité 11 nov 2021]. Disponible sur: <https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Mehun-sur-Y%C3%A8vre&oldid=187579153>

Annexes

Annexe 1. Exemple de réponses au questionnaire de pré-sélection.....	106
Annexe 2. Exemple de réponses au questionnaire de sélection.....	108
Annexe 3. Présentation du manuel d'optimisation de traitement.	114

Annexe 1. Exemple de réponses au questionnaire de pré-sélection.

Préambule au questionnaire de pré-sélection indiquant l'objectif de la première étape de sélection ainsi que la conduite à tenir selon le score calculé. Le score obtenu est affiché dans la vignette orange en amont du préambule après envoi du formulaire.

Évaluation du risque de chute : Étape 1

Total des points **5/5**

L'objectif de cette première étape d'évaluation du risque de chute est de repérer rapidement et simplement les patients les plus à risque de chute parmi votre patientèle. Cette évaluation sera ensuite complétée par une deuxième étape, consistant en une recherche plus poussée des facteurs de risque de chute des patients pré-sélectionnés à l'étape 1.

Interprétation du résultat :

- Pour un score de 0-1 : Le risque de chute est faible. Réitérer l'opération ultérieurement.
- Pour un score de 2 : Le risque de chute est modéré. Passer à l'étape 2.
- Pour un score de 3-5 : Le risque de chute est élevé. Passer à l'étape 2.

Page unique de questions avec les réponses (cochées en rouge) conduisant au score maximal de 5 points.

Le patient est âgé de : * 1 point

- moins de 65 ans
- 65 ans ou plus

Plus précisément, le patient est âgé de : * 1 point

- 65-79 ans
- 80 ans ou plus

Le patient a déjà chuté dans l'année * 1 point

- Oui
- Non

Plus précisément, le patient a chuté : * 1 point

- Une seule fois
- Deux fois ou plus

Le patient a peur de chuter * 1 point

- Oui
- Non

[Retour](#)

[Envoyer](#)

[Effacer le formulaire](#)

Annexe 2. Exemple de réponses au questionnaire de sélection.

Préambule au questionnaire de sélection indiquant l'objectif de la deuxième étape de sélection ainsi que la conduite à tenir selon le score calculé. Le score obtenu est affiché dans la vignette orange en amont du préambule après envoi du formulaire.

Évaluation du risque de chute : Étape 2

Total des points **14/14**

L'objectif de cette étape est d'esquisser le profil de votre patient de façon plus précise afin de déterminer s'il est nécessaire ou non de passer à la dernière étape, la revue d'ordonnance.

Interprétation du résultat :

- Pour un score de 0-2 : le risque de chute est faible. Réévaluer le patient ultérieurement.
- Pour un score supérieur ou égal à 3 ET si présence d'un ou plusieurs médicaments augmentant le risque de chute (réponse "oui" à la dernière question) : le risque de chute est important. Passer à l'étape suivante.
- Pour un score supérieur ou égal à 3 mais aucun médicament augmentant le risque de chute (réponse "non" ou "je ne sais pas" à la dernière question) : le risque de chute est important. Une analyse d'ordonnance n'est pas nécessaire pour le moment mais orienter le patient vers un professionnel de santé selon ses besoins (kinésithérapeute, ergothérapeute, etc).

Première page du questionnaire examinant les caractéristiques physiologiques du patient et ses potentiels antécédents de chute (page 1/4).

Le patient est : *

1 point

- Une femme
- Un homme

Le patient est âgé de : *

1 point

- moins de 65 ans
- 65 ans ou plus

Le patient a déjà chuté dans l'année : *

1 point

- Oui
- Non

Deuxième page du questionnaire recensant les différentes pathologies favorisant les chutes dont pourrait souffrir un patient (page 2/4).

Le patient présente une ou plusieurs comorbidités parmi les suivantes : * 1 point

- Diabète ; Antécédents cardiovasculaires (AVC, infarctus, arythmies, hypertension) ; Douleurs arthrosiques ; Ostéoporose ; Cancer
- Non, aucune comorbidités parmi celles citées
- Je ne sais pas

Le patient possède un statut nutritionnel à risque : * 1 point

Calcul de l'indice de masse corporel (IMC) : poids (en kg)/taille² (en m). Évaluer la perte de masse musculaire par interrogatoire du patient.

- Oui, avec un IMC inférieur à 21 et/ou une perte de masse musculaire
- Non
- Je ne sais pas

Le patient présente des troubles cognitifs : * 1 point

Se baser sur l'observation du patient, le cas échéant, poser la question à l'aidant.

- Oui
- Non
- Je ne sais pas

Le patient présente des troubles de la vision (glaucome, DMLA, cataracte, forte baisse de l'acuité visuelle) : * 1 point

- Oui
- Non
- Je ne sais pas

Suite de la deuxième page de questions (page 2/4).

Le patient présente des pertes auditives : *

1 point

Répondre "oui" si le patient porte au moins un appareil auditif ou s'il présente des difficultés à entendre des phrases au cours de la conversation.

- Oui
- Non
- Je ne sais pas

Le patient présente des troubles urinaires tels que : *

1 point

- Incontinence et/ou urgences urinaires et/ou envies nocturnes
- Non
- Je ne sais pas

Troisième page du questionnaire évaluant la présence de troubles de l'équilibre chez les patients interrogés (page 3/4).

Le patient présente une lenteur à la marche et/ou possède des aides à la marche (cane, aidant, etc) : *

1 point

Seulement se baser sur l'observation du patient.

- Oui
- Non
- Je ne sais pas

Le patient est victime de vertiges : *

1 point

- Oui
- Non
- Je ne sais pas

Le patient souffre d'hypotension orthostatique : *

1 point

Demander simplement au patient s'il a des vertiges au lever du lit (dans les 2 min) ou au lever d'une chaise par exemple.

- Oui
- Non
- Je ne sais pas

La dernière page de questions consiste à relever la présence d'une polymédication et de FRIDs dans le traitement chronique d'un patient (page 4/4).

Le patient est polymédiqué : *

1 point

La définition de la polymédication retenue ici est : consommation habituelle (traitements chroniques) d'au moins 5 médicaments en incluant les traitements pris en automédication.

- Oui
- Non
- Je ne sais pas

Le patient consomme un ou plusieurs médicaments à risque de chute : *

1 point

Médicaments cités dans le "Manuel d'optimisation de traitement".

- Oui
- Non
- Je ne sais pas

[Retour](#)

[Envoyer](#)

Page 4 sur 4

[Effacer le
formulaire](#)

Annexe 3. Présentation du manuel d'optimisation de traitement.



MANUEL D'OPTIMISATION DE TRAITEMENT

Floriane PORCHER - thèse : « Risque de chute chez la personne âgée lié à la iatrogénie médicamenteuse : expérimentation d'un programme de prévention en officine »

Présentation

Ce manuel a été élaboré dans le cadre d'un projet de thèse d'exercice en pharmacie.

Le but de ce travail est d'optimiser les traitements des patients les plus âgés, dans un objectif de réduction du risque de chute, problème de santé publique majeur de nos jours puisque plus d'un tiers des personnes de 65 ans et plus chutent au moins une fois par an.

De plus, on dénombre plus de 9300 décès par an à la suite d'une chute, qui est d'ailleurs la première cause de décès par accident chez les personnes âgées de 65 ans et plus (chiffres de Santé Publique France).

L'ensemble des professionnels de santé sont concernés et doivent être impliqués dans la réduction de ce risque. Alors, pour une efficacité optimale, c'est bel et bien une prise

en charge multidisciplinaire qui doit être mise en place.

A travers ce projet, c'est la coopération médecin-pharmacien qui est sollicitée, en s'appuyant sur des outils préexistants (bilan partagé de médication). En effet, ce document s'adresse principalement à ces deux catégories de professionnels de santé puisque l'accent est mis ici sur la iatrogénie médicamenteuse.

Ainsi, le présent manuel récapitule des recommandations d'origines française et étrangère, émanant de revues spécialisées, d'équipes de recherche composées de médecins et pharmaciens, d'instances constituées de médecins gériatres.

Il précise les principales classes médicamenteuses majorant le risque de chute chez la personne âgée et

fournit les modalités d'arrêt des différentes molécules incriminées ou de switch vers d'autres traitements.

La raison d'être de ce document est de servir de support d'une part, au pharmacien, pour analyser les ordonnances des patients qu'il aura repérés et jugés à risque, et d'autre part, au médecin, pour ajuster ses prescriptions au profil des patients concernés.

A noter qu'ici, les classes médicamenteuses sont présentées séparément, mais que l'association de plusieurs de ces traitements augmente d'autant plus le risque de chute.

Sommaire

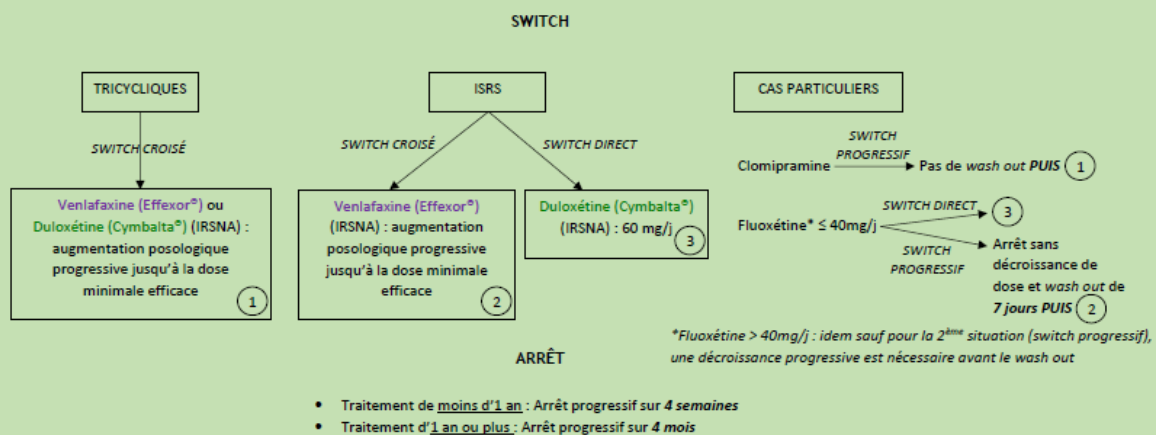
• Fiche 1 : Antidépresseurs	p.3
• Fiche 2 : Antipsychotiques	p.4
• Fiche 3 : Anxiolytiques et hypnotiques	p.5
• Fiche 4 : Antihypertenseurs et diurétiques	p.6
• Fiche 5 : Anti-inflammatoires non stéroïdiens	p.7
• Fiche 6 : Médicaments hypoglycémifiants	p.8
• Fiche 7 : Opioides analgésiques	p.9
• Fiche 8 : Antihistaminiques H-1	p.10
• Fiche 9 : Inhibiteurs de la pompe à protons	p.11
• Fiche 10 : Vasodilatateurs cérébraux	p.12
• Sources	p.13

2

ANTIDEPRESSEURS

A éviter en 1^{ère} intention : effets anticholinergiques, troubles du rythme, sédation, hypotension orthostatique, diminution de la densité osseuse
 Tricycliques : Amitriptyline (Laroxyl®), Amoxapine (Défanyl®), Clomipramine (Anafranil®), Dosulépine (Prothiaden®), Doxépine (Quitaxon®), Imipramine (Tofranil®), Maprotiline (Ludiomil®), Trimipramine (Surmontil®)

ISRS (inhibiteurs sélectifs de la recapture de la sérotonine) : Citalopram (Seropram®), Escitalopram (Seroplex®), Fluoxétine (Prozac®), Fluvoxamine (Floxyfral®), Paroxétine (Derogat®), Divarius®, Sertraline (Zoloft®), Vortioxétine (Brintellix®)

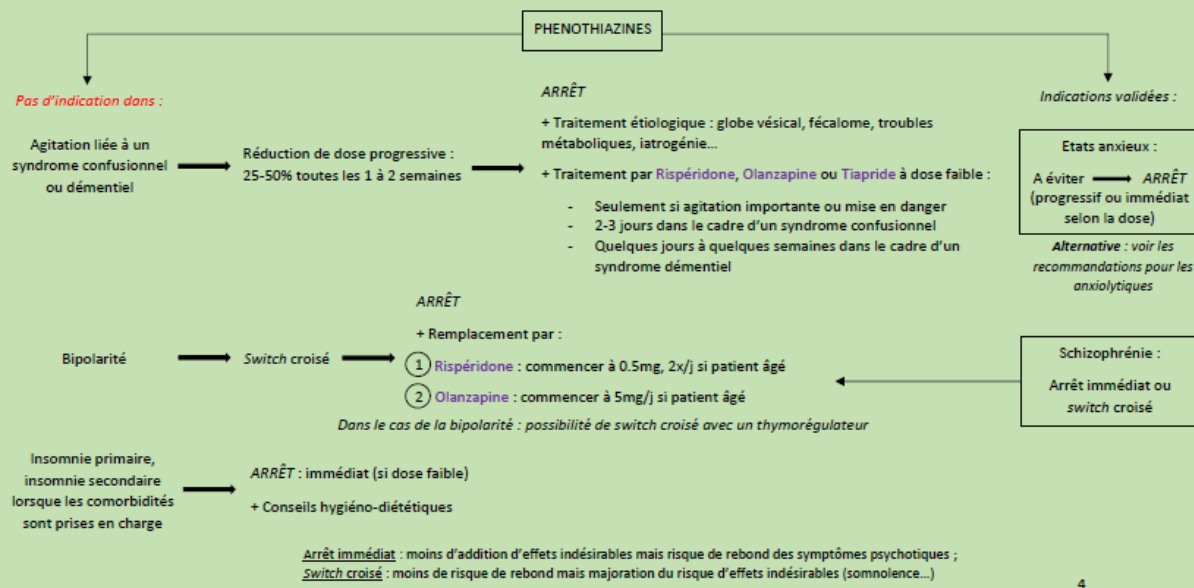


Switch croisé : Arrêt progressif du 1^{er} antidépresseur tout en initiant à posologie progressive le 2^{ème} antidépresseur ; Switch direct : Arrêt immédiat du 1^{er} antidépresseur et initiation du 2^{ème} antidépresseur ; Switch progressif : Arrêt progressif du 1^{er} antidépresseur jusqu'à arrêt complet puis initiation du 2^{ème} antidépresseur avec ou sans période de latence ; Wash out : période de latence

3

ANTIPSYCHOTIQUES

A éviter en 1^{ère} intention : effets anticholinergiques, troubles du rythme, sédation, hypotension orthostatique
Phénothiazines : Chlorpromazine (Largactil®), Cyamémazine (Tercian®), Lévomépromazine (Nozinan®), Pipotiazine (Piportil®), Propériciazine (Neuleptil®)



ANXIOLYTIQUES ET HYPNOTIQUES

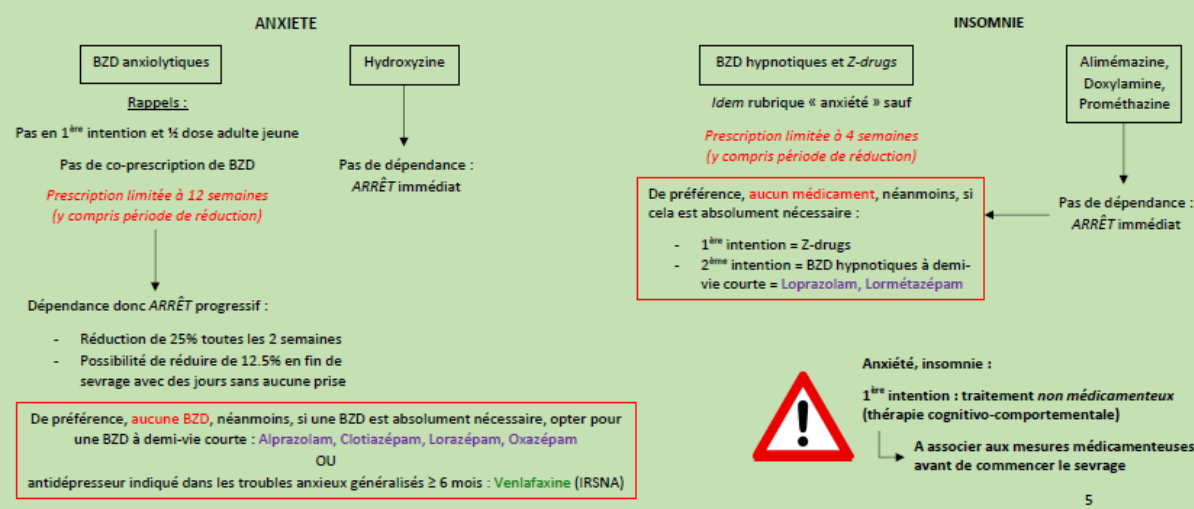
A éviter : sédation, confusion, troubles comportementaux, effets anticholinergiques, hypotension orthostatique

Benzodiazépines (BZD) anxiolytiques : Alprazolam (Xanax®), Bromazépam (Lexomil®), Clobazam (Urbanyl®), Clorazépate dipotassique (Tranxène®), Clotiazépam (Vératran®), Diazépam (Valium®), Loflazépate d'éthyle (Victan®), Lorazépam (Témesta®), Nordazépam (Nordaz®), Oxazépam (Séresta®), Prazépam (Lysanxia®)

Benzodiazépines hypnotiques : Estazolam (Nuctalon®), Loprazolam (Havliane®), Lormétazépam (Noctamide®), Nitrazépam (Mogadon®)

Hypnotiques apparentés aux benzodiazépines (Z-drugs) : Zolpidem (Stilnox®), Zopiclone (Imovane®)

Anxiolytiques et hypnotiques anticholinergiques : Alimémazine (Théralène®), Doxylamine (Donormyl®), Hydroxyzine (Atarax®), Prométhazine (Phénergan®)



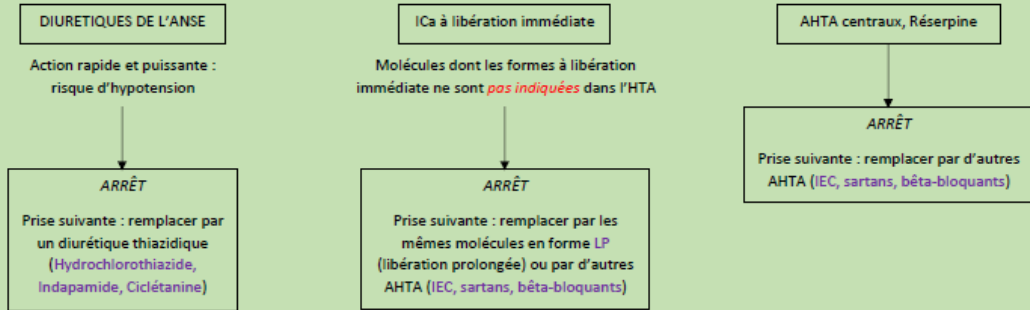
ANTIHYPERTENSEURS (AHTA) ET DIURETIQUES

A éviter : hypotension orthostatique, sédation, somnolence

Diurétiques de l'anse : Bumétanide (Burinex®), Furosémide (Lasilix®)

Inhibiteurs calciques (ICa) à libération immédiate : Nicardipine (Loxen®), Nifédipine (Adalate®)

Antihypertenseurs centraux : Clonidine (Catapressan®), Méthylodopa (Aldomet®), Moxonidine (Physiotens®), Rilménidine (Hypérium®) + Réserpine (Tensionorm®)



Objectif tensionnel *moins strict* : <140/90 mmHg et <150 mmHg chez les plus de 80 ans

Pas plus de 3 AHTA chez les plus de 80 ans (thiazidique + ICa + IEC/sartan)

Ne pas associer IEC et sartans

Ne pas associer bêta-bloquants et inhibiteurs calciques bradycardisants (Diltiazem, Vérapamil)

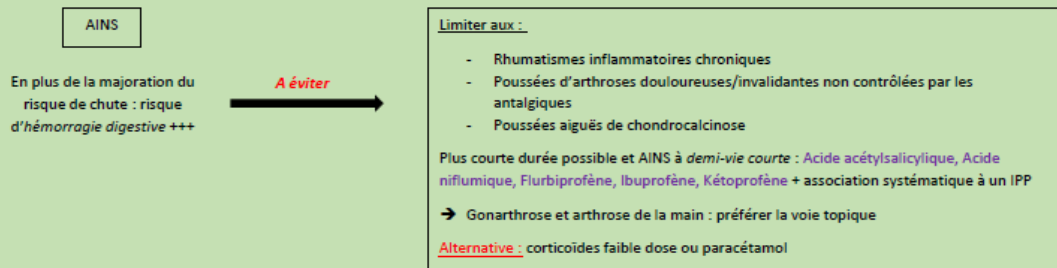


6

ANTI-INFLAMMATOIRES NON STERODIENS (AINS)

A éviter : vertiges, somnolence, confusion, fracture

AINS : Acéclofénac (Cartrex®), Acide méfénamique (Ponstyl®), Acide niflumique (Nifluril®), Acide tiaprofénique (Surgam®), « Coxibs » (Celebrex®, Arcoxia®), Dexkétoprofène (Kettesse®), Diclofénac (Voltaren®), Etodolac (Lodine®), Fénoprofène (Nalgescic®), Flurbiprofène (Cébutid®), Ibuprofène (Advil®), Indométacine (Indocid®), Kétoprofène (Profénid®), Morniflumate (Nifluril®), Nabumétone (Nabucox®), Naproxène (Apranax®), « Oxicams » (Mobic®, Feldène®), Sulindac (Arthrocline®)



AUTOMEDICATION

7

MEDICAMENTS HYPOGLYCEMIANTS

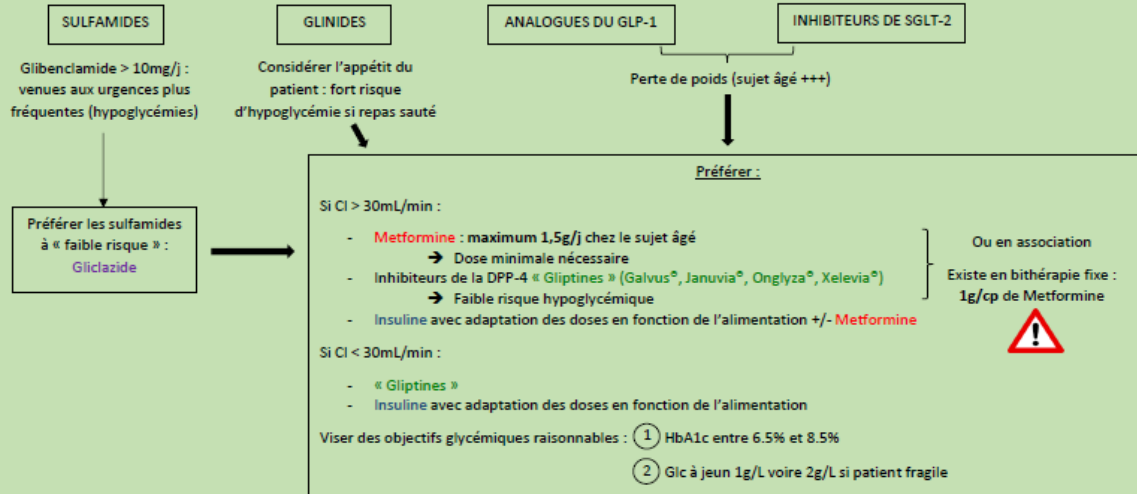
A éviter : hypoglycémies, perte de poids

Sulfamides hypoglycémisants : Glibenclamide (Daonil®), Gliclazide (Diamicon®), Glimépiride (Amarel®), Glipizide (Ozidia LP®)

Glinides : Répaglinide (Novonorm®)

Analogues du GLP-1 : Dulaglutide (Trulicity®), Exénatide (Byetta®), Liraglutide (Victoza®)

Inhibiteurs de SGLT-2 : « Glifozines » (Forxiga®, Xigduo®, Jardiance®)



8

OPIOIDES ANALGESIQUES

A éviter : sédation, hypotension

Palier II : Codéine (Codoliprane®), Dihydrocodéine (Dicodin LP®), Opium (Lamaline®), Tramadol (Topalgic®)

Palier III : Buprénorphine (Temgésic®), Fentanyl (Durogésic®), Hydromorphone (Sophidone LP®), Morphine (Actiskenan®, Skenan LP®), Nalbuphine (Nubain®), Oxycodone (Oxynorm®), Péthidine, Tapentadol (Palexia LP®)

OPIOIDES

Rappel des principes généraux :

Titration initiale à doses faibles (*start slow, go slow*) avec réévaluations régulières

Surveillance et réévaluation régulières : tolérance et efficacité

- Echelles d'évaluation de la douleur (Algoplus®, EVS...) : adaptation posologique
- Surveiller les signes de surdosage (sédation, hypotension, dépression respiratoire)

Pas de prescription concomitante de 2 molécules de même palier (augmentation des effets indésirables) et éviter les médicaments combinés

Pas de prescription d'un opioïde transdermique ou LP sans titration chez un patient vierge de traitement opioïde

- Préférer les molécules à demi-vie courte (éviter les formes LP) par voie orale : Codéine, Fentanyl, Morphine, Opium, Oxycodone
- Éviter la morphine en cas d'insuffisance rénale (accumulation)

ARRÊT

Pas de dépendance au cours d'un traitement bien conduit : arrêt immédiat

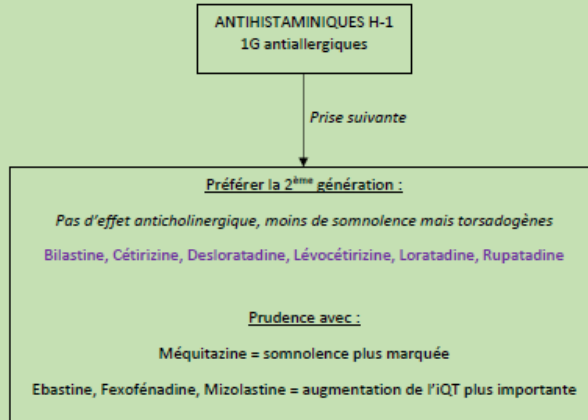
9

ANTI-HISTAMINIQUES H-1

A éviter : effets anticholinergiques, somnolence, vertiges, torsadogènes

Antihistaminiques H-1 de 1ère génération (1G) : Alimémazine (Théralène®), Bromphéniramine (Dimégan®), Cyproheptadine (Périoractine®), Dexchlorphéniramine (Polaramine®), Phéniramine (Fervex®), Prométhazine (Phénergan®)

+ Hydroxyzine et Doxylamine (voir fiche « anxiolytiques et hypnotiques »)

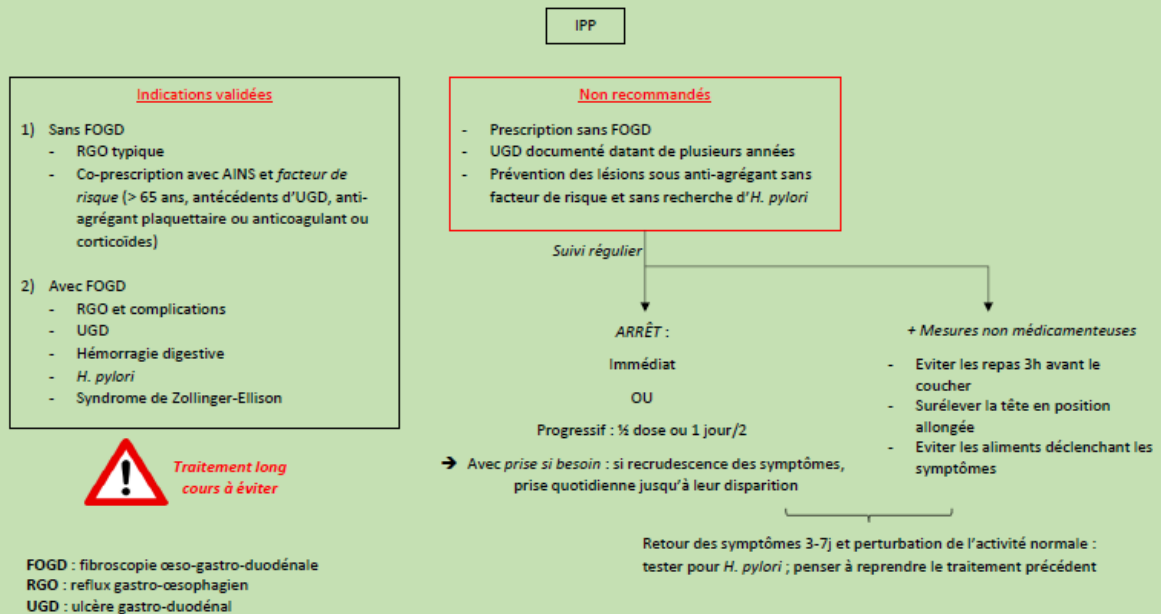


10

INHIBITEURS DE LA POMPE A PROTONS (IPP)

A éviter : fractures au long cours (diminution de l'absorption du calcium)

IPP : Esoméprazole (Inexium®), Lansoprazole (Ogast®), Oméprazole (Mopral®), Pantoprazole (Eupantol®), Rabéprazole (Pariet®)

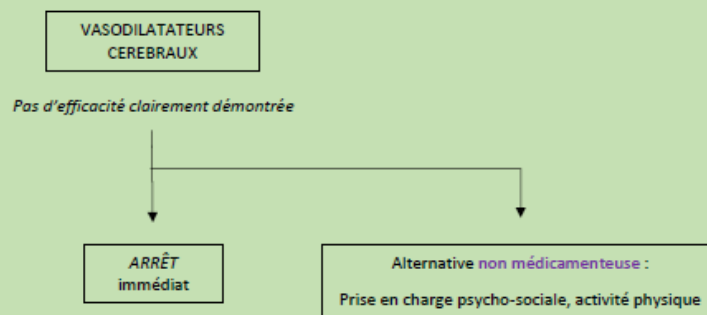


11

VASODILATEURS CEREBRAUX

A éviter : hypotension orthostatique, somnolence, vertiges

Vasodilatateurs : Ginkgo biloba (Tanakan®), Moxisylyte (Carlytene®), Pentoxifylline (Pentoflux®), Piracétam (Nootropyl®)



12

Sources

- **Fiche 1 : Antidépresseurs**

Gauthier C, Abdel-Ahad P, Gaillard R. [Switching and stopping antidepressants]. *Encephale*. sept 2018;44(4):379-86.

- **Fiche 2 : Antipsychotiques**

Deprescribing Guidelines and Algorithms [Internet]. *Deprescribing.org*. [cité 29 mai 2021]. Disponible sur : <https://deprescribing.org/resources/deprescribing-guidelines-algorithms/>

Grande I, Bernardo M, Bobes J, Saiz-Ruiz J, Álamo C, Vieta E. Antipsychotic switching in bipolar disorders : a systematic review. *International Journal of Neuropsychopharmacology*. 1 mars 2014;17(3):497-507.

Hanon O, Jeandel C. Prescriptions médicamenteuses adaptées aux personnes âgées, Le guide P.A.P.A, mars 2021.

Takeuchi H, Kantor N, Uchida H, Suzuki T, Remington G. Immediate vs Gradual Discontinuation in Antipsychotic Switching: A Systematic Review and Meta-analysis. *Schizophr Bull*. 1 juill 2017;43(4):862-71.

Vital Durand D, Le Jeune C. Guide pratique des médicaments, Dorosz 37^{ème} édition, 2018.

Westbury JL, Gee P, Ling T, Brown DT, Franks KH, Bindoff I, et al. RedUse: reducing antipsychotic and benzodiazepine prescribing in residential aged care facilities. *Med J Aust*. 21 mai 2018;208(9):398-403.

- **Fiche 3 : Anxiolytiques et hypnotiques**

Deprescribing Guidelines and Algorithms [Internet]. *Deprescribing.org*. [cité 31 mai 2021]. Disponible sur : <https://deprescribing.org/resources/deprescribing-guidelines-algorithms/>

Hanon O, Jeandel C. Prescriptions médicamenteuses adaptées aux personnes âgées, Le guide P.A.P.A, mars 2021.

- **Fiche 4 : Antihypertenseurs et diurétiques**

Hanon O, Jeandel C. Prescriptions médicamenteuses adaptées aux personnes âgées, Le guide P.A.P.A, mars 2021.

Laroche ML, Charmes JP, Merle L. Potentially inappropriate medications in the elderly : a French consensus panel list. *European Journal of Clinical Pharmacology* 2007;63:725-31.

13

- **Fiche 5 : Anti-inflammatoires non stéroïdiens**

CHUPS Jussieu. Les anti-inflammatoires non stéroïdiens chez les personnes âgées.

Hanon O, Jeandel C. Prescriptions médicamenteuses adaptées aux personnes âgées, Le guide P.A.P.A, mars 2021.

OMÉDIT. Iatrogénie et chutes chez le sujet âgé, juin 2019.

- **Fiche 6 : Médicaments hypoglycémisants**

Hanon O, Jeandel C. Prescriptions médicamenteuses adaptées aux personnes âgées, Le guide P.A.P.A, mars 2021.

- **Fiche 7 : Opioides analgésiques**

Hanon O, Jeandel C. Prescriptions médicamenteuses adaptées aux personnes âgées, Le guide P.A.P.A, mars 2021.

OMÉDIT. Iatrogénie et chutes chez le sujet âgé, juin 2019.

Vital Durand D, Le Jeunne C. Guide pratique des médicaments, Dorosz 37^{ème} édition, 2018.

- **Fiche 8 : Antihistaminiques H-1**

Vital Durand D, Le Jeunne C. Guide pratique des médicaments, Dorosz 37^{ème} édition, 2018.

- **Fiche 9 : Inhibiteurs de la pompe à protons**

Deprescribing Guidelines and Algorithms [Internet]. Deprescribing.org. [cité 4 juin 2021]. Disponible sur : <https://deprescribing.org/resources/deprescribing-guidelines-algorithms/>

Hanon O, Jeandel C. Prescriptions médicamenteuses adaptées aux personnes âgées, Le guide P.A.P.A, mars 2021.

- **Fiche 10 : Vasodilatateurs cérébraux**

Laroche ML, Charmes JP, Merle L. Potentially inappropriate medications in the elderly : a French consensus panel list. European Journal of Clinical Pharmacology 2007;63:725-31.

Serment De Galien

Je jure en présence de mes Maîtres de la Faculté et de mes condisciples :

- d'honorer ceux qui m'ont instruit dans les préceptes de mon art et de leur témoigner ma reconnaissance en restant fidèle à leur enseignement ;
- d'exercer, dans l'intérêt de la santé publique, ma profession avec conscience et de respecter non seulement la législation en vigueur, mais aussi les règles de l'honneur, de la probité et du désintéressement ;
- de ne jamais oublier ma responsabilité, mes devoirs envers le malade et sa dignité humaine, de respecter le secret professionnel.

En aucun cas, je ne consentirai à utiliser mes connaissances et mon état pour corrompre les mœurs et favoriser les actes criminels.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères, si j'y manque.

Risque de chute chez la personne âgée lié à la iatrogénie médicamenteuse : expérimentation d'un programme de prévention en officine

Un tiers des plus de 65 ans chutent au moins une fois par an. Les conséquences de la chute sont redoutables : le nombre de décès annuels, les complications et les coûts consécutifs aux chutes en font un problème de santé publique majeur. L'objectif du projet est de développer un programme de prévention impliquant les équipes officinales dans le repérage des personnes âgées à risque de chute puis plus particulièrement les pharmaciens dans l'adaptation de leurs traitements chroniques en émettant des recommandations à destination des médecins pour réduire leur consommation de médicaments à risque (FRIDs). Deux nouveaux outils ont été créés et mis à disposition pour faciliter la mise en œuvre du programme. D'abord, un outil de dépistage a été construit de façon à calculer rapidement un score de risque de chute et évaluer les besoins des patients interrogés en matière de prévention de ce risque. Ensuite, un manuel d'optimisation de traitement a été élaboré dans l'objectif de récapituler, sous forme de fiches et algorithmes, les recommandations d'optimisations disponibles pour dix classes médicamenteuses majorant le risque de chute et ainsi faciliter l'intervention pharmaceutique. Le dispositif a été testé dans deux pharmacies, du 20 septembre au 11 novembre 2021. Douze patients sont arrivés jusqu'à la fin du protocole. Au total, trente propositions d'optimisation ont été formulées auprès des médecins des participants. Pour 58,3% des patients, les recommandations ont été totalement suivies tandis que pour 33,3% d'entre eux, les propositions ont été partiellement appliquées.

Mots-clés : chute, personne âgée, iatrogénie, FRID, prévention, pharmacie

Fall risk in the elderly and drug iatrogeny : community pharmacy-based prevention program trial

One third of elderly over 65 falls at least one time each year. Consequences of falls are fearsome : number of annual deaths, complications and falls-related costs make falls an important public health issue. The aim of this work is to develop a community pharmacy-based prevention program to detect elderly at risk and send alternatives to their general practitioners to reduce their consumption of fall risk-increasing drugs (FRIDs). Two new tools were developed to simplify the program practice. On the one hand, a screening tool was created to calculate quickly a fall risk score to assess the patients' needs of fall prevention. On the other hand, a book with sheets and algorithms was designed to present recommendations about ten risky medicine classes and facilitate pharmacists' interventions. The protocol was tested in two community pharmacy, from the 20th September to 11th November 2021. Twelve patients finished the trial. Hence, thirty suggestions to optimize treatments were proposed to participants' general practitioners. For 58.3% of patients, recommendations were totally validated whereas suggestions were partly applied for 33.3% of them.

Keywords : fall, elderly, iatrogeny, FRID, prevention, community pharmacy

