



**HAL**  
open science

# Étude de l'exposition médicamenteuse aux cardiotropes et aux psychotropes des sujets âgés consultant aux urgences pour chute avec malaise en Rhône-Alpes

Gaëlle Helias

## ► To cite this version:

Gaëlle Helias. Étude de l'exposition médicamenteuse aux cardiotropes et aux psychotropes des sujets âgés consultant aux urgences pour chute avec malaise en Rhône-Alpes. Médecine humaine et pathologie. 2021. dumas-03196815

**HAL Id: dumas-03196815**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03196815>**

Submitted on 13 Apr 2021

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

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

## AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance.

La propriété intellectuelle du document reste entièrement celle du ou des auteurs. Les utilisateurs doivent respecter le droit d'auteur selon la législation en vigueur, et sont soumis aux règles habituelles du bon usage, comme pour les publications sur papier : respect des travaux originaux, citation, interdiction du pillage intellectuel, etc.

Il est mis à disposition de toute personne intéressée par l'intermédiaire de [l'archive ouverte DUMAS](#) (Dépôt Universitaire de Mémoires Après Soutenance).

Si vous désirez contacter son ou ses auteurs, nous vous invitons à consulter la page de DUMAS présentant le document. Si l'auteur l'a autorisé, son adresse mail apparaîtra lorsque vous cliquerez sur le bouton « Détails » (à droite du nom).

Dans le cas contraire, vous pouvez consulter en ligne les annuaires de l'ordre des médecins, des pharmaciens et des sages-femmes.

Contact à la Bibliothèque universitaire de Médecine  
Pharmacie de Grenoble :  
[bump-theses@univ-grenoble-alpes.fr](mailto:bump-theses@univ-grenoble-alpes.fr)

Année : 2021

**ETUDE DE L'EXPOSITION MEDICAMENTEUSE AUX  
CARDIOTROPES ET AUX PSYCHOTROPES DES SUJETS AGES  
CONSULTANT AUX URGENCES POUR CHUTE AVEC MALAISE EN  
RHONE-ALPES.**

THÈSE  
PRÉSENTÉE POUR L'OBTENTION DU TITRE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

DIPLÔME D'ÉTAT

**HELIAS Gaëlle** [Données à caractère personnel]

THÈSE SOUTENUE PUBLIQUEMENT À LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE  
GRENOBLE

Le 08/04/2021

DEVANT LE JURY COMPOSÉ DE

**Président du jury :**

M. le professeur COUTURIER Pascal

**Membres :**

Mme la docteure GARNIER Virginie - Directrice de thèse

Mme la docteure MILLET-MENDOZA Claire

M. le professeur DEBATY Guillaume

*L'UFR de Médecine de Grenoble n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses ; ces opinions sont considérées comme propres à leurs auteurs.*

Année : 2021

**ETUDE DE L'EXPOSITION MEDICAMENTEUSE AUX  
CARDIOTROPES ET AUX PSYCHOTROPES DES SUJETS AGES  
CONSULTANT AUX URGENCES POUR CHUTE AVEC MALAISE EN  
RHONE-ALPES.**

THÈSE  
PRÉSENTÉE POUR L'OBTENTION DU TITRE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

DIPLÔME D'ÉTAT

**HELIAS Gaëlle née le 24/04/1992 à Agen (47)**

THÈSE SOUTENUE PUBLIQUEMENT À LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE  
GRENOBLE

Le 08/04/2021

DEVANT LE JURY COMPOSÉ DE

**Président du jury :**

M. le professeur COUTURIER Pascal

**Membres :**

Mme la docteure GARNIER Virginie - Directrice de thèse

Mme la docteure MILLET-MENDOZA Claire

M. le professeur DEBATY Guillaume

*L'UFR de Médecine de Grenoble n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses ; ces opinions sont considérées comme propres à leurs auteurs.*

# Table des matières

<b>Liste des enseignants de l'UFR de médecine de Grenoble</b> .....	4
<b>Remerciements</b> .....	8
<b>Résumé</b> .....	13
<b>Abstract</b> .....	15
<b>Abréviations utilisées</b> .....	17
<b>Introduction</b> .....	18
<b>Matériel et méthodes</b> .....	23
<b>Résultats</b> .....	28
<b>Discussion</b> .....	34
<b>Conclusion</b> .....	41
<b>Bibliographie</b> .....	43
<b>Annexes</b> .....	51
<b>Serment d'Hippocrate</b> .....	54

# Liste des enseignants de l'UFR de médecine de Grenoble



Doyen de la Faculté : Pr. Patrice MORAND

Année 2020-2021

## ENSEIGNANTS DE L'UFR DE MEDECINE

CORPS	NOM-PRENOM	Discipline universitaire
PU-PH	ALBALADEJO Pierre	Anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire
PU-PH	APTEL Florent	Ophtalmologie
PU-PH	ARVIEUX-BARTHELEMY Catherine	Chirurgie viscérale et digestive
PU-PH	BAILLET Athan	Rhumatologie
PU-PH	BARONE-ROCHETTE Gilles	Cardiologie
PU-PH	BAYAT Sam	Physiologie
MCF Ass.MG	BENDAMENE Farouk	Médecine Générale
PU-PH	BENHAMOU Pierre-Yves	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
PU-PH	BERGER François	Biologie cellulaire
MCU-PH	BIDART-COUTTON Marie	Biologie cellulaire
PU-PH	BLAISE Sophie	Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire
PR Ass. Méd.	BOILLOT Bernard	
MCU-PH	BOISSET Sandrine	Bactériologie-virologie ; Hygiène hospitalière
PU-PH	BONAZ Bruno	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
PU-PH	BONNETERRE Vincent	Médecine et santé au travail
PU-PH	BOREL Anne-Laure	Nutrition
PU-PH	BOSSON Jean-Luc	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
MCU-PH	BOTTARI Serge	Biologie cellulaire
PR Ass.MG	BOUCHAUD Jacques	Médecine Générale
PU-PH	BOUGEROL Thierry	Psychiatrie d'adultes
PU-PH	BOUILLET Laurence	Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; addictologie
MCU-PH	BOUSSAT Bastien	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
PU-PH	BOUZAT Pierre	Anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire
PU-PH émérite	BRAMBILLA Christian	Pneumologie
PU-PH émérite	BRAMBILLA Elisabeth	Anatomie et cytologie pathologiques
MCU-PH	BRENIER-PINCHART Marie Pierre	Parasitologie et mycologie
PU-PH	BRICAULT Ivan	Radiologie et imagerie médicale
PU-PH	BRICHON Pierre-Yves	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
MCU-PH	BRIOT Raphaël	Thérapeutique-médecine de la douleur ; Addictologie
PU-PH émérite	CAHN Jean-Yves	Hématologie
PU-PH émérite	CARPENTIER Patrick	Chirurgie vasculaire, médecine vasculaire
PR Ass.MG	CARRILLO Yannick	Médecine Générale
PU-PH	CESBRON Jean-Yves	Immunologie
PU-PH	CHABARDES Stephan	Neurochirurgie
PU-PH	CHABRE Olivier	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
PU-PH	CHAFFANJON Philippe	Anatomie
MCF Ass.MG	CHAMBOREDON Benoît	Médecine Générale
PU-PH	CHARLES Julie	Dermato-vénérologie
MCF Ass.MG	CHAVET Marion	Médecine Générale
PU-PH	CHAVANON Olivier	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire

CORPS	NOM-PRENOM	Discipline universitaire
PU-PH	CHIQUET Christophe	Ophtalmologie
PU-PH	CHIRICA Mircea	Chirurgie viscérale et digestive
PU-PH	CINQUIN Philippe	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
MCU-PH	CLAVARINO Giovanna	Immunologie
PU-PH	COHEN Olivier	Histologie, embryologie et cytogénétique
PU-PH	COURVOISIER Aurélien	Chirurgie infantile
PU-PH	COUTTON Charles	Génétique
PU-PH	COUTURIER Pascal	Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; addictologie
PU-PH	CRAWOWSKI Jean-Luc	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
PU-PH	DEBATY Guillaume	Médecine d'Urgence
PU-PH	DEBILLON Thierry	Pédiatrie
PU-PH	DECAENS Thomas	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
PR Ass. Méd.	DEFAYE Pascal	Cardiologie
PU-PH	DEGANO Bruno	Pneumologie ; addictologie
PU-PH	DEMATTEIS Maurice	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
PU-PH émérite	DEMONGEOT Jacques	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
MCU-PH	DERANSART Colin	Physiologie
PU-PH	DESCOTES Jean-Luc	Urologie
PU-PH	DETANTE Olivier	Neurologie
MCU-PH	DIETERICH Klaus	Génétique
MCU-PH	DOUTRELEAU Stéphane	Physiologie
MCU-PH	DUMESTRE-PERARD Chantal	Immunologie
PU-PH	EPAULARD Olivier	Maladies infectieuses ; Maladies tropicales
PU-PH	ESTEVE François	Biophysique et médecine nucléaire
MCU-PH	EYSSERIC Hélène	Médecine légale et droit de la santé
PU-PH	FAUCHERON Jean-Luc	Chirurgie viscérale et digestive
MCU-PH	FAURE Julien	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	FERRETTI Gilbert	Radiologie et imagerie médicale
PU-PH	FEUERSTEIN Claude	Physiologie
PU-PH	FONTAINE Éric	Nutrition
PU-PH	FRANCOIS Patrice	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
MCU-MG	GABOREAU Yoann	Médecine Générale
PU-PH	GARBAN Frédéric	Hématologie ; Transfusion
PU-PH	GAUDIN Philippe	Rhumatologie
PU-PH	GAVAZZI Gaétan	Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; addictologie
PU-PH	GAY Emmanuel	Neurochirurgie
MCU-PH	GILLOIS Pierre	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
PU-PH	GIOT Jean-Philippe	Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; Brûlologie
MCU-PH	GRAND Sylvie	Radiologie et imagerie médicale
PU-PH émérite	GRIFFET Jacques	Chirurgie infantile
MCU-PH	GUZUN Rita	Nutrition
PU-PH	HAINAUT Pierre	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH émérite	HALIMI Serge	Nutrition
PU-PH	HENNEBICQ Sylviane	Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale
PU-PH	HOFFMANN Pascale	Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
PU-PH émérite	HOMMEL Marc	Neurologie
PU-MG	IMBERT Patrick	Médecine Générale

CORPS	NOM-PRENOM	Discipline universitaire
PU-PH émérite	JOUK Pierre-Simon	Génétique
PU-PH	KAHANE Philippe	Physiologie
MCU-PH	KASTLER Adrian	Radiologie et imagerie médicale
PU-PH	KRAINIK Alexandre	Radiologie et imagerie médicale
PU-PH	LABARERE José	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
MCU-PH	LABLANCHE Sandrine	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
MCU-PH	LANDELLE Caroline	Bactériologie – virologie ; Hygiène hospitalière
PU-PH	LANTUEJOL Sylvie	Anatomie et cytologie pathologiques
PR Ass. Méd.	LARAMAS Mathieu	Cancérologie ; radiothérapie
MCU-PH	LARDY Bernard	Biochimie et biologie moléculaire
MCU - PH	LE GOUELLEC LE PISSART Audrey	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	LECCIA Marie-Thérèse	Dermato-vénérologie
MCF Ass.MG	LEDOUX Jean-Nicolas	Médecine Générale
PU-PH émérite	LETOUBLON Christian	Chirurgie viscérale et digestive
PU-PH	LEVY Patrick	Physiologie
PU-PH	LONG Jean-Alexandre	Urologie
MCU-PH	LUPO Julien	Bactériologie-virologie ; Hygiène hospitalière
PU-PH	MAIGNAN Maxime	Médecine d'urgence
PU-PH	MAITRE Anne	Médecine et santé au travail
MCU-PH	MALLARET Marie-Reine	Bactériologie – virologie ; Hygiène hospitalière
MCU-PH	MARLU Raphaël	Hématologie ; Transfusion
PR Ass. Méd.	MATHIEU Nicolas	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
MCU-PH	MAUBON Danièle	Parasitologie et mycologie
PU-PH	MAURIN Max	Bactériologie-virologie ; Hygiène hospitalière
MCU-PH	MC LEER Anne	Histologie, embryologie et cytogénétique
MCU-PH	MONDET Julie	Histologie, embryologie et cytogénétique
PU-PH	MORAND Patrice	Bactériologie-virologie ; Hygiène hospitalière
PU-PH	MOREAU-GAUDRY Alexandre	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
PU-PH	MORO Elena	Neurologie
PU-PH	MORO-SIBILOT Denis	Pneumologie ; addictologie
MCU-PH	MORTAMET Guillaume	Pédiatrie
PU-PH	MOUSSEAU Mireille	Cancérologie ; radiothérapie
PU-PH émérite	MOUTET François	Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie
MCF Ass.MG	ODDOU Christel	Médecine Générale
PR Ass. Méd.	ORMEZANO Olivier	Cardiologie
MCU-PH	PACLET Marie-Hélène	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	PAILHE Régis	Chirurgie orthopédique et traumatologie
PU-PH	PALOMBI Olivier	Anatomie
PU-PH	PARK Sophie	Hématologie ; Transfusion
PU-PH	PASSAGGIA Jean-Guy	Anatomie
PR Ass.MG	PAUMIER-DESBRIERES Françoise	Médecine Générale
PU-PH	PAYEN DE LA GARANDERIE Jean-François	Anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire
MCU-PH	PAYSANT François	Médecine légale et droit de la santé
MCU-PH	PELLETIER Laurent	Biologie cellulaire
PU-PH	PELLOUX Hervé	Parasitologie et mycologie
PU-PH	PEPIN Jean-Louis	Physiologie
PU-PH	PERENNOU Dominique	Médecine physique et de réadaptation

CORPS	NOM-PRENOM	Discipline universitaire
PU-PH	PERNOD Gilles	Chirurgie vasculaire ; Médecine vasculaire
PU-PH	PIOLAT Christian	Chirurgie infantile
PU-PH	PISON Christophe	Pneumologie ; Addictologie
PU-PH	PLANTAZ Dominique	Pédiatrie
PU-PH	POIGNARD Pascal	Bactériologie-virologie ; Hygiène hospitalière
PU-PH	POLACK Benoît	Hématologie ; Transfusion
PU-PH	POLOSAN Mircea	Psychiatrie d'adultes ; Addictologie
PU-PH	RAMBEAUD Jean-Jacques	Urologie
PU-PH	RAY Pierre	Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale
PR Ass. Méd.	RECHE Fabian	Chirurgie viscérale et digestive
MCU-PH	RENDU John	Biochimie et biologie moléculaire
MCU-PH émérite	RIALLE Vincent	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
PU-PH	RIETHMULLER Didier	Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
PU-PH	RIGHINI Christian	Oto-rhino-laryngologie
PU-PH émérite	ROMANET Jean Paul	Ophtalmologie
PU-PH	ROSTAING Lionel	Néphrologie
PU-PH	ROUSTIT Matthieu	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
MCU-PH	ROUX-BUISSON Nathalie	Biochimie et biologie moléculaire
PR Ass.MG	ROYER DE VERICOURT Guillaume	Médecine Générale
PU-PH émérite	SARAGAGLIA Dominique	Chirurgie orthopédique et traumatologie
MCU-PH	SATRE Véronique	Génétique
PU-PH	SAUDOU Frédéric	Biologie cellulaire
PU-PH	SCHMERBER Sébastien	Oto-rhino-laryngologie
PU-PH	SCHWEBEL Carole	Médecine intensive-réanimation
PU-PH	SCOLAN Virginie	Médecine légale et droit de la santé
MCU-PH	SEIGNEURIN Arnaud	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
PU-PH émérite	STAHL Jean-Paul	Maladies infectieuses ; Maladies tropicales
PU-PH	STANKE Françoise	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
MCU-PH	STASIA Marie-José	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	STURM Nathalie	Anatomie et cytologie pathologiques
PU-PH	TAMISIER Renaud	Physiologie
PU-PH	TERZI Nicolas	Médecine intensive-réanimation
PU-PH	THEVENON Julien	Génétique
MCU-PH	TOFFART Anne-Claire	Pneumologie ; Addictologie
PU-PH	TONETTI Jérôme	Chirurgie orthopédique et traumatologie
PU-PH	TOUSSAINT Bertrand	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	VALMARY-DEGANO Séverine	Anatomie et cytologie pathologiques
PU-PH	VANZETTO Gérald	Cardiologie
PU-PH	VUILLEZ Jean-Philippe	Biophysique et médecine nucléaire
PU-PH	WEIL Georges	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
PU-PH	ZAOUI Philippe	Néphrologie
PU-PH émérite	ZARSKI Jean-Pierre	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie

**PU-PH** : Professeur des Universités - Praticiens Hospitaliers  
**MCU-PH** : Maître de Conférences des Universités - Praticiens Hospitaliers  
**PU-MG** : Professeur des Universités de Médecine Générale  
**MCU-MG** : Maître de Conférences des Universités de Médecine Générale  
**PR Ass. Méd.** : Professeur des Universités Associé de Médecine  
**PR Ass.MG** : Professeur des Universités Associé de Médecine Générale  
**MCF Ass.MG** : Maître de Conférences Associé de Médecine Générale

## Remerciements

Au Pr Couturier, merci d'avoir accepté de m'accompagner tout au long de ce travail et de m'avoir fait confiance depuis mon début de parcours de gériatrie.

A Virginie, merci de ta présence et de tous tes conseils et ta bienveillance pendant toute la durée de ce travail de thèse, c'était un grand honneur de pouvoir travailler avec toi.

A Claire, merci d'avoir accepté de juger ce travail aujourd'hui. Merci pour ces 6 mois qui ont marqués ma formation, merci pour ton humanité tellement admirable.

Au Pr Debaty, merci d'avoir accepté de participer à ce jury de thèse et de juger mon travail aujourd'hui.

Aux équipes médicales et paramédicales avec qui j'ai pu partager un bout de chemin ces derniers années.

Merci à cette superbe équipe de l'UMG, merci de m'avoir accueillie, formée, merci pour votre bienveillance permanente, je vous dois beaucoup. Un grand merci à Maeva pour le travail fourni pour cette thèse, tu as ma reconnaissance éternelle.

A l'équipe du service de gériatrie de Voiron au grand cœur.

A ma famille, merci à mes parents pour leur amour et leur confiance, pour l'enseignement de la rigueur au travail et pour m'avoir supportée toutes ces années. Merci ma petite maman pour ton soutien pendant cette préparation de thèse, pour être l'acolyte des discussions de médecine que personne n'aime sauf nous. Merci papa pour ta présence, tes relectures et commentaires avisés sur mon travail, merci de venir braver les montagnes tous les hivers. On fêtera ça ensemble comme on sait bien le faire !

A mes sœurs, tellement admirables, sans qui rien de tout ça n'aurait été possible, merci d'avoir répondu à chacun de mes moments de panique d'Excel sans jugement (Je remercie au passage Caroline P. pour LA formule qui a tout sauvé.).

Ma Céline, grande véliplanchiste et surfeuse de renon, capable de réduire à néant une partie de scrabble en 30 secondes, partenaire du lac du Connemara depuis le plus jeune âge. Merci pour ton soutien, merci de ne jamais avoir cessé de croire en moi, ce regard que tu portes sur moi me donne tant de courage.

Ma Lenou, celle dont on est «la sœur », petit être roux à l'autre bout du monde, merci pour tes selfies/sourires de réconfort, de la chanson de la chromatine à la conception de cette thèse tu as suivi de près ces moments difficiles avec tant de bienveillance, je n'aurais jamais réussi sans toi. Merci être toujours là.

A toute ma famille bretonne et normande. A ma tante et ma Loulou pour toujours nous faire autant rire entre les bretelles de soutif, les maisons cachées, les Tabarouet endiablés, vous êtes des rayons de soleil. A mes grands-parents qui n'ont pas pu partager ce moment avec moi mais qui j'en suis sûre auraient été très fiers de moi.

A mes amis qui m'ont porté et soutenu pendant toutes ces années, sans qui tout cela n'aurait jamais été possible. Ces quelques mots seront insuffisants pour vous déclarer mon amour, ma reconnaissance et mon admiration. Vous êtes des trésors.

A ma Marie, pilier de vie, sans qui ce travail n'aurait jamais pu exister. De notre bu bichatienne, au refuge rue du Mont Cenis et ses plats de pâtes à moitié machées, merci pour tes encouragements depuis le tout début, de m'avoir autant soutenue toutes ces années et de me pousser tous les jours. Merci pour notre sublime et solide amitié qui traverse tout, toujours.

A Caca, à tes blagues redondantes qui ne cesseront jamais de me faire rire. Merci pour tout, ta présence, nos discussions interminables, nos danses jusqu'au bout de la nuit, à toutes ces choses qui nous unissent et nous rassemblent. Merci pour ton soutien en tout maux. Ton courage et ta force mentale sont de vrais exemples pour moi.

A ma Valou, amie en or, à tous nos fous rires. Merci pour tous ces moments qu'on a déjà pu partager depuis le début de nos études et à tous ceux que nous passerons encore. Merci pour ton écoute, tes conseils avisés. Merci d'avoir toujours cru en moi. A notre futur élevage de lama où le costume minion/paillettes sera la tenue officielle.

A mes colocataires, celles qui ont subi tout ça de près et que je ne remercierai jamais assez pour leur patience :

A ma Lucie, bonheur de vie, à notre tout début autour du crozet, aux 6 mois de gynécos dont les souvenirs resteront toujours. Merci pour ton écoute, pour ta tendresse et pour avoir toujours le mot qui réconforte. Ce travail n'aurait jamais pu exister sans ta présence, ton soutien au

quotidien, tes corrections jusqu'au dernier moment. Merci pour tout tout tout, et surtout pour Boum boum tam tam. A tous les moments de vie qui nous attendent encore !

A Noé pro du ski nordique et Milena petit ange gardien. Merci pour vos encouragements, votre soutien, vous embellissez tellement mon quotidien.

A Coline, présente depuis si longtemps, merci d'avoir toujours été là même sans comprendre pourquoi je faisais ça. Merci pour la richesse de notre relation qui malgré la distance et les longs moments sans se voir reste toujours aussi pure. Aux copains du lycée avec qui les retrouvailles sont toujours si simples et naturelles.

A notre team du Nimportnawak sans qui je n'aurais pas pu aller aussi loin. Merci d'avoir cru en moi du début à la fin, de m'avoir soutenue et accompagnée durant toutes ces longues années. A nos moments toujours si intenses et dont on aimerait qu'ils durent toujours. A Cécile, une vraie Serdaigle ;) puit de connaissance que je ne cesserai jamais d'admirer, ton amitié m'est si précieuse, à Laure pour tes attentions, ta douceur et nos discussions toujours aussi riches, à Jerem, je n'oublierai jamais tes encouragements et ta présence pendant notre externat. à Marine pour ta présence au tout début et tous nos moments partagés, à Greux, exemple de vie, partenaire de bonheur et de bonne humeur, merci pour le rire du cacadre qui me remplit de joie, à Manon pour notre amour commun de la Bretagne, nos fous rires et nos discussions partagées, à Elise pour ton accent anglais, nos danses endiablées, à ton énergie folle et à ta rigolomanie, merci pour nos longues discussions toujours enrichissantes, à Marion qui nous vend du rêve à l'autre bout du monde, merci pour ta fraîcheur contagieuse, ton sens de l'humour et ta présence malgré la distance qui met du baume au coeur, à Karim dont les étreintes sont magiques, à Fanny qui j'espère un jour m'apprendra à twerker, merci pour toutes nos discussions, tes conseils et ta bienveillance, à Raphou le petit être et à Romain meilleur DJ, à Souph pour tous nos souvenirs, à Willou maître yogi et ses cabrioles, merci pour tes imitations et ton élan vital qui nous mèneraient au bout du monde, à Boumette skieur hors pair et redoutable joueur de Catane.

Aux Loctin-Truchot, merci Tino pour les petits pas sous le billard, les footings au bord du lac et nos débats alcoolisés. Merci Marine pour ton sourire qui réchauffe le cœur, ton énergie débordante, et la justesse de tous tes conseils. C'était déchirant de vous voir quitter les montagnes pour retrouver notre Paris, mais on réussira à vous rapatrier c'est certain!

A mon Richaud, qui me fait sourire avant même d'avoir parlé, merci pour ton franc parlé que j'adore, à notre voyage au Cambodge qui restera un très bon souvenir passé à tes côtés. A nos aventures à venir.

A Ingrid, pour ta parole libre et ton sens de l'humour, merci de me faire toujours tant rire avec tes imitations en tout genre.

A Stéphane, merci pour ta présence et pour ton aide précieuse.

Aux rencontres grenobloises,

Ma Sarou, coloc de rêve pendant 6 mois, merci d'avoir toujours la phrase qui décontracte, d'être d'une bienveillance inconditionnelle, d'être un rayon de soleil dès que l'on t'aperçoit.

A Sana pour les si doux moments qu'on a eu partagés, merci d'avoir su être là, merci pour ces folles et intenses soirées inoubliables que l'on retrouvera j'espère et aussi à ta passion pour les gourmettes.

A Xavou, pour ta bonne humeur, tes costumes ajustés, nos raps assumés, nos combats de toilettes, tes disparitions furtives et ta double vie qu'on a fini par découvrir. Merci d'avoir été à mes cotés pour notre premier grand moment de médecine et merci pour l'histoire des toilettes dont je ne me remettrais je pense jamais.

A mon Vicko, à notre avenir dans notre bar à Nouméa, à notre capacité de prise de décision qui nous amène toujours très loin. Merci d'être l'ami si précieux sur qui l'on peut toujours compter.

A Arnaud, mon presque co-thésard, merci pour ton rire reconnaissable même en Bretagne, pour notre amour commun des câlins et pour nos discussions que j'aime tant.

A ma Vio et ses capacités de narratrice, merci pour ta bonne humeur communicative, pour les sorties tibia-languettes qui m'ont lancé dans le monde du ski de rando, à ta bombe de vélo et à tes petites attentions qui font tant plaisir.

A Ici Moutiers évidemment, la grande Pauline dont la folie et la bonne humeur sont contagieuses, à notre carrière d'urgentiste à côté de laquelle nous sommes passées, tes interventions au cours du jeudi mémorables, aux séances de yoga et à tes performances de grimpeuse. Merci pour tous ces moments et pour notre amitié si chère à mes yeux. A Hélène, la Dudu, que j'admire tellement, la vraie urgentiste du trio, à tes larmes de rire qui me

remplissent de joie à chaque fois, merci pour ton soutien pendant toute cette période et merci à Guigui toujours partant. A notre Fannette, dont la tendresse dépasse l'entendement, merci pour tes actions toujours comiques, tes imitations et tes histoires toujours pleines de rebondissement, à très vite pour une plus grande fête encore.

A ma douce Céline, merci d'avoir toujours eu confiance en moi et de m'avoir tant soutenue. Vous êtes si loin avec Flo mais vos nouvelles me remplissent de bonheur. A Clémentin que j'ai aimé dès le premier regard, à Antoine et Cécile qui savent combien cet exercice m'a mise à l'aise, à Benja pour ta positivité, ton rire communicatif comme jamais, à Justin pour nos débats intenses, Geoff et son amour du bivouac, à Quentin et nos folles soirées.

A mes cointernes rencontrés au travers de ces nombreux semestres :

Aux gygys et à nos mésaventures, merci à nos mentors de nous avoir guidées sur le chemin de l'échographie, on partait de loin. Un merci tout particulier à Julie pour l'accouchement du déni de grossesse. Aux équipes bienveillantes qui nous ont accompagné dans ce monde inconnu. Aux malaises de 5h, aux fils de césar trop courts et aux poupées russes.

A Sabine sans qui je n'aurais jamais survécu en infectio, notre amour pour le café et ta franchise qui m'ont tant fait rire pendant ces 6 mois. A Wanda et Marjorie pour notre amour des gardes. A Anaïs et nos fous rires pendant notre semestre, nos papotages dans le train et nos regards gênés.

Aux personnes que j'ai pu oublier et qui ont croisé ma route au cours de ces longues années d'étude.

## Résumé

### **TITRE : Etude de l'exposition médicamenteuse aux cardiotropes et psychotropes des sujets âgés consultant aux urgences pour chute avec malaise en Rhône-Alpes**

Objectif : La polymédication et l'usage des médicaments cardiotropes et psychotropes sont des facteurs de risque de chute chez les sujets âgés. L'objectif principal de cette étude est la mise en évidence d'une exposition médicamenteuse accrue aux cardiotropes et aux psychotropes chez les sujets âgés consultant pour chute avec malaise aux urgences.

Méthodologie : Notre étude multicentrique et quantitative a inclus les sujets âgés de 75 ans et plus admis aux urgences pour chute à partir des données d'évaluation des pratiques professionnelles réalisées dans la région Nord Alpine par le Réseau Nord Alpin des Urgences. Les patients inclus ont été répartis en 4 groupes : « malaise », « chutes mécaniques », « chutes répétées » et « autres types de chute ». A partir des ordonnances à l'admission aux urgences, nous avons étudié la consommation de psychotropes et cardiotropes en nombre et en qualité dans la catégorie « malaise » en comparaison aux autres types de chutes. Nous nous sommes intéressés aux prescriptions médicamenteuses inappropriées de cardiotropes et de psychotropes, définies selon la HAS.

Résultats : Nous avons inclus 862 patients. Dans le groupe « malaise », comprenant 98 patients, le nombre moyen de cardiotropes était de 2,28 ( $\sigma=1,68$ ) et était significativement plus élevé ( $p<0,01$ ). Le nombre moyen de psychotropes dans le groupe « malaise » est de 1,04 ( $\sigma=1,23$ ) sans différence significative avec les autres types de chutes ( $p=0,77$ ). Aucune différence significative de prescriptions médicamenteuses inappropriées de cardiotropes n'a été retrouvée entre les groupes. Une surexposition aux prescriptions médicamenteuses inappropriées de psychotropes étaient retrouvée dans le groupe « chutes répétées » ( $p<0,01$ ).

Conclusion : Cette étude montre une surexposition aux médicaments cardiotropes des sujets âgés admis aux urgences pour chute avec malaise. Il n'a pas été retrouvé d'exposition accrue aux psychotropes dans le groupe « malaise » par rapport aux autres types de chutes.

MOTS CLÉS : Chute, sujet âgé, malaise, cardiotropes, psychotropes, prévention.

FILIÈRE : Médecine générale

## **Abstract**

### **Title : Study of drug exposure to cardiovascular agents and psychotropic drugs of elderly subjects admitted in the emergency department for a fall with syncope in Rhône-Alpes**

Objective: Polypharmacy and the use of cardiovascular agents and psychotropic drugs are risk factors for falls in the elderly. The main objective of this study is to demonstrate an increased drug exposure to cardiovascular agents and psychotropic drugs in elderly subjects consulting for a fall with syncope in the emergency room.

Methodology: Our multicenter and quantitative study included subjects aged 75 and over, admitted in the emergency department for falls, based on evaluation data of professional practices carried out in the Nord Alpine region by the French Network of North-Alps Emergency Departments (Réseau Nord Alpin des Urgences, RENAU). The patients included were divided into 4 groups: "syncope", "accidental falls", "repeated falls" and "other types of fall". From the emergency room admission prescriptions, we studied the consumption of psychotropic and cardiovascular agents in number and quality in the "syncope" group compared to other types of falls. We were interested in inappropriate drug prescriptions of cardiovascular agents and psychotropic drugs, defined according to the The French Health Authority (Haute autorité de santé or HAS).

Results: We included 862 patients. In the "syncope" group, comprising 98 patients, the average number of cardiovascular agents was 2.28 ( $\sigma = 1.68$ ) and was significantly higher ( $p < 0.01$ ). The average number of psychotropic drugs in the "syncope" group is 1.04 ( $\sigma = 1.23$ ) with no significant difference with other types of falls ( $p = 0.77$ ). No significant difference in inappropriate drug prescriptions of cardiovascular agent was found between the groups. Overexposure to inappropriate medication prescriptions of psychotropic drugs was found in the "repeated falls" group ( $p < 0.01$ ).

Conclusion: This study shows overexposure to cardiovascular agent in elderly subjects admitted in the emergency department for falls with syncope. No increased exposure to psychotropic drugs was found in the "syncope" group compared to other types of falls.

**KEYWORDS:** Fall, elderly, syncope, cardiovascular agent, psychotropic drugs, prevention.

**SECTOR:** General medicine

## **Abréviations utilisées**

ATC : Anatomical Therapeutic Chemical

ARA2 : Antagonistes des Récepteurs de Angiotensine 2

DBI : Drug Burden Index

EHPAD : Etablissement d'Hébergement pour Personnes Agées Dépendantes

EPP : Evaluation des Pratiques Professionnelles

ESC : European Society of Cardiology

HAS : Haute Autorité de Santé

HR : Hazard Ratio

HTO : Hypotension Orthostatique

IC : Intervalle de Confiance

ICA : Inhibiteur Calcique

IEC : Inhibiteur de l'Enzyme de Conversion

INSEE : Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques

INSERM : Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale

IRS : Inhibiteur de la Recapture de Sérotonine

IRSNA : Inhibiteur de la Recapture de Sérotonine et de la Noradrénaline

ISRS : Inhibiteur Sélectif de la Recapture de Sérotonine

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

OR : Odd ratio

PMI : Prescription Médicamenteuse Inappropriée

RENAU : Réseau Nord Alpin des Urgences

UHCD : Unité d'Hospitalisation de Courte Durée

ZES : Zone d'Examen et de Soins

## Introduction

En France, selon des projections de population de l'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques (INSEE), une personne sur trois aura plus de 60 ans en 2060. Le nombre de personnes de 75 ans ou plus passera de 5,2 millions en 2007 à 11,9 millions en 2060 et de 1,3 à 5,4 million pour les personnes de 85 ans et plus (1).

Un tiers de la population de plus de 65 ans expérimente une chute dans l'année dont 20% a des conséquences (2). La consultation pour chute aux urgences est un motif fréquent chez les sujets âgés, elle représenterait 10% des motifs d'hospitalisation aux urgences (3). En 2010, 85% des recours aux urgences pour « accident de la vie courante » chez les 65 ans et plus étaient dus à une chute. Selon les données issues des certificats de décès en France, en 2013, 11,2 décès sur 100 000 ont eu lieu suite à une chute accidentelle (4).

La chute est un syndrome gériatrique en raison de sa fréquence chez le sujet âgé, de son origine multifactorielle et de sa morbi-mortalité. Elle constitue un enjeu de santé publique majeur c'est pourquoi des recommandations de la Haute Autorité de Santé (HAS) ont été mises en œuvre en 2009 pour améliorer la prise en charge des chutes répétées chez le sujet âgé. Ces recommandations avaient pour but de fournir aux professionnels de santé une démarche clinique d'évaluation et de prise en charge des sujets âgés faisant des chutes répétées adaptée à la pratique quotidienne (5).

Parmi les professionnels de santé exposés à la prise en charge des patients âgés chuteurs, le médecin généraliste a un rôle essentiel, tant en prévention primaire par le dépistage des facteurs de risque, qu'en prévention secondaire pour limiter les récurrences et en prévention tertiaire pour diminuer et traiter les complications liées aux chutes.

Selon l'HAS, il existe trois étapes dans la prise en charge des chutes répétées. Il convient dans un premier temps de rechercher les signes de gravité, puis de rechercher les facteurs de risque et de proposer les interventions capables de prévenir la récurrence des chutes et leurs complications.

Les facteurs de risque de chute sont de deux ordres : des facteurs de risque dits « prédisposants » comprenant notamment, les pathologies médicales préexistantes du patient, la polymédication (4 médicaments ou plus), l'usage de psychotropes et des facteurs dits « précipitants » dont l'existence d'une hypotension orthostatique, ou les problématiques liées à l'environnement propre au patient (5,6).

Selon la société européenne de cardiologie (ESC), le malaise ou syncope, est une « perte de conscience transitoire secondaire à une hypoperfusion cérébrale ». Elle se caractérise par un début brutal, une durée courte et un retour à la conscience spontané et total (7). La perte de tonus qui en résulte est à l'origine de traumatisme et/ou de chute. Les étiologies principales des syncopes sont les syncopes dites « réflexes » (syncopes vaso-vagales, syncopes situationnelles ou syncopes par hypersensibilité du sinus carotidien), l'hypotension orthostatique (dysautonomique, médicamenteuse, hypovolémique, post-prandiale ou par insuffisance veineuse) et les causes cardiaques (arythmie cardiaque dont les arythmies médicamenteuses, les cardiopathies sous-jacentes, etc..) (8,9)

L'hypotension orthostatique (HTO) se définit par une chute de la pression artérielle systolique supérieure ou égale à 20 mmHg et/ou de la pression artérielle diastolique supérieure ou égale à 10 mmHg, à 1, 2 ou 3 minutes après la mise en position debout. Il s'agit d'une pathologie fréquente chez la personne âgée dont la prévalence augmente avec l'âge (10). Les modifications physiologiques chez le sujet âgé, par la diminution en nombre et en sensibilité des barorécepteurs participant à l'homéostasie de régulation de la pression artérielle, sont identifiés comme augmentant le risque d'HTO (11–14).

D'autre part, il existe une corrélation entre l'hypotension orthostatique et la prise médicamenteuse chez le sujet âgé. En effet, le nombre ou le type de médicaments consommés augmente le risque d'HTO dans la population gériatrique (12). Il a également été démontré que le traitement d'une hypertension artérielle, pathologie chronique fréquente chez le sujet âgé, est susceptible de provoquer ou d'aggraver une hypotension orthostatique notamment lorsqu'elle

est non contrôlée (11). Alors que son lien de causalité avec les chutes a longtemps été incertain et différait selon les études (15,16), une méta-analyse récente réalisée en 2019, retrouve une association entre l'hypotension orthostatique et les chutes chez les sujets âgés (OR 1.73, IC 95% [1.50-1.99]) et ce indépendamment de la méthode de mesure réalisée (14).

Chez les patients de 75 ans et plus, la consommation médicamenteuse augmente avec l'âge (17,18). Il a été mis en évidence une association entre la polymédication, correspondant à la prise de 4 médicaments et plus par jour, et un risque de chute élevé (19–23). Dans une étude récente réalisée en 2017 en Angleterre sur plus de 5000 sujets, le risque de chute est majoré chez les patients polymédiqués versus les patients prenant moins de 4 médicaments quotidiennement (OR 1,18, IC95% [1,08-1,28]). De plus, 35% des patients polymédiqués rapportaient la survenue d'une nouvelle chute dans les 2 ans (24). La polymédication est à l'origine d'une majoration du risque d'effets indésirables médicamenteux et de prescriptions médicamenteuses inappropriées chez les sujets âgés (25). Le vieillissement normal est marqué par des modifications d'absorption gastrique, de changement des volumes de distribution (composition en eau, volume de masse grasse, lien protéique des médicaments par la baisse de l'albumine), l'altération physiologique du métabolisme hépatique, la modification de l'élimination rénale.

Il induit donc des modifications pharmacocinétiques et pharmacodynamiques impactant directement sur l'usage du médicament (26). La pharmacocinétique correspond à l'influence de l'organisme sur le médicament : l'absorption, la distribution, le métabolisme et l'élimination en sont les quatre étapes. La pharmacodynamie correspond à l'effet du principe actif d'un médicament sur l'organisme. Le risque d'inobservance thérapeutique ou d'erreur de prise médicamenteuse secondaires à la présence de troubles neurocognitifs, l'isolement social, la désafférentation sensorielle, les troubles de la déglutition sont également des limites.

Les «prescriptions médicamenteuses inappropriées» sont fréquentes chez le sujet âgé, il s'agit de prescriptions dont le rapport bénéfice-risque est défavorable ou qui ont une efficacité douteuse par rapport à d'autres solutions plus sûres. On les décrit de trois ordres :

- « Overuse » prescriptions à l'excès sans indication ou d'efficacité non démontrée d'un médicament.
- « Misuse » : prescriptions dont la balance bénéfice/risque est défavorable.
- « Underuse » : prescriptions justifiées et non instaurées pour une pathologie chez un sujet en ayant les indications.

Des outils existent dans l'aide à la prescription et déprescription médicamenteuse et sont révisés régulièrement :

- Les critères de BEERS publiés aux Etats-Unis en 1991, dont la dernière actualisation date de 2019, mettent en évidence 30 classes thérapeutiques médicamenteuses à éviter chez le sujet âgé indépendamment de ses antécédents. Cette liste contient cependant des médicaments non commercialisés en France (27).
- Les critères de Laroche, proposés par un comité d'expert Français depuis 2007, identifient 34 critères : 29 médicaments ou classes médicamenteuses potentiellement inappropriés et 5 situations cliniques particulières (28).
- L'outil START and STOP, apparu en 2008 et réactualisé à plusieurs reprises, présente des critères d'introduction médicamenteuse (START) et des critères d'arrêt (STOP). Ces critères sont répertoriés par « appareil » (cardio-vasculaire, respiratoire, digestif, endocrinologique, etc..).

Il existe également d'autres outils d'évaluation du risque iatrogène dont le score de Drug Burden Index (DBI) qui vise à quantifier l'exposition aux propriétés sédatives et anticholinergiques d'un médicament dont le lien avec les chutes a été établi (29,30).

Depuis 2006, en parallèle de ces outils et consensus d'experts, la HAS publie des alertes sur la maîtrise iatrogénique concernant les prescriptions médicamenteuses chez le sujet âgé (31–33).

Au sein des différentes classes thérapeutiques identifiées comme à risque de chute, les psychotropes sont le premier facteur de risque de chute d'origine médicamenteuse (34). Leurs effets indésirables en sont à l'origine : syndrome extrapyramidal, effets sédatifs et troubles de la vigilance, hypotension orthostatique, troubles de la conduction cardiaque. Ils sont largement prescrits chez le sujet âgé, selon les données de la HAS en 2011, 48,1% des 85 ans et plus consomment des psychotropes avec une augmentation notable jusqu'à 57,9% de la prescription en cas de maladie d'Alzheimer (31). Leur prescription augmente chez les patients vivant en institution. Selon la HAS, 27% des patients vivant en EHPAD se voient prescrire des neuroleptiques (33). Selon une étude française visant à évaluer le suivi des recommandations de la HAS sur les prises en charge des chutes à répétition réalisés aux urgences en 2010 dans la région nord alpine, les patients sortant à domicile directement depuis les urgences avaient 5,9 médicaments par jour dans leur ordonnance dont 0,7 psychotrope (35). Malgré l'existence de recommandations, d'outils de déprescription médicamenteuse et des alertes iatrogéniques de la HAS, la prescription médicamenteuse de psychotropes, notamment des neuroleptiques, reste élevée en France. Selon la Haute Autorité de Santé, la moitié de ces prescriptions ne seraient pas indiquées (36).

Par ailleurs, les traitements antihypertenseurs sont les traitements les plus prescrits chez le sujet âgé (37). De nombreuses études ont établi des liens entre l'usage de molécules anti-hypertensives et le risque de chute dans la population âgée (34,38).

Dans l'étude de Van Der Velde, la diminution des médicaments cardiotropes et psychotropes à risque de chute diminue le risque de chuter à 2 mois (HR total=0,48 IC 95% [0,23;0,99] ; HR cardiovasculaires=0,35 IC 95% [0,15 ;0,82]) (39).

De nombreuses études ont montré l'imputabilité médicamenteuse des psychotropes et des cardiotropes dans les chutes du sujet âgé (38,40,41). Cependant peu d'études se sont intéressées à la distinction du type de chute et la différence d'exposition médicamenteuse au sein de ces groupes. L'hypothèse de cette étude est qu'il existe une consommation accrue de cardiotropes

et psychotropes chez les sujets âgés chuteurs lorsque la chute survient dans un contexte de malaise.

L'objectif principal de notre étude est de mettre en évidence l'existence d'une exposition médicamenteuse accrue aux psychotropes et cardiotropes des sujets âgés de 75 ans et plus admis pour chute avec malaise aux urgences par rapport aux autres étiologies de chutes.

## **Matériel et méthodes**

Cette étude est une étude transversale, observationnelle, portant sur l'exposition médicamenteuse des sujets âgés de 75 ans et plus ayant consulté pour chute avec malaise aux urgences.

La chute a été définie selon les données de la littérature comme le fait de se retrouver involontairement au sol ou dans une position inférieure à sa position de départ (5).

L'exposition médicamenteuse se définit par la mise en contact d'un sujet avec un médicament et à l'impact de ses paramètres pharmacodynamiques et pharmacocinétiques.

Les données ont été extraites des données recueillies par le Réseau Nord Alpin des Urgences (RENAU) dans le cadre d'une étude s'étant déroulée entre 2010 et 2012 concernant l'Évaluations des Pratiques Professionnelles (EPP) et d'amélioration de la qualité de soins aux personnes âgées consultant pour chute aux urgences. L'objectif de l'étude du RENAU était de montrer l'amélioration de la prise en charge des patients âgés chuteurs par la formation des professionnels médicaux et paramédicaux au dépistage aux facteurs de risque de chute. Le recueil de données a eu lieu en deux phases, la phase 1 en 2010 et la phase 2 en 2012, dans 13 centres hospitaliers de la région nord alpine (France) et concernaient tous les sujets âgés de 75 ans et plus consultant aux urgences pour chute. La phase de 2012, soit la phase 2, avait été réalisée après des travaux d'évaluation des pratiques professionnelles dans les différents centres de recrutement sur la prise en charge des patients âgés chuteurs (42).

Le recueil des données était effectué par les médecins urgentistes en charge des patients consultant aux urgences et concernait de nombreux paramètres dont :

- Les caractéristiques du patient : l'âge, le sexe, la présence de troubles neurocognitifs, le lieu de vie (domicile, EHPAD ou non précisé), la phase de recrutement,
- Les informations concernant la chute : le type de chute (malaise, chute mécanique, bilan de chute, chutes à répétition, autres), les précisions des circonstances de la chute, le diagnostic final retenu par l'urgentiste en charge du dossier.
- Les précisions sur son traitement : présence ou non d'une ordonnance, le détails des ordonnances dont le nombre de cardiotropes, de psychotropes,
- Le devenir du patient : retour à domicile ou hospitalisation soit directement depuis la zone d'examen et de soins (ZES) du service des urgences soit après un passage à l'unité d'hospitalisation de courte durée.

Lors du recueil de données, les patients ont été informés, par un affichage dans chaque service, que les données les concernant pouvaient faire l'objet d'analyse statistique et qu'ils pouvaient y avoir accès. Le fichier des données a été anonymisé et notifié à la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés, l'accord a été obtenu le 17.10.2012.

Notre étude s'intéresse à la phase 2 (2012) concernant les passages aux urgences de juin à novembre 2012 car suite à l'EPP, la cotation du diagnostic final était plus précise.

La population de l'étude correspond à des patients de 75 ans et plus ayant consulté aux urgences des différents centres de recrutement pour le motif « chute » rentrant à domicile.

L'objectif de l'étude étant de montrer une prescription médicamenteuse accrue aux cardiotropes et psychotropes chez les patients consultant pour chute avec malaise, le critère de jugement principal est le nombre de psychotropes et de cardiotropes chez les sujets âgés admis pour chute avec malaise aux urgences par rapport aux autres étiologies de chutes (chutes mécaniques, chutes à répétition, bilan de chute et autres).

Le critère de jugement secondaire est l'identification de prescriptions inappropriées de cardiotropes et psychotropes dans la population étudiée.

Les prescriptions inappropriées étaient, selon les recommandations de l'alerte iatrogénique de la HAS de 2012 (43) :

- La co-prescription de psychotropes soit plus de deux psychotropes,
- L'usage de benzodiazépines de longue durée d'action (demi-vie supérieure à 20h),
- L'usage de neuroleptique chez les patients présentant des troubles neurocognitifs,
- La prescription de plusieurs anti-hypertenseurs soit plus de deux molécules antihypertensives,
- L'association de deux diurétiques ou plus,

Les critères d'inclusion sont les patients de 75 ans et plus admis pour chute aux urgences pendant la phase 2 du recueil de données du RENAUI, dont l'ordonnance complète était répertoriée, rentrant à domicile après leur passage aux urgences, soit après une hospitalisation à l'unité d'hospitalisation de courte durée (UHCD) soit en retour direct.

Les critères d'exclusion sont : les patients de moins de 75 ans, les ordonnances non renseignées, incomplètes ou imprécises, les patients hospitalisés directement depuis les urgences ou après un passage à l'UHCD, les chutes à haute cinétique (comprenant les accidents de la circulation, les chutes en vélo, etc..) les patients dont les circonstances de la chute n'avaient pas été classées.

Pour l'analyse, la population de notre étude a été divisée en 4 groupes selon le type de chute :

- Le groupe « Malaise »,
- Le groupe « Autres » comprenant les chutes de circonstances indéterminées,
- Le groupe « Chutes répétées » comprenant les bilans de chute et chutes à répétition,
- Le groupe « Chutes mécaniques ».

L'absence de renseignement concernant la présence de troubles neurocognitifs a été considérée comme une négation.

Les précisions des circonstances des chutes ont permis de reclasser certains patients dans les catégories adaptées lorsque que le diagnostic final différait du type de chute identifié.

Les différentes classes thérapeutiques de traitements cardiotropes et psychotropes ont été isolées. Concernant les cardiotropes, les traitements ont été divisés par classes : inhibiteur de l'enzyme de conversion (IEC), antagonistes des récepteurs de l'angiotensine 2 (ARA2), inhibiteurs calciques (ICA), bêtabloquants, les diurétiques de l'anse, diurétiques épargneurs de potassium, diurétiques thiazidiques, diurétiques sulfamides, association de diurétiques, alpha bloquants, antihypertenseurs centraux et autres antihypertenseurs. Chaque traitement comprenant des associations de molécules anti-hypertensives a été comptabilisé séparément, par exemple une association de traitement comprenant un ARA2 et un IEC était comptabilisé comme deux traitements antihypertenseurs. Les anti-arythmiques, anticoagulants, antiagrégants, digitaliques, antiangineux, vasodilatateurs ont également été reclassés.

Concernant les psychotropes, les classes thérapeutiques ont également été isolées : les différentes benzodiazépines ont été classées selon leurs demi-vie courtes (inférieure à 20h de demi-vie) ou longues (supérieur à 20h de demi-vie), les antiépileptiques, hypnotiques, anxiolytiques, neuroleptiques, antidépresseurs (Inhibiteurs sélectifs de la recapture de la sérotonine-ISRS, inhibiteurs de la recapture de la sérotonine-IRS, inhibiteurs de la recapture de sérotonine et de la noradrénaline-IRSNA, antidépresseurs tricycliques, autres), antiparkinsoniens et les traitements spécifiques de la maladie d'Alzheimer.

Les médicaments ont été classés selon la classification Anatomical Therapeutic Chemical (ATC) recommandés par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) : Classification C pour les cardiotropes, B01 antithrombotiques pour les anti-arythmiques et anti-agrégants et N pour les psychotropes.

Le Vidal © a été utilisé comme référence médicamenteuse pour classer les molécules utilisées en France (44).

Les données ont été exploitées dans un fichier Excel© 2010 à partir de la base de données existantes du RENAUI et ont été traitées via le logiciel R V4.0.4. Dans l'analyse descriptive, les variables quantitatives ont été exprimées en moyenne et en écart type, et les variables qualitatives en effectif et pourcentage. Des tests du  $\chi^2$  ont été réalisés afin de définir les facteurs d'indépendance entre les groupes et d'en exprimer des  $p$ , en cas de significativité considéré au seuil de 0,05 les tests sur les résidus permettaient de mettre en évidence la catégorie marquant la non indépendance de la variable.

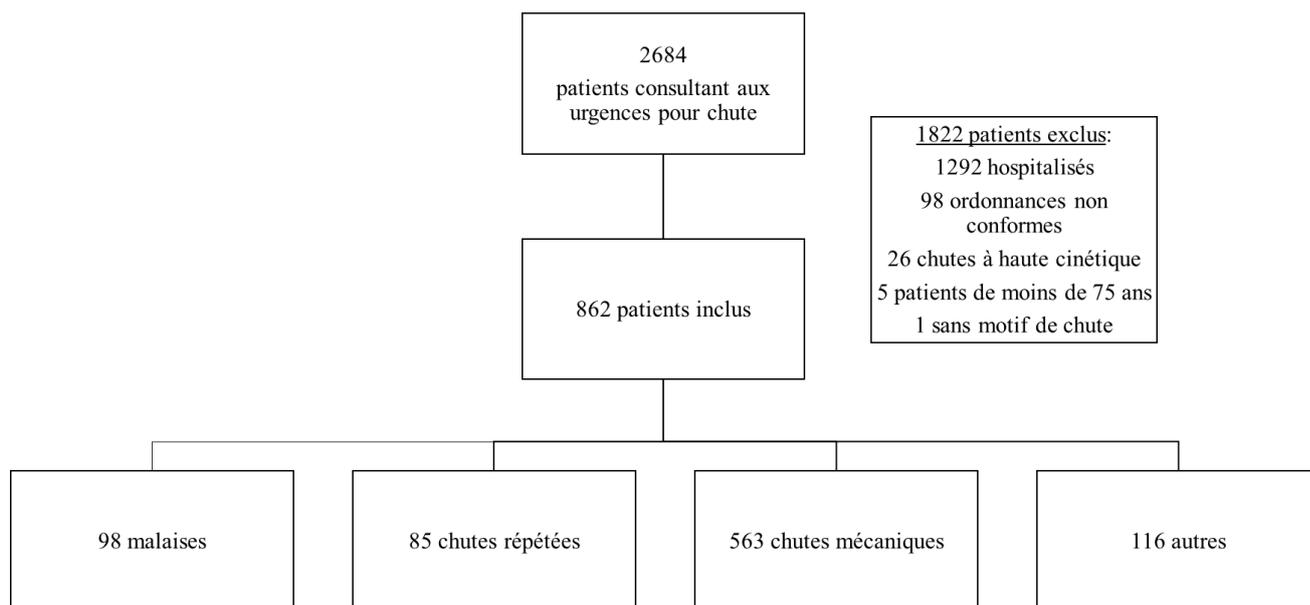
Un modèle ANNOVA a été établi pour comparer les variables qualitatives entre chaque groupe. Ces variables ne suivant pas selon une loi normale, des tests non paramétriques de Kruskal Wallis ont été réalisé afin de comparer les moyennes.

Dans une seconde analyse, le groupe « malaise » a été analysé par rapport au regroupement des autres types de chutes. Afin d'analyser les variables non binaires, les médianes ont été utilisées pour déterminer deux classes et permettre d'objectiver des Odd Ratio.

Enfin, un modèle de de régression logistique a été réalisée afin de comparer le groupe « chutes mécaniques » choisi comme groupe témoin par rapport au groupe « malaise ».

## Résultats

Dans la phase 2 de l'étude du RENAU, 2684 patients ont consulté pour chute aux urgences. Notre étude a inclus 862 patients. Concernant les 1822 patients exclus : 1292 patients ont été hospitalisés à l'issue du bilan aux urgences, 498 patients avaient une ordonnance non analysable, 26 chutes étaient des chutes à haute cinétique après analyse des précisions de leurs circonstances, 5 patients avaient moins de 75 ans et 1 patient n'avait pas de diagnostic de chute. Les patients inclus ont été répartis en quatre groupes selon le type de chute identifié par l'urgentiste : 98 patients dans le groupe « malaise », 85 patients dans le groupe « chutes répétées », 563 dans le groupe « chutes mécaniques » et 116 dans le groupe « autres ». (Figure 1)



**Notes :** La catégorie « Autres » correspond aux circonstances de chutes indéterminées

Figure 1 – Flow chart

## **Description de la population étudiée**

L'âge moyen des patients de cette étude est de 85 ans et 70% sont des femmes, soit 603 patients. Sur l'ensemble de la population, 71,3% (n=615) vivaient à domicile contre 27,1% (n=234) en EHPAD. Trois cent trois, soit 35% des patients inclus présentaient des troubles neurocognitifs. A l'issue du bilan réalisé aux urgences, plus d'un patient sur quatre soit 721 patients (83,6%), rentrait à domicile sans passage par une unité d'hospitalisation de courte durée.

Le lieu de vie des patients de l'étude est significativement différent au sein des groupes de chuteurs ( $p<0,01$ ). Dans la catégorie « malaise », les patients proviennent majoritairement de leur domicile (n= 85 soit 86,7%) par rapport aux patients vivant en EHPAD (n=13 soit 13,3%). La population en EHPAD est plus représentée dans les groupes des « chutes répétées » et le groupe « autres » (respectivement n= 37 soit 43,5% et n= 48 soit 41,4%). La réalisation d'un bilan de chute est significativement différente entre les groupes ( $p<0,01$ ). Un bilan de chute est plus fréquemment effectué dans le groupe « malaise »: un électrocardiogramme était réalisé pour 92 patients (soit 93,9%), un test d'hypotension orthostatique chez 37 patients (soit 37,7%), et un bilan biologique était prélevé chez 84 patients (soit 85,7%). La présence de troubles neurocognitifs est significativement différente entre les groupes ( $p<0,01$ ). Ils sont majoritairement représentés dans la catégorie « chutes répétées » (n=55 soit 64,7%). Il n'a pas été retrouvé de différence significative concernant l'orientation donnée à l'issue du bilan aux urgences entre les différents types de chutes ( $p= 0,06$ ) (Tableau 1).

	Malaise (n=98)	Chutes mécaniques (n=563)	Chutes répétées (n=85)	Autres (n=116)	Total (n=862)	p-value	Malaise versus Chutes mécaniques OR(IC95%)
Age moyen en années (écart-type)	85 (5,00)	85 (5,58)	86 (5,43)	86 (5,49)	85 (5,52)	NS	-
Sexe féminin n (%)	62 (63,3%)	399 (70,9%)	63 (74,1%)	79 (68,1%)	603 (70,0%)	0,36	1,41 (0,89- 2,2)
Troubles neurocognitifs connus ou identifiés n (%)	28 (28,6%)	168 (29,8%)	55 (64,7%)	52 (44,8%)	303 (35,2%)	< 0,01*	0,94 (0,58- 1,50)
Lieu de vie n (%)						< 0,01*	-
EHPAD	13 (13,3%)	136 (24,1%)	37 (43,5%)	48 (41,4%)	234 (27,1%)		
Domicile	85 (86,7%)	418 (74,1%)	47 (55,3%)	65 (56,0%)	615 (71,3%)		
Non précisés	0 (0%)	10 (1,8%)	1 (1,2%)	3 (2,6%)	14 (1,6%)		
Bilan de chute n (%)							
Recherche d'HTO	37 (37,7%)	67 (11,9%)	26 (30,6%)	9 (7,7%)	139 (16,1%)	< 0,01*	4,49 (2,76- 7,25)
Présence d'un ECG	92 (93,9%)	278 (49,4%)	68 (80,0%)	49 (42,2%)	487 (56,5%)	< 0,01*	15,72 (7,36- 40,8)
Bilan biologique	84 (85,7%)	244 (43,3%)	66 (77,6%)	53 (45,7%)	447 (51,8%)	< 0,01*	7,84 (4,49- 14,7)
Orientation après bilan n (%)						0,06	1,98 (1,17- 3,26)
Retour à domicile	73 (74,5%)	480 (85,3%)	70 (82,4%)	98 (84,5%)	721 (83,6%)		
UHCD puis retour à domicile	25 (25,5%)	83 (14,7%)	15 (17,6%)	18 (15,5%)	141 (16,4%)		

Notes : La catégorie « Autres » correspond aux circonstances de chutes indéterminées.

Note 1 : Les p-value ont été obtenus par un test de  $\chi^2$

Note 2 : Les Odds Ratios (OR) ont été obtenus par un modèle de régression logistique

Abréviations : IC : Intervalle de confiance ; ECG : Electrocardiogramme ; EHPAD : Etablissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes ; HTO : hypotension orthostatique ; OR : Odds ratio ; UHCD : Unité d'hospitalisation de courte durée.

\* p significatif

Tableau 1 – Description des caractéristiques de la population étudiée, analyse multivariée et régression logistique malaises versus chutes mécaniques.

### Prescription médicamenteuse en cardiotropes et psychotropes

Les patients étudiés avaient en moyenne 5,55 médicaments dans leur ordonnance (écart type  $\sigma=3,51$ ) dont 2,92 traitements cardiotropes et psychotropes (écart-type  $\sigma=1,95$ ). Cinq-cents quatre-vingt-six patients de la population totale de l'étude avaient 4 médicaments ou plus dans

leur ordonnance soit 68%. Dans le groupe « malaise », le nombre médian de médicaments par ordonnance est de 6 (0;19) médicaments par patient avec un nombre médian de psychotropes de 1 (0;6) et de cardiotropes de 2 (0 ;7) par patient par ordonnance. Le nombre moyen de cardiotropes chez les patients du groupe « malaise » était de 2,28 ( $\sigma=1,68$ ). L'exposition médicamenteuse aux cardiotropes est significativement plus élevée dans la catégorie « malaise » par rapport à l'ensemble des autres catégories ( $p<0,01$ ). Concernant l'exposition aux psychotropes, il n'y a pas de différence significative entre la catégorie « malaises » et les autres types de chutes ( $p=0,77$ ) (Tableau 2).

	Malaise (n=98)	Chutes mécaniques (n=563)	Chutes répétées (n=85)	Autres (n=116)	Total (n=862)	Malaise vs les autres groupes	Malaise vs chutes mécaniques	Malaise vs chutes mécaniques OR (IC95%)
						<i>p-value</i>	<i>p-value</i>	
Nombre moyen de traitements (écart-type)	6,19 (3,48)	5,42 (3,59)	6,18 (3,48)	5,17 (3,06)	5,55 (3,51)	0,04*	0,03*	1,45 (0,94- 2,24)
Nombre moyen de traitement cardiotropes et psychotropes (écart-type)	3,32 (1,99)	2,79 (1,92)	3,52 (2,08)	2,79 (1,86)	2,92 (1,95)	<0,05*	<0,05*	-
Nombre moyen de psychotropes (écart-type)	1,04 (1,23)	0,94 (1,15)	1,8 (1,29)	1,22 (1,24)	1,08 (1,21)	0,77	0,39	1,37 (0,89- 2,13)
Nombre moyen de cardiotropes (écart-type)	2,28 (1,68)	1,85 (1,51)	1,72 (1,51)	1,57 (1,53)	1,85 (1,54)	<0,01*	<0,05*	1,15 (0,68- 2,05)

**Note :** La catégorie « Autres » correspond aux circonstances de chutes indéterminées.

**Note 1 :** Les *p-value* ont été obtenus par un test de Kruskal Wallis

**Note 2 :** Les Odd Ratios (OR) ont été obtenus par un modèle de régression logistique

\* *p* significatif

Tableau 2 – Exposition médicamenteuse aux cardiotropes et aux psychotropes par patient chez les sujets âgés admis aux urgences pour chute avec malaise.

Concernant les prescriptions médicamenteuses inappropriées (PMI) décrites selon la HAS, nous observons dans la population de l'étude 406 prescriptions inappropriées de cardiotropes et psychotropes dont 38% (n=157) concernent les cardiotropes. Cent vingt-six patients de la

population de l'étude prenaient plus de deux traitements anti-hypertenseurs soit 14,6%. Dans la catégorie « malaise », il y avait 18 prescriptions médicamenteuses inappropriées de cardiotropes et 2 patients avaient deux ou plus prescription médicamenteuse inappropriée de cardiotropes. Aucune différence significative d'exposition n'a été retrouvée entre les groupes. (Tableau 3).

	Malaise (n=98)	Chutes mécaniques (n=563)	Chutes répétées (n=85)	Autres (n=116)	Total (n=862)	<i>p</i> -value
<b>Plus de deux traitements antihypertenseurs n (%)</b>	16 (16,3%)	81 (14,4%)	13 (15,2%)	16 (13,8%)	126 (14,6%)	0,95
<b>Association de traitements diurétiques n (%)</b>	2 (2%)	18 (3,2%)	5 (5,9%)	6 (5,2%)	31 (3,6%)	0,38

Note : La catégorie « Autres » correspond aux circonstances de chutes indéterminées.

**Note 1** : Les *p*-value ont été obtenus par un test de  $\chi^2$

Tableau 3 – Nombre de prescriptions médicamenteuses inappropriées de cardiotropes chez les sujets âgés consultant aux urgences pour chute avec malaise.

Nous observons 249 (soit 28,9%) prescription médicamenteuse inappropriées de psychotropes dans la population étudiée. Une différence significative d'exposition entre les groupes à la co-prescription de psychotropes ( $p < 0,01$ ) et à l'association de prise de neuroleptique et de troubles neurocognitif a été retrouvée ( $p < 0,01$ ). Dans la population de l'étude, cinquante-sept patients (soit 6,6%) avaient deux ou plus prescription médicamenteuse inappropriée de psychotropes dans leur ordonnance dont quatre patients de la catégorie « malaise ». Le groupe « chuteurs répétés » a une exposition médicamenteuse accrue à la co-prescription de psychotropes et à l'association de neuroleptique en cas de pathologie neurocognitive. Dans ce groupe, treize patients avaient deux ou plus prescription médicamenteuse inappropriée de psychotropes (Tableau 4).

	Malaise (n=98)	Chutes mécaniques (n=563)	Chutes répétées (n=85)	Autres (n=116)	Total (n=862)	<i>p</i> -value
Co-prescription de psychotropes n (%)	10 (10,2%)	68 (12,1%)	25 (29,4%)	18 (15,5%)	121 (14%)	<0,01*
Usage de benzodiazépines de longue durée d'action n (%)	5 (5,1%)	39 (6,9%)	7 (8,2%)	12 (10,3%)	63 (7,3%)	0,47
Association de neuroleptiques et de troubles neurocognitifs n (%)	3 (3,1%)	32 (5,7%)	17 (20%)	13 (11,2%)	65 (7,5%)	<0,01*

Note : La catégorie « Autres » correspond aux circonstances de chutes indéterminées.

**Note 1** : Les *p*-value ont été obtenus par un test de  $\chi^2$

\* *p* significatif

Tableau 4 – Nombre de prescriptions inappropriées de psychotropes chez les sujets âgés consultant aux urgences pour chute avec malaise.

Le détail des ordonnances des patients de notre étude met en évidence une exposition aux ARA2 significativement différente au sein des groupes ( $p=0,04$ ) avec une exposition plus importante dans le groupe « malaise » (n=23 soit 23,6%). La prise d'autres traitements antihypertenseurs n'était pas significativement différente entre les groupes.

Concernant les traitements psychotropes, 30% des patients de l'étude avaient un traitement antidépresseur (n=262), il y avait une exposition significativement différente entre les groupes avec une surexposition aux antidépresseurs dans le groupe des chuteurs répétés. (Tableau 5-Annexe).

### Description de la population des patients admis pour malaise

Le groupe malaise comprenait 98 patients, une analyse complémentaire a été réalisée afin d'identifier les caractéristiques de ce groupe en comparaison avec le groupe « chutes mécaniques », dit groupe témoin, qui comprenait 563 patients.

Cette analyse retrouve la réalisation plus fréquente d'un bilan de chute aux urgences dans le groupe « malaise » par rapport au groupe « chutes mécaniques » : Il y a 15 fois plus de chance d'avoir un ECG (OR 15,72-IC95% [7,36-40,8]), la recherche d'un test d'hypotension orthostatique est 4 fois plus réalisée (OR 4,49-IC95% [2,76-7,25]) et un bilan biologique est 7 fois plus effectué (OR 7,84-IC95% [4,49-14,7]). Il n'y avait pas de surrisque dans le groupe « malaise » par rapport aux « chutes mécaniques » d'avoir des troubles neurocognitifs (OR 0,94 [0,58-1,50]) (Tableau 1).

De façon identique à l'analyse princeps, il y a une différence significative d'exposition aux cardiotropes dans le groupe « malaise » versus les « chutes mécaniques » ( $p < 0,05$ ) (Tableau 2).

## **Discussion**

Cette étude multicentrique montre une exposition médicamenteuse significativement différente aux cardiotropes dans le groupe « malaise » par rapport aux autres types de chutes ( $p < 0,01$ ). En revanche, il n'a pas été mis en évidence d'exposition significativement différente aux psychotropes dans cette population. Le grand nombre de patients polymédiqués (68% soit 586 patients) et exposés à des prescriptions médicamenteuses inappropriées (n=406 soit 47,1%) dans cette étude montre l'importance de l'exposition médicamenteuse des patients âgés chuteurs comme retrouvé dans la littérature (19–24). La polymédication découle de la polyopathie chez les sujets âgés, « plus de 10% des personnes de 75 ans ou plus prennent en France quotidiennement entre 8 et 10 médicaments ». Dans les enquêtes de l'INSEE, les personnes âgées de 65 à 79 ans ont déclaré en moyenne avoir 5 maladies (45). Nous constatons également dans la littérature que le nombre de prescriptions médicamenteuses augmente avec l'état de fragilité du patient (4,46). La population de notre étude a les caractéristiques d'une

population gériatrique : âge moyen de 85 ans, polymédication avec un nombre moyen de 5,55 médicaments par patient (écart-type  $\sigma=3,51$ ), présence de troubles neurocognitifs (35,2% soit 303 patients), vie en institution (27,1% soit 234 patients).

Les traitements antihypertenseurs sont largement connus dans la littérature pour être pourvoyeurs de chutes. En revanche, les avis divergent quant à leur impact sur la gravité des chutes (47–50). Dans notre étude, un patient sur 6 du groupe « malaise » (16 patients soit 16,3%) avait plus de deux anti-hypertenseurs sur son ordonnance et l'association de deux traitements diurétiques était retrouvée chez 2 patients (soit environ 2%) mais ces résultats n'étaient pas significatifs ( $p=0,95$  et  $p=0,38$ ). L'association des traitements antihypertenseurs n'est donc pas associée à un risque accru de chute avec malaise par rapport aux autres types de chutes. La présence de médicaments cardiotropes tels que les antiagrégants (36,4% soit 314 patients), anticoagulants (19,9% soit 172 patients), antiarythmiques (7% soit 60 patients), etc.. témoignent de la fragilité cardiaque de ces patients chuteurs. Nous pouvons supposer que la polyopathie cardiovasculaire favorise le risque de chute avec malaise par rapport aux autres types de chute sans que l'association des traitements antihypertenseurs ne soit incriminable dans cette population. Dans la littérature, le surtraitement de l'hypertension artérielle est retrouvé comme majorant le risque de syncope dans la population âgée (51). Dans une étude américaine de 2018, il est retrouvé une majoration du risque de syncope avec chute chez les plus de 65 ans ayant une tension artérielle moyenne systolique inférieure à 110 mmHg sous traitements antihypertenseurs (OR 1,51-IC95% [1,38 ;1,65]). Trente-cinq pourcent des patients de cette étude avaient 3 traitements antihypertenseurs ou plus (52). Ces résultats divergent avec ceux de notre étude, cette différence peut s'expliquer en partie par un recrutement différent : population plus âgée dans notre étude (moyenne d'âge de 85 ans vs 65 ans), plus féminine (70% vs 53,1%), présence d'une fragilité cognitive (35,2% de troubles neurocognitifs vs 0,6%). Il existe sans doute une vigilance accrue des médecins de ville (médecins généralistes,

cardiologues) concernant l'association de traitements anti-hypertenseurs chez les sujets très âgés.

Nous observons une différence d'exposition significative aux ARA2 dans les différents groupes ( $p=0,04$ ) avec une exposition chez 23,6% des patients du groupe « malaise » et 17% dans le groupe « chutes mécaniques ». Dans l'étude italienne de Pasqualetti et al. s'intéressant à une population de chuteurs, il existe comme dans notre étude un sur-risque de chute avec « malaise » chez les patients exposés à la prise de cardiotropes (OR 1,24 IC95[1,07 ;1,44]). Dans leur étude, les traitements bloqueurs de l'activité angiotensine sont présents chez 37,6% de la population totale de chuteurs et 44% dans la population avec syncope (53).

Les patients du groupe « malaise » vivaient majoritairement au domicile et bénéficiaient d'une hospitalisation de courte durée après le bilan des urgences par rapport aux autres chuteurs. Ce diagnostic justifie d'une surveillance accrue et la réalisation d'examens complémentaires (échodoppler, avis cardiologique, réalisation d'un test d'HTO non fait aux urgences).

Les résultats de notre étude montrent que le bilan de chute est plus exhaustif dans la catégorie des « malaises » et sa réalisation suit les recommandations de la HAS pour la prise en charge des patients âgés chuteurs (54). Pour les autres types de chutes, le bilan complet n'est pas systématiquement réalisé. La recherche d'hypotension orthostatique est statistiquement différente au sein des groupes ( $p < 0,05$ ) avec une réalisation plus importante dans le groupe « malaise » par rapport aux autres groupes (37,7%). L'anamnèse de la chute oriente donc la réalisation du bilan aux urgences et que le repérage d'une étiologie cardiaque à la chute amène les urgentistes à réaliser plus systématiquement un ECG et un test d'hypotension orthostatique. La recherche reste tout de même insuffisante car environ 28% des sujets âgés en population générale présentent une hypotension orthostatique (12,55). D'autre part, certains médicaments sont connus pour être largement pourvoyeurs d'hypotension orthostatique. Le patient chuteur

exposé à ces médicaments devraient faire l'objet d'une vigilance particulière. L'usage d'hydrochlorothiazide est retrouvée chez 65% des patients présentant une HTO (56).

Concernant l'exposition médicamenteuse aux psychotropes, il n'existe pas de différence significative entre le groupe « malaise » et les autres types de chutes.

La catégorie des « chutes répétées » regroupe un nombre plus élevé de psychotropes (nombre moyen de 1,8 par ordonnance) et de prescription médicamenteuses inappropriées aux psychotropes : 25 patients (29,4%) avaient une co-prescription de psychotropes, et 17 patients (20%) avaient une association de traitement neuroleptique et de troubles neurocognitifs. Les antidépresseurs et les hypnotiques sont largement prescrits dans la catégorie des chutes répétées (respectivement 42 patients soit 49,4% et 25 patients soit 29,4%). Dans une méta-analyse en 2018, comme dans notre étude, il est retrouvé un risque accru de chute (tout type confondu) lors d'une prise d'antidépresseurs (OR 1,57 [1,43 ;1,74]). L'usage d'antidépresseur augmente de 90% le risque de chutes répétées (OR 1,90 [1,42 ;2,54]) (57).

Dans la littérature, la prise de psychotropes est associée au risque de chute toute causes confondues. Dans notre étude, il n'y a pas de différence significative d'exposition aux psychotropes entre les différents types de chutes. Il est trouvé un risque plus élevé de « malaise » en cas d'exposition aux psychotropes par rapport aux « chutes mécaniques » avec un OR à 1,37 (0,89-2,13). Le mécanisme des chutes en cas de prise de psychotropes semble plutôt lié aux troubles de l'attention et à leurs conséquences neurologiques motrices. Les troubles du rythme cardiaque (allongement de l'espace QT) ou l'hypotension orthostatique, appartenant également aux effets secondaires potentiels de ces traitements, seraient plutôt au second plan. Cela ne doit pour autant pas affranchir le prescripteur de la réalisation d'un ECG avant l'introduction de molécules à risque d'allongement du QT (58).

Dans l'étude de Pasqualetti et al., la comparaison d'exposition aux psychotropes retrouve un sur-risque d'exposition aux psychotropes chez les patients du groupe « chutes inexplicées »

versus le groupe « chutes mécaniques » avec un OR à 1.43 (1.16–1.75) et il n'est pas retrouvé de sur-risque dans le groupe « malaise » versus « chute mécanique » OR à 0.87 (0.71–1.06) (53).

Ces résultats laissent suggérer que l'enquête médicamenteuse en cas de chute avec malaise doit se focaliser sur la prescription de cardiotropes.

La diminution des prises de médicaments a déjà montré son efficacité pour diminuer le risque de chutes. Plusieurs études montrent une réduction du risque pour les médicaments cardiotropes avec un HR à 0,35 (0,15-0,82), et pour les psychotropes avec un HR à 0.56 (95% CI 0.23, 1.38) (39,59). Cependant, l'indication et la balance bénéfice-risque du traitement doivent toujours être réévalués afin de ne pas impacter la qualité de prise en charge du sujet âgé chuteur.

La catégorie « autres » interroge sur la typologie de patients qui la composent. Dans cette population, 52 patients soit 44,8% présentent des troubles neurocognitifs et 24 patients soit 20,7% ont sur leur ordonnance des traitements spécifiques de la maladie d'Alzheimer. Nous supposons que des éléments anamnestiques n'ont pu être recueillis ou rapportés et peuvent induire une erreur de repérage du malaise par manque d'informations. Le fait d'avoir des troubles neurocognitifs majore le risque de prescription de psychotropes (60). Une attention particulière doit être portée dans cette population concernant la prescription de psychotropes en cas de chute.

Notre étude est quantitative avec une grande puissance par son grand nombre de sujet. Le diagnostic est retenu par l'urgentiste et s'inscrit dans les suites d'une EPP (évaluation des pratiques professionnelles) visant à améliorer la prise en charge du sujet âgé chuteur. Cette homogénéisation des prises en charge tend à améliorer les pratiques, la pose de diagnostic, et permet de renforcer le poids de notre étude. Elle comprend également certaines limites. Il s'agit d'une étude rétrospective. Nous avons retrouvé 98 patients soit 11% consultant pour chute avec « malaise ». Dans la littérature, le pourcentage de patients âgés chuteurs avec « malaise » aux urgences diffère selon les études, entre 0,5 à 3% selon une étude de 2002 (61,62). Cette

différence doit tenir compte de l'exclusion fréquente des malaises lors des études médicamenteuses sur les chutes du fait d'imprécisions anamnestiques qui rend difficile leur classification.

Par ailleurs, l'absence d'informations concernant les comorbidités actives des patients ou des scores de dépendance tempèrent l'utilisation des résultats de notre étude en pratique courante.

L'absence d'information concernant la date d'édition de l'ordonnance, la posologie des médicaments et leur périodicités de prise sont des limites pour l'interprétation des résultats.

Les données utilisées sont des données de 2012, il existe donc une possibilité de modification des pratiques de prescriptions médicamenteuse en médecine de ville.

Il s'agit d'une étude d'exposition, ainsi un lien de causalité ne peut être établi entre la prise d'un médicament et l'évènement « chute ».

Notre étude montre une surexposition aux cardiotropes dans le groupe « malaise », ces résultats nous poussent à penser que la révision d'ordonnance par les professionnels de santé prenant en charge ces patients en prévention secondaire est à renforcer, avec un focus privilégié sur les cardiotropes. La révision d'ordonnance justifie l'accès aux informations telles que les comorbidités, le stade des pathologies chroniques actives, la fonction rénale habituelle et l'indication précise de chaque traitement.

Le médecin traitant reste peu informé des consultations aux urgences de ses patients, seulement 10% des chutes lui sont signalées lorsqu'elles n'ont pas de conséquence (63). Pour ce faire, un lien ville-hôpital semble primordial à la bonne prise en charge des patients après un retour à domicile à la suite d'un passage aux urgences. Il apparaît nécessaire d'informer le médecin traitant de l'hospitalisation aux urgences pour le motif « chute avec malaise » via un courrier de liaison à la sortie.

Une consultation post-chute dédiée auprès de leur médecin traitant chez tout patient chuteur pourrait être imaginée. Elle serait l'occasion de réaliser ou de contrôler un test d'hypotension orthostatique pour ceux n'en ayant pas bénéficié lors du bilan de chute aux urgences, d'adresser à des spécialistes en cas de besoin d'explorations complémentaires, de réaliser la révision d'ordonnance et d'évaluer l'impact psychologique de la chute. A l'heure actuelle aucune cotation de financement dédiée n'existe pour valoriser ce type de consultation chronophage en médecine générale, limitant ainsi la réalisation en pratique d'une consultation longue et complexe en médecine de ville (64).

D'autres acteurs dans la prise en charge des sujets âgés chuteurs peuvent intervenir. Les gériatres interpellés dès la prise en charge aux urgences via des équipes mobiles de gériatrie permettent d'identifier la fragilité des patients, d'adapter la prise en charge et d'orienter les patients les plus fragiles à l'issue d'une évaluation globale. Dans les études, le motif principal d'intervention de ces équipes aux urgences est la chute dans 28,9% des cas (65). L'existence de consultations spécialisées de gériatrie pour les chuteurs récidivistes est aussi l'occasion d'accompagner le médecin traitant dans la prise en charge ambulatoire de ces patients.

Dans notre étude, il n'est pas retrouvé de différence significative d'exposition aux psychotropes dans le groupe « malaise ». En revanche, les patients consultant pour « chutes répétées » semblent exposés de façon importante à ces médicaments avec un nombre moyen de psychotropes de 1,8 par patient ( $\sigma=1,29$ ). Cette population majoritairement féminine, vivant pour environ 45% en EHPAD et présentant une forte prévalence de troubles neurocognitifs (64,7% soit 55 patients) semble se démarquer quant à son exposition aux prescriptions médicamenteuses inappropriées de psychotropes et de cardiotropes (nombre moyen de cardiotropes et psychotropes de 3,52 avec un écart-type à 2,08). Un travail complémentaire pourrait être réalisé sur cette population « chutes répétées » afin d'objectiver des différences expositions médicamenteuses en comparaison aux autres chuteurs.

## Conclusion

La chute chez le sujet âgé est un enjeu de santé publique en raison de sa fréquence et sa morbi-mortalité. Il s'agit d'un motif fréquent de consultation aux urgences dans la population gériatrique dont le lien avec le médicament a déjà été démontré. Cependant, les étiologies des chutes sont multiples et laissent supposer des différences d'exposition au médicament. Lors de la prise en charge du sujet âgé chuteur aux urgences, le praticien hospitalier doit rapidement clarifier le mécanisme de la chute et s'intéresser à l'exposition médicamenteuse de ces patients. Les médicaments les plus incriminés dans les facteurs prédisposants de chute sont les cardiotropes et les psychotropes.

Notre étude quantitative, multicentrique et rétrospective s'est intéressée aux patients de 75 ans et plus ayant consulté aux urgences de la région Nord Alpine en 2012. Les données analysées sont issues d'un travail précédent du Réseau Nord Alpin des Urgences concernant la prise en charge des chutes dans la population âgée aux urgences. Notre objectif était de montrer une différence d'exposition médicamenteuse aux cardiotropes et aux psychotropes des patients âgés consultant pour chute avec « malaise » par rapport aux autres types de chute. Huit cent soixante-deux patients ont été inclus et répartis en quatre groupes : « malaise », « chutes répétées », « chutes mécaniques » et le groupe « autres » comprenant les chutes de circonstances indéterminées. Le groupe « malaise » comprenait 98 patients. Nous avons mis en évidence une exposition accrue aux cardiotropes chez les sujets de 75 ans et plus dans le groupe « malaise » par rapport aux autres types de chute ( $p < 0,01$ ). En revanche, il n'y avait pas de différence significative d'exposition aux traitements psychotropes entre les différents types de chutes ( $p = 0,77$ ). Le nombre de prescriptions médicamenteuses inappropriées définies selon la HAS était de 406 dans notre population dont 38% concernaient des cardiotropes. Aucune différence significative d'exposition aux prescriptions médicamenteuses inappropriées de cardiotropes n'a cependant été retrouvée au sein des groupes.

Le bilan de chute réalisé lors de la prise en charge aux urgences (ECG, bilan biologique, test HTO) apparaît plus exhaustif pour les patients consultant pour chute avec malaise et une surveillance de courte durée est plus souvent proposée.

Une consultation par le médecin généraliste à l'issue d'une hospitalisation aux urgences semble indispensable dans la prise en charge en prévention secondaire de ces patients. Ainsi, la coordination et le relai d'information depuis le secteur des urgences permet au médecin généraliste de réaliser une évaluation médicale globale à distance en prenant en compte les bilans déjà effectués. Nos résultats témoignent de la nécessité d'une vigilance particulière aux médicaments cardiotropes. Une révision d'ordonnance avec un focus particulier sur ces traitements en cas de malaise s'impose afin de limiter le risque de récurrence et la fragilisation de ces patients.

## Bibliographie

1. Population par âge – Tableaux de l'Économie Française | Insee [Internet]. [cité 18 févr 2020]. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/1288324?sommaire=1288404>
2. 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. J Am Med Dir Assoc. avr 2018;19(4):372.e1-372.e8.
3. King MB, Tinetti ME. Falls in Community-Dwelling Older Persons. J Am Geriatr Soc. oct 1995;43(10):1146-54.
4. Article - Bulletin épidémiologique hebdomadaire [Internet]. [cité 24 févr 2020]. Disponible sur: [http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2017/16-17/2017\\_16-17\\_5.html](http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2017/16-17/2017_16-17_5.html)
5. Évaluation et prise en charge des personnes âgées faisant des chutes répétées [Internet]. Haute Autorité de Santé. [cité 24 févr 2020]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/jcms/c\\_793371/fr/evaluation-et-prise-en-charge-des-personnes-agees-faisant-des-chutes-repetees](https://www.has-sante.fr/jcms/c_793371/fr/evaluation-et-prise-en-charge-des-personnes-agees-faisant-des-chutes-repetees)
6. Tinetti ME, Franklin Williams T, Mayewski R. Fall risk index for elderly patients based on number of chronic disabilities. Am J Med. mars 1986;80(3):429-34.
7. Task Force for the Diagnosis and Management of Syncope, European Society of Cardiology (ESC), European Heart Rhythm Association (EHRA), Heart Failure Association (HFA), Heart Rhythm Society (HRS), Moya A, et al. Guidelines for the diagnosis and management of syncope (version 2009). Eur Heart J. nov 2009;30(21):2631-71.
8. Syncopes - Recommandations. 2008;36.

9. Wong CW. Complexity of syncope in elderly people: a comprehensive geriatric approach. Hong Kong Med J Xianggang Yi Xue Za Zhi. 2018;24(2):182-90.
10. Rutan GH, Hermanson B, Bild DE, Kittner SJ, LaBaw F, Tell GS. Orthostatic hypotension in older adults. The Cardiovascular Health Study. CHS Collaborative Research Group. Hypertens Dallas Tex 1979. juin 1992;19(6 Pt 1):508-19.
11. Gangavati A, Hajjar I, Quach L, Jones RN, Kiely DK, Gagnon P, et al. Hypertension, orthostatic hypotension, and the risk of falls in a community-dwelling elderly population: the maintenance of balance, independent living, intellect, and zest in the elderly of Boston study. J Am Geriatr Soc. mars 2011;59(3):383-9.
12. Press Y, Punchik B, Freud T. Orthostatic hypotension and drug therapy in patients at an outpatient comprehensive geriatric assessment unit. J Hypertens. févr 2016;34(2):351-8.
13. Aoki M, Tanaka K, Wakaoka T, Kuze B, Hayashi H, Mizuta K, et al. The association between impaired perception of verticality and cerebral white matter lesions in the elderly patients with orthostatic hypotension. J Vestib Res Equilib Orientat. 1 janv 2013;23(2):85-93.
14. Mol A, Bui Hoang PTS, Sharmin S, Reijnierse EM, van Wezel RJA, Meskers CGM, et al. Orthostatic Hypotension and Falls in Older Adults: A Systematic Review and Meta-analysis. J Am Med Dir Assoc. mai 2019;20(5):589-597.e5.
15. Mader SL, Josephson KR, Rubenstein LZ. Low prevalence of postural hypotension among community-dwelling elderly. JAMA. 18 sept 1987;258(11):1511-4.
16. Ooi WL, Hossain M, Lipsitz LA. The association between orthostatic hypotension and recurrent falls in nursing home residents. Am J Med. févr 2000;108(2):106-11.
17. Legrain PS. Consommation Médicamenteuse chez le Sujet Agé. 2005;16.

18. Auvray L, Sermet C. Consommations et prescriptions pharmaceutiques chez les personnes âgées. *Gerontol Soc.* 2002;25 / n° 103(4):13-27.
19. Zia A, Kamaruzzaman SB, Tan MP. Polypharmacy and falls in older people: Balancing evidence-based medicine against falls risk. *Postgrad Med.* avr 2015;127(3):330-7.
20. Zia A, Kamaruzzaman SB, Tan MP. The consumption of two or more fall risk-increasing drugs rather than polypharmacy is associated with falls: FRID, polypharmacy and falls. *Geriatr Gerontol Int.* mars 2017;17(3):463-70.
21. Ziere G, Dieleman JP, Hofman A, Pols H a. P, van der Cammen TJM, Stricker BHC. Polypharmacy and falls in the middle age and elderly population. *Br J Clin Pharmacol.* févr 2006;61(2):218-23.
22. Lawlor DA, Patel R, Ebrahim S. Association between falls in elderly women and chronic diseases and drug use: cross sectional study. *BMJ.* 27 sept 2003;327(7417):712-7.
23. Kojima T, Akishita M, Nakamura T, Nomura K, Ogawa S, Iijima K, et al. Association of polypharmacy with fall risk among geriatric outpatients. *Geriatr Gerontol Int.* oct 2011;11(4):438-44.
24. Dhalwani NN, Fahami R, Sathanapally H, Seidu S, Davies MJ, Khunti K. Association between polypharmacy and falls in older adults: a longitudinal study from England. *BMJ Open.* oct 2017;7(10):e016358.
25. Hajjar ER, Hanlon JT, Artz MB, Lindblad CI, Pieper CF, Sloane RJ, et al. Adverse drug reaction risk factors in older outpatients. *Am J Geriatr Pharmacother.* 1 déc 2003;1(2):82-9.
26. Ankri J. Le risque iatrogène médicamenteux chez le sujet âgé. *Gerontol Soc.* 2002;25 / n° 103(4):93-106.
27. By the 2019 American Geriatrics Society Beers Criteria® Update Expert Panel. American Geriatrics Society 2019 Updated AGS Beers Criteria® for Potentially Inappropriate Medication Use in Older

- Adults: 2019 AGS BEERS CRITERIA® UPDATE EXPERT PANEL. J Am Geriatr Soc. avr 2019;67(4):674-94.
28. 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.
  29. Wilson NM, Hilmer SN, March LM, Cameron ID, Lord SR, Seibel MJ, et al. Associations between drug burden index and falls in older people in residential aged care. J Am Geriatr Soc. mai 2011;59(5):875-80.
  30. Hilmer SN, Mager DE, Simonsick EM, Cao Y, Ling SM, Windham BG, et al. A drug burden index to define the functional burden of medications in older people. Arch Intern Med. 23 avr 2007;167(8):781-7.
  31. Leperre-Desplanques DA, Riolacci DN, Micheneau C. LES PRINCIPES DES PROGRAMMES DE LA HAS LES RESULTATS DES ALERTES IATROGENIQUES 201. 2012;30.
  32. Plénière HAS : Prescription Médicamenteuse chez le Sujet Agé et Prévention de la iatrogénie - Plateforme professionnelle - Indicateurs d'alerte et de maîtrise - Saint-Denis, 18 mars 2011 [Internet]. Haute Autorité de Santé. [cité 1 oct 2020]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/jcms/c\\_1049342/fr/pleniere-has-prescription-medicamenteuse-chez-le-sujet-age-et-prevention-de-la-iatrogenie-plateforme-professionnelle-indicateurs-d-alerte-et-de-maitrise-saint-denis-18-mars-2011](https://www.has-sante.fr/jcms/c_1049342/fr/pleniere-has-prescription-medicamenteuse-chez-le-sujet-age-et-prevention-de-la-iatrogenie-plateforme-professionnelle-indicateurs-d-alerte-et-de-maitrise-saint-denis-18-mars-2011)
  33. v18\_brochure-ami\_alzheimer.pdf [Internet]. [cité 15 sept 2020]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2010-10/v18\\_brochure-ami\\_alzheimer.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2010-10/v18_brochure-ami_alzheimer.pdf)
  34. Leipzig RM, Cumming RG, Tinetti ME. Drugs and falls in older people: a systematic review and meta-analysis: I. Psychotropic drugs. J Am Geriatr Soc. janv 1999;47(1):30-9.

35. Cabillic S, Dang VM, Ricard C, Picot F, Ageron F-X, Couturier P. Quality of care provided to elderly fallers in the emergency room. *Gériatrie Psychol Neuropsychiatr Viellissement*. déc 2013;11(4):351-60.
36. Garnier V, Van Mô Dang, Ricard C, Belle L, Ageron F-X, Couturier P. Awareness campaign's impact on the elderly's exposure to psychotropic drug in nursing homes having consulted for falls in Emergency Rooms in Rhône-Alpes.
37. Linjakumpu T, Hartikainen S, Klaukka T, Veijola J, Kivelä S-L, Isoaho R. Use of medications and polypharmacy are increasing among the elderly. *J Clin Epidemiol*. août 2002;55(8):809-17.
38. Leipzig RM, Cumming RG, Tinetti ME. Drugs and falls in older people: a systematic review and meta-analysis: II. Cardiac and analgesic drugs. *J Am Geriatr Soc*. janv 1999;47(1):40-50.
39. van der Velde N, Stricker BHCh, Pols HAP, van der Cammen TJM. Risk of falls after withdrawal of fall-risk-increasing drugs: a prospective cohort study. *Br J Clin Pharmacol*. févr 2007;63(2):232-7.
40. Ray WA, Thapa PB, Gideon P. Benzodiazepines and the risk of falls in nursing home residents. *J Am Geriatr Soc*. juin 2000;48(6):682-5.
41. Leipzig RM, Cumming RG, Tinetti ME. Drugs and falls in older people: a systematic review and meta-analysis: I. Psychotropic drugs. *J Am Geriatr Soc*. janv 1999;47(1):30-9.
42. Ageron F-X, Ricard C, Perrin-Besson S, Picot F, Dumont O, Cabillic S, et al. Effectiveness of a Multimodal Intervention Program for Older Individuals Presenting to the Emergency Department After a Fall in the Northern French Alps Emergency Network. Gerson LW, éditeur. *Acad Emerg Med*. sept 2016;23(9):1031-9.
43. Leperre-Desplanques DA, Riolacci DN, Micheneau C. LES PRINCIPES DES PROGRAMMES DE LA HAS LES RESULTATS DES ALERTES IATROGENIQUES 201. 2012;30.

44. VIDAL - Sources et règles de rédaction des monographies relatives aux médicaments [Internet]. [cité 24 sept 2020]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/infos-pratiques/#medicaments>
45. note\_methodologique\_polyopathie\_de\_la\_personne\_agee.pdf [Internet]. [cité 4 mars 2021]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2015-04/note\\_methodologique\\_polyopathie\\_de\\_la\\_personne\\_agee.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2015-04/note_methodologique_polyopathie_de_la_personne_agee.pdf)
46. Legrain S, Lacaille S. Prescription médicamenteuse du sujet âgé. EMC - Traité Médecine AKOS. janv 2006;1(1):1-7.
47. Woolcott JC. Meta-analysis of the Impact of 9 Medication Classes on Falls in Elderly Persons. Arch Intern Med. 1 nov 2009;169(21):1952.
48. de Vries M, Seppala LJ, Daams JG, van de Glind EMM, Masud T, van der Velde N, et al. Fall-Risk-Increasing Drugs: A Systematic Review and Meta-Analysis: I. Cardiovascular Drugs. J Am Med Dir Assoc. 2018;19(4):371.e1-371.e9.
49. Tinetti ME, Han L, Lee DSH, McAvay GJ, Peduzzi P, Gross CP, et al. Antihypertensive medications and serious fall injuries in a nationally representative sample of older adults. JAMA Intern Med. avr 2014;174(4):588-95.
50. Bromfield SG, Ngameni C-A, Colantonio LD, Bowling CB, Shimbo D, Reynolds K, et al. Blood Pressure, Antihypertensive Polypharmacy, Frailty, and Risk for Serious Fall Injuries Among Older Treated Adults With Hypertension. Hypertens Dallas Tex 1979. 2017;70(2):259-66.
51. Sink KM, Evans GW, Shorr RI, Bates JT, Berlowitz D, Conroy MB, et al. Syncope, Hypotension, and Falls in the Treatment of Hypertension: Results from the Randomized Clinical Systolic Blood Pressure Intervention Trial. J Am Geriatr Soc. avr 2018;66(4):679-86.
52. Sim JJ, Zhou H, Bhandari S, Wei R, Brettler JW, Tran-Nguyen J, et al. Low Systolic Blood Pressure From Treatment and Association With Serious Falls/Syncope. Am J Prev Med. 2018;55(4):488-96.

53. Pasqualetti G, Calsolaro V, Bini G, Dell'Agnello U, Tuccori M, Marino A, et al. Clinical differences among the elderly admitted to the emergency department for accidental or unexplained falls and syncope. *Clin Interv Aging*. avr 2017;Volume 12:687-95.
54. Évaluation et prise en charge des personnes âgées faisant des chutes répétées [Internet]. Haute Autorité de Santé. [cité 26 mars 2021]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/jcms/c\\_793371/fr/evaluation-et-prise-en-charge-des-personnes-agees-faisant-des-chutes-repetees](https://www.has-sante.fr/jcms/c_793371/fr/evaluation-et-prise-en-charge-des-personnes-agees-faisant-des-chutes-repetees)
55. Rähkä I, Luutonen S, Piha J, Seppänen A, Toikka T, Sourander L. Prevalence, predisposing factors, and prognostic importance of postural hypotension. *Arch Intern Med*. 8 mai 1995;155(9):930-5.
56. Poon IO, Braun U. High prevalence of orthostatic hypotension and its correlation with potentially causative medications among elderly veterans. *J Clin Pharm Ther*. avr 2005;30(2):173-8.
57. Seppala LJ, Wermelink AMAT, de Vries M, Ploegmakers KJ, van de Glind EMM, Daams JG, et al. Fall-Risk-Increasing Drugs: A Systematic Review and Meta-Analysis: II. Psychotropics. *J Am Med Dir Assoc*. avr 2018;19(4):371.e11-371.e17.
58. Charles PC, Bernard PB. COMITE DE VALIDATION. 2006;110.
59. Gillespie LD, Robertson MC, Gillespie WJ, Lamb SE, Gates S, Cumming RG, et al. Interventions for preventing falls in older people living in the community. *Cochrane Database Syst Rev*. 15 avr 2009;(2):CD007146.
60. Alzheimer's Society's view on antipsychotic drugs | Alzheimer's Society [Internet]. [cité 12 mars 2021]. Disponible sur: <https://www.alzheimers.org.uk/about-us/policy-and-influencing/what-we-think/antipsychotic-drugs>
61. Rubenstein LZ, Josephson KR. The epidemiology of falls and syncope. *Clin Geriatr Med*. 1 mai 2002;18(2):141-58.

62. Davies AJ, Kenny RA. Falls presenting to the accident and emergency department: types of presentation and risk factor profile. *Age Ageing*. sept 1996;25(5):362-6.
- 63.
- referentiel\_concernant\_levaluation\_du\_risque\_de\_chutes\_chez\_le\_sujet\_age\_autonome\_et  
\_sa\_prevention.pdf [Internet]. [cité 13 mars 2021]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2013-04/referentiel\\_concernant\\_levaluation\\_du\\_risque\\_de\\_chutes\\_chez\\_le\\_sujet\\_age\\_autonome\\_et\\_sa\\_prevention.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2013-04/referentiel_concernant_levaluation_du_risque_de_chutes_chez_le_sujet_age_autonome_et_sa_prevention.pdf)
64. Am S. En Garde: Actes régulés via appel du Centre 15. :3.
65. Salles N. Enquête nationale sur les pratiques des Equipes Mobiles de Gériatrie en France. Groupe de travail des équipes mobiles de gériatrie de la SFGG. *Rev Gériatrie*. 2012;31.

## Annexes

Annexe 1 : Tableau 5 – Exposition médicamenteuse aux psychotropes et cardiotropes des patients admis aux urgences pour chute.

	Malaise (n=98)	Chutes mécaniques (n=563)	Chutes répétées (n=85)	Autres (n=116)	Total (n=862)	p-value
<b>CARDIOTROPES</b>						
<b>Diurétiques n(%)</b>	35 (35,7)	200 (35,5)	32 (37,6)	37 (31,9)	304 (35,3)	0,99
<b>Antihypertenseurs</b>						
<b>ARA2 n(%)</b>	23 (23,6)	96 (17,1)	7 (8,2)	12 (10,3)	138 (16)	0,04*
<b>IEC n(%)</b>	20 (20,4)	103 (18,3)	16 (18,8)	20 (17,2)	159 (18,4)	0,97
<b>ICA2 n(%)</b>	18 (18,4)	96 (17,0)	8 (9,4)	26 (22,4)	148 (17,2)	0,23
<b>Bétabloquant n(%)</b>	31 (31,6)	129 (22,9)	20 (23,5)	24 (20,7)	204 (23,7)	0,48
<b>Anticoagulants n(%)</b>	23 (23,5)	112 (19,9)	19 (22,3)	18 (15,5)	17 2 (19,9)	0,64
<b>Anti-agrégants n(%)</b>	49 (50)	200 (35,5)	31 (36,5)	34 (29,3)	314 (36,4)	0,20
<b>PSYCHOTROPES</b>						
<b>Antidépresseurs n(%)</b>	31 (31,6)	147 (26,1)	42 (49,4)	42 (36,2)	262 (30,4)	0,015*
<b>Benzodiazépine de courte durée d'action n(%)</b>	11 (11,2)	89 (15,8)	27 (31,8)	21 (18,1)	148 (17,2)	0,015*
<b>Benzodiazépines de longue durée d'action n(%)</b>	5 (5,1)	40 (7,1)	7 (8,2)	12 (10,3)	64 (7,4)	0,57
<b>Neuroleptiques n(%)</b>	10 (10,2)	45 (8,0)	19 (22,3)	19 (16,4)	93 (10,8)	0,001*
<b>Hypnotiques n(%)</b>	15 (15,3)	62 (11,0)	25 (29,4)	13 (11,2)	115 (13,3)	0,001*
<b>Traitements spécifiques de la maladie d'Alzheimer n(%)</b>	12 (12,2)	74 (13,1)	17 (20,0)	24 (20,7)	127 (14,7)	0,18
<b>Antiparkinsoniens n(%)</b>	8 (8,2)	30 (5,3)	6 (7,0)	7 (6,0)	51 (5,9)	0,74
<b>Antiépileptiques n(%)</b>	7 (7,1)	31 (5,5)	7 (8,2)	2 (1,7)	47 (5,4)	0,21
<b>Anxiolytiques n(%)</b>	1 (1,0)	12 (2,1)	2 (2,3)	2 (1,7)	17 (2,0)	0,89

Abréviations : ARA2 : Antagonistes des Récepteurs de Angiotensine 2; IEC : Inhibiteur de l'enzyme de conversion ; ICA2 : Inhibiteurs calciques.

Note : La catégorie « Autres » correspond aux circonstances de chutes indéterminées.

Note 1 : Les p-value ont été obtenus par un test de  $\chi^2$

\* p significatif



**PRISE EN CHARGE DE LA PERSONNE AGEE > 75 ANS  
ADMISE AUX URGENCES POUR CHUTE**

**4 POINTS POUR LE DIAGNOSTIC ET L'EVALUATION RAPIDE AUX URGENCES**

**1. DIAGNOSTIQUER LES COMPLICATIONS IMMEDIATES**

- PATHOLOGIES OSSEUSES ET LIGAMENTAIRES TRAUMATIQUES
- TRAUMATISMES GRAVES (TRAUMA CRANIEN, HEMORRAGIES)
- COMPLICATIONS LIEES A LA DUREE DE SEJOUR AU SOL (RHABDOMYOLYSE, HYPOTHERMIE, ESCARRES, DESHYDRATATION)

 ATTENTION AUX AVK

**2. RECHERCHER UN CONTEXTE DECLENCHEUR**

- CARDIO-VASCULAIRE: SYNCOPE (VASOVAGALE, HYPOTENSION ORTHOSTATIQUE, TROUBLE DU RYTHME ET/OU DE LA CONDUCTION) EMBOLIE, SCA
- NEUROLOGIQUE : AVC, CONFUSION MENTALE, PARKINSON, EPILEPSIE
- VESTIBULAIRE: VERTIGES (ROMBERG)
- METABOLIQUE : HYPOGLYCEMIE, DESHYDRATATION, HYPONATREMIE, ALCOOL
- INFECTIEUSE ET AUTRES PATHOLOGIES AIGUES

**3. RECHERCHER LES FACTEURS DE RISQUE DE CHUTE**

- ANTECEDENT D'UNE CHUTE INVOLONTAIRE DANS L'ANNEE
- ISOLEMENT SOCIO FAMILIAL
- PERTE FONCTIONNELLE RECENTE
- POLYMEDICATION >4/, PRESCRIPTION RECENTE
- TROUBLE COGNITIF
- DEFICITS NEUROSENSORIELS : VISUEL ET AUDITIF
- INCAPACITE A SE VERTICALISER SANS AIDE ET MARCHER QUELQUES METRES

 (PSYCHOTROPES, CARDIOTROPES)

**4. REALISER UN BILAN PARACLINIQUE**

- REALISER LE BILAN LESIONNEL RADIOLOGIQUE (  AUX PIEGES : FRACTURE ENGRENÉE DU COL...)
- ECG
- NUMERATION FORMULE SANGUINE
- IONOGRAMME CREATININEMEMIE
- GLYCEMIE CAPILLAIRE - CRP - CPK (SI DUREE AU SOL > 1H)
- MEDICAMENT A MARGE THERAPEUTIQUE ETROITE: AVK, DIGOXINE, ...

PROGRAMME D'AMELIORATION DE LA QUALITE DES SOINS  
AUX PERSONNES AGEES AUX URGENCES

**RE.NAU**  
RÉSEAU NORD ALPIN DES URGENCES

# *L*e serment d'Hippocrate

Texte revu par l'Ordre des médecins en 2012

“ **Au moment d'être admis(e) à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.**

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

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

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences.

Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

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

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

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

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité. Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonoré(e) et méprisé(e) si j'y manque. ”

**THÈSE SOUTENUE PAR :**

**Mme Hélias Gaëlle**

**TITRE :**

**Etude de l'exposition médicamenteuse aux cardiotropes et psychotropes des sujets âgés consultant aux urgences pour chute avec malaise en Rhône-Alpes**

**CONCLUSION :**

La chute chez le sujet âgé est un enjeu de santé publique en raison de sa fréquence et sa morbi-mortalité. Il s'agit d'un motif fréquent de consultation aux urgences dans la population gériatrique dont le lien avec le médicament a déjà été démontré. Cependant, les étiologies des chutes sont multiples et laissent supposer des différences d'exposition au médicament. Lors de la prise en charge du sujet âgé chuteur aux urgences, le praticien hospitalier doit rapidement clarifier le mécanisme de la chute et s'intéresser à l'exposition médicamenteuse de ces patients. Les médicaments les plus incriminés dans les facteurs prédisposants de chute sont les cardiotropes et les psychotropes.

Notre étude quantitative, multicentrique et rétrospective s'est intéressée aux patients de 75 ans et plus ayant consulté aux urgences de la région Nord Alpine en 2012. Les données analysées sont issues d'un travail précédent du Réseau Nord Alpin des Urgences concernant la prise en charge des chutes dans la population âgée aux urgences. Notre objectif était de montrer une différence d'exposition médicamenteuse aux cardiotropes et aux psychotropes des patients âgés consultant pour chute avec « malaise » par rapport aux autres types de chute. Huit cent soixante-deux patients ont été inclus et répartis en quatre groupes : « malaise », « chutes répétées », « chutes mécaniques » et le groupe « autres » comprenant les chutes de circonstances indéterminées. Le groupe « malaise » comprenait 98 patients. Nous avons mis en évidence une exposition accrue aux cardiotropes chez les sujets de 75 ans et plus dans le groupe « malaise » par rapport aux autres types de chute ( $p < 0,01$ ). En revanche, il n'y avait pas de différence significative

d'exposition aux traitements psychotropes entre les différents types de chutes ( $p=0,77$ ). Le nombre de prescriptions médicamenteuses inappropriées définies selon la HAS était de 406 dans notre population dont 38% concernaient des cardiotropes. Aucune différence significative d'exposition aux prescriptions médicamenteuses inappropriées de cardiotropes n'a cependant été retrouvée au sein des groupes.

Le bilan de chute réalisé lors de la prise en charge aux urgences (ECG, bilan biologique, test HTO) apparaît plus exhaustif pour les patients consultant pour chute avec malaise et une surveillance de courte durée est plus souvent proposée.

Une consultation par le médecin généraliste à l'issue d'une hospitalisation aux urgences semble indispensable dans la prise en charge en prévention secondaire de ces patients. Ainsi, la coordination et le relai d'information depuis le secteur des urgences permet au médecin généraliste de réaliser une évaluation médicale globale à distance en prenant en compte les bilans déjà effectués. Nos résultats témoignent de la nécessité d'une vigilance particulière aux médicaments cardiotropes. Une révision d'ordonnance avec un focus particulier sur ces traitements en cas de malaise s'impose afin de limiter le risque de récurrence et la fragilisation de ces patients.

**VU ET PERMIS D'IMPRIMER**

Grenoble, le : 29/03/2024

**LE DOYEN**

Le Doyen de l'UFVR de Médecine  
  
Pr. Patrice MORAND

**Pr. Patrice MORAND**

**LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE**



**Pr. COUTURIER Pascal**