

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

République Algérienne Démocratique et Populaire



MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
UNIVERSITE MOULOUD MAAMERI
TIZI OUZOU
FACULTE DE MEDECINE
DEPARTEMENT DE PHARMACIE

وزارة التعليم العالي
والبحث العلمي
جامعة مولود معمري
تيزي وزو
كلية الطب
قسم الصيدلة

MEMOIRE DE FIN DES ETUDES EN VUE DE
L'OBTENTION DU DIPLOME DE DOCTEUR EN PHARMACIE

Intitulé du mémoire :

POLYMEDICATION CHEZ LE SUJET AGE

Rédigé par :

M^{elle} AMRAR Chahinaz

M^{elle} BENMOUFFOK Meriem

M^{elle} BEN MESSAOUD Nawel

M^{elle} IGHIL Thinhinane

Le Jury:

Président: DR : L.MOUHOUB Maitre-Assistante en pharmacologie au CHU de Tizi-Ouzou

Examineur : DR : A. NAMANI Maitre-Assistante en pharmacologie au CHU de Tizi-Ouzou

Promotrice : DR : S.TAZEKRITT Assistante en pharmacologie au CHU de Tizi-Ouzou

Année universitaire : 2020/2021.



REMERCIEMENTS ET DÉDICACES



Remerciements

Nous remercierons Dieu, le tout-puissant de nous avoir donné le courage, la volonté et la patience de mener à terme ce travail.

Nous adressons nos sincères remerciements à toute personne qui, de près ou de loin, a contribué à l'élaboration de ce modeste travail, nous voudrions remercier en particulier :

Notre encadrante

***Dr S. TAZEKRITT** ; assistante en pharmacologie au CHU de Tizi Ouzou.*

Nous vous remercions d'avoir accepté de diriger ce travail, de nous avoir guidé pendant cette étude, pour toutes les connaissances que vous avez partagées, pour votre disponibilité, votre aide et votre soutien dans la rédaction de ce travail, Nous tenons à vous témoigner toute notre gratitude.

Nous vous prions d'accepter nos chaleureux remerciements.

Les membres du jury

Vous nous faites l'honneur d'accepter avec une très grande amabilité l'évaluation de ce travail, nous tenons à vous témoigner notre profonde gratitude et notre reconnaissance pour toutes les connaissances que vous nous avez apportées durant notre cursus.


Les pharmaciens d'officine

Qui ont consacré leur temps et ayant porté intérêt pour notre étude, Nous vous prions d'accepter nos chaleureux remerciements.

Tous les patients qui ont participé à notre étude

Merci pour votre participation et votre gentillesse, nous vous souhaitons du courage et un prompt rétablissement.





*Du profond de mon cœur, je dédie ce travail à tous ceux qui me sont chers,
À mes parents*

Mes chers parents, qui n'ont jamais cessé de m'encourager et de me soutenir depuis mon premier jour de vie, votre présence à mes côtés est ma source de force, je ne saurai vous remercier assez.

***Maman**, comment ne pas commencer par toi, toi, qui as consacré ton existence à bâtir la mienne, tu as toujours été présente pour moi, tu m'as toujours soutenu et poussé vers la réussite. Aucun mot ne pourrait exprimer tous les sentiments que je te porte.*

***Papa**, tout ce que tu fais devient l'étendard de mes actions, c'est par toi que se dessinent mes passions, tu es mon exemple dans la vie.*

*À ma sœur **Hassina***

Tu m'accompagnes chaque jour, dans les meilleurs moments comme dans les moins bons, je ne saurais décrire ma vie sans toi à mes côtés.

*À mon frère **Abdenour***

Tu es toujours là pour moi, Tu n'as épargné aucun effort pour me protéger et me combler de bonheur. Merci pour tout ce que tu es, je te souhaite toute la réussite du monde.

*À mon cher **Amar***

Je ne saurais exprimer ma profonde reconnaissance pour le soutien continu dont tu as toujours fait preuve. Tu m'as toujours encouragé, incité à faire de mon mieux. Je voudrais te remercier pour ta générosité, ta compréhension et ta gentillesse sans égal.

À tous mes amis

Pour votre amitié et amour inconditionnels.

*À mes chères amies et camarades **Nawel, Thinhinane et Meriem***

Ce fut un immense plaisir de travailler avec vous, je vous dédie ce travail en témoignage de vos efforts, votre sérieux, votre gentillesse ainsi que votre motivation ; je vous souhaite beaucoup de réussite et de bonheur.

À tous les membres de ma famille et à tous ceux qui, de près ou de loin, ont participé à ma réussite.

Chahinaz



Avant tout je tiens à remercier Allah le tout-puissant avec un cœur plein de gratitude, de foi et de conviction que sans lui je n'aurai jamais été là où je suis.

Mon mémoire est dédié à

Mes chers parents,

Pour l'amour et la confiance qu'ils m'ont toujours donnés, leurs encouragements et l'aide qu'ils m'ont apportés durant mes études.

Aucun mot, aucune dédicace ne pourrait exprimer mon respect, ma considération, et mon amour pour les sacrifices que vous avez consentis pour mon instruction et mon bien-être. Que Dieu vous accorde une bonne santé et une longue vie. Je vous aime énormément

Mes frères Latif, Adam, Anis

Votre présence est une source d'amour de soutien et de courage qui me poussent vers le succès.

Puissent nos liens fraternels se consolider et se pérenniser encore plus et que Dieu vous protège et vous ouvre les portes du bonheur.

A ma tante Malika ma grand-mère maternelle, mes oncles, mes tantes, mes cousins, mes cousines pour leurs soutiens, conseils et encouragements.

Mes amis qui sont toujours à mes côtés,

Mes chères copines Thinhinane, Nawel, Chahinez et Yasmine je suis chanceuse de faire votre connaissance et de partager avec vous mon parcours universitaire, tous les moments qu'on a passés ensemble resteront pour toujours gravés dans ma mémoire.

Mes profs qui m'ont allumé le chemin du savoir.

Encore à la mémoire de ma grand-mère Baya, mes grands-parents et mes amis qui ont quitté ce monde tôt avant que je leur fasse mes adieux que le paradis soit votre demeure éternelle.

Meriem



Avec l'expression de ma reconnaissance, je dédie ce modeste travail à :

*La femme, qui a souffert sans me laisser souffrir, qui n'a jamais dit non à mes exigences et qui n'a épargné aucun effort pour me rendre heureuse : mon adorable maman, **Malika**.*

*L'homme, qui a toujours été à mes côtés pour me soutenir et m'encourager : mon cher papa, **Tahar**.*

*Mes chères sœurs, **Ghenima, Katia** et leurs maris, qui n'ont jamais cessé de m'encourager et de me soutenir tout au long de mes études.*

Que Dieu les protège et leur offre la chance et le bonheur.

*Mes adorables petites-nièces, **Alice** et **Aline**, que Dieu les protège.*

*Ma **grand-mère**, mes **oncles** et mes **tantes**. Que Dieu leur donne une longue et joyeuse vie.*

*Tous mes **cousins**, **cousines**, et mes **amis**.*

Merci pour votre amour et vos encouragements.

*Sans oublier mes amies, **Chahinaz**, **Meriem** et **Nawel**, sans qui ce travail n'aurait pu être réalisé. Merci pour votre soutien moral, votre patience et votre compréhension tout au long de ce projet.*

Thinhinane



Avec l'expression de ma reconnaissance :

Je dédie ce modeste travail à ceux qui, quels que soient les termes embrassés, je n'arriverais jamais à leur exprimer mon amour sincère.

*A la femme qui a souffert sans me laisser souffrir, qui n'a jamais dit non à mes exigences et qui n'a épargné aucun effort pour me rendre
heureuse : mon adorable mère **Dehbia***

*A l'homme, mon précieux offre du dieu, à qui je dois ma vie, ma réussite et tout mon respect : mon cher père **Ahcene**.*

*Mes chers frères **Ouahib** et **Redouane** qui n'ont pas cessé de me conseiller, encourager et soutenir tout au long de mes études. Que Dieu les protèges et leurs offres la chance et le bonheur.*

*A mon meilleur **Yacine** qui n'a pas cessé de m'orienter et me conseiller tout au long du projet avec une grande patience.*

Merci pour leurs amours et leurs encouragements.

A toute personne avec qui j'ai travaillé de près ou loin j'ai passé des moments inoubliables.

*Sans oublier mon quadri-nôme **Chahinaz, Meriem, Thinhinane** merci pour leur soutien moral, leur patience et leur compréhension tout au long de ce projet.*

Nawel

TABLE DES MATIERES

REMERCIEMENTS ET DÉDICACES	2
GLOSSAIRE	11
LISTE DES ABRÉVIATIONS	13
LISTE DES TABLEAUX	15
LISTE DES FIGURES	17
LISTE DES ANNEXES	19
REVUE BIBLIOGRAPHIQUE	20
INTRODUCTION ET OBJECTIFS	21
CHAPITRE I : SUJET ÂGÉ	23
I.1. DÉFINITION DU SUJET ÂGÉ	24
I.2. DÉMOGRAPHIE :	24
I.3. DÉFINITION DU VIEILLISSEMENT	25
I.4. FACTEURS DU VIEILLISSEMENT	26
I.5. EFFET DU VIEILLISSEMENT SUR L'ORGANISME	27
I.5.1. MODIFICATIONS PHYSIOLOGIQUES	27
I.5.2. MODIFICATIONS PHARMACOLOGIQUES	32
CHAPITRE II : POLYPATHOLOGIE	37
1.1 GÉNÉRALITÉS	38
I.2. MORBIDITÉ DU SUJET ÂGÉ	39
I.2.1. MALADIES ENDOCRINIENNES ET MÉTABOLIQUES	39
I.2.2. MALADIES DU SYSTÈME CARDIO-VASCULAIRE	40
I.2.3. MALADIES DU SYSTÈME RESPIRATOIRE	41
I.2.4. MALADIES DE L'APPAREIL DIGESTIF	42
I.2.5. TROUBLES NEUROPSYCHIATRIQUES	43

I.2.6. MALADIES RHUMATOLOGIQUES ET OSTÉOARTICULAIRES	45
I.2.7. AUTRES	46
CHAPITRE III : POLYMÉDICATION	50
I.1. DÉFINITION DE LA POLYMÉDICATION	51
I.2. DONNÉES ÉPIDÉMIOLOGIQUES	51
I.3. AUTOMÉDICATION	51
I.4. IATROGÉNIE MÉDICAMENTEUSE	52
I.4.1. EFFETS INDÉSIRABLES MÉDICAMENTEUX (EIM)	52
I.4.2. INTERACTIONS MÉDICAMENTEUSES (IM)	54
I.4.3. PRESCRIPTIONS INAPPROPRIÉES	56
I.4.4. PRÉCAUTIONS D'EMPLOI	57
I.5. OPTIMISATION THÉRAPEUTIQUE	57
I.5.1. RÔLE DU PHARMACIEN	57
I.5.2. RÔLE DU MÉDECIN	58
I.5.3. CAUSES ÉVITABLES DE PROBLÈMES LIÉS AUX MÉDICAMENTS	60
PARTIE PRATIQUE	61
1.2 INTRODUCTION ET OBJECTIFS	62
1.2.1 INTRODUCTION	62
1.2.2 LES OBJECTIFS	62
1.3 MATÉRIELS ET MÉTHODE	63
1.3.1 ÉTUDE STATISTIQUE CHEZ LES PHARMACIENS D'OFFICINE	63
1.3.2 ÉTUDE STATISTIQUE CHEZ LES PATIENTS AGES POLYMÉDIQUES	64
1.3.3 ANALYSE DES ORDONNANCES	65
1.4 MISE EN PLACE DES OUTILS D'OPTIMISATION ET DE PRISE EN CHARGE DES PATIENTS EN GERIATRIE :	68
1.4.1 ÉTABLISSEMENT DU GUIDE DE BIEN ÊTRE EN GERIATRIE	68
1.4.2 MISE EN PLACE DE LA BASE DE DONNÉES GERIAMÉD	68
RESULTATS ET DISCUSSIONS	70
1.1 ÉTUDE STATISTIQUE CHEZ LES PHARMACIENS D'OFFICINE :	71
1.2 ÉTUDE STATISTIQUE CHEZ LES PATIENTS ÂGÉS POLYMÉDIQUÉS	90
1.3 ANALYSE DES ORDONNANCES	118

1.4 MISE EN PLACE DES OUTILS D'OPTIMISATION ET DE PRISE EN CHARGE DES PATIENTS EN GERIATRIE	150
1.4.1 ÉTABLISSEMENT DU GUIDE DE BIEN ETRE EN GERIATRIE	150
1.4.2 ÉTABLISSEMENT DE L'APPLICATION GERIAMED	151
<u>CONCLUSION GÉNÉRALE</u>	162
<u>ANNEXES</u>	165
<u>RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES</u>	199
RESUME	

GLOSSAIRE

Hétérozygote : un organisme est hétérozygote pour un gène quand il possède deux allèles différents de ce gène sur un même locus pour chacun de ses chromosomes homologues.

Homozygote : se dit d'un gène qui, chez un individu (animal ou végétal), sera représenté par deux allèles identiques sur un même locus.

Hypotension orthostatique : est définie par une baisse de la tension artérielle lors du passage de la position couchée à la position debout. Cette baisse est due à une anomalie du réflexe naturel d'adaptation de la tension artérielle.

Incidence : nombre de nouveaux cas d'une maladie dans une population particulière au cours d'une période définie.

Insulino-résistance ou la résistance à l'insuline : décrit une situation où les cellules deviennent moins sensibles à cette hormone.

La compliance vasculaire : c'est le degré de dilatation d'un vaisseau lorsque ce dernier est soumis à une pression. La compliance est proportionnelle au changement de volume du vaisseau et inversement proportionnelle à la pression nécessaire.

La Densité Minérale Osseuse (ou DMO) : correspond à la quantité de calcium dans un volume donné de matière osseuse.

La glande pinéale : ou épiphyse est une petite glande endocrine de l'épithalamus du cerveau des vertébrés.

La glycation : est le processus par lequel le glucose circulant se fixe aux protéines, les rendant ainsi endommagées et inutilisables.

La substance blanche : est un tissu de couleur blanchâtre qui fait partie du système nerveux central. Située dans le cerveau et la moelle épinière, elle est constituée d'axones (les prolongements des neurones qui transportent les signaux électriques jusqu'aux zones synaptiques) et de la névroglie (tissu qui soutient les cellules nerveuses). Le rôle de la substance blanche est d'assurer la bonne circulation des informations dans le système nerveux.

Le baro-réflexe : est l'un des mécanismes homéostatiques du corps qui aide à maintenir la pression artérielle à des niveaux presque constants.

L'ostéopénie : est une perte du capital osseux liée à une dégradation de la densité de l'os ou de sa qualité.

Masse grasse : est la graisse située entre la peau et les muscles. Elle est aussi présente à l'intérieur des cellules.

Masse maigre : représente la part du poids constitué par les muscles, les viscères, les os et l'eau.

Mnésique : est ce qui concerne la mémoire, ou des moyens facilitant la conservation des souvenirs.

Prévalence : le nombre de personnes atteintes d'une maladie dans une population donnée, à un moment donné, sans distinction entre les cas nouveaux et les cas anciens.

Sarcopénie : perte de masse musculaire associée à une baisse de la performance et de la force musculaires, observée principalement au cours du vieillissement.

Un chondrocyte : est chacune des cellules différenciées du cartilage que l'on trouve assemblées dans de petites loges de la matrice cartilagineuse ou chondroplastes.

LISTE DES ABREVIATIONS

AINS : Anti-Inflammatoire Non Stéroïdien

ANSM : Agence Nationale Française de Sécurité du Médicament et des produits de santé

AVC : Accident Vasculaire Cérébral

BPCO : Broncho-Pneumopathie Chronique Obstructive

BZD : Benzodiazépine

Cl Créa : Clairance à la créatinine

Cp : Comprimé

CV : Capacité Vitale

CYP : Cytochrome P

DFG : Débit de Filtration Glomérulaire

EER : Epuration Extra-Rénale

EIM : Effets Indésirables Médicamenteux

HMG-CoA : 3-Hydroxy-3-Méthylglutaryl-Coenzyme A

HTA : Hypertension Artérielle

IC : Insuffisance Cardiaque

IDM : Infarctus Du Myocarde

IEC : Inhibiteurs de l'Enzyme de Conversion

IL : Interleukine

IM : Interaction Médicamenteuse

IMAO : Inhibiteur de Monoamine Oxydase

INR : International Normalised Ratio

IRC : Insuffisance Rénale Chronique

IRT : Insuffisance Rénale Terminale

ISRS : Inhibiteur Sélectif de la Recapture de la Sérotonine

IU: Incontinence Urinaire

LDL: Low Density Lipoprotein

MC : Maladie de Crohn

MHD : Mesures Hygiéno Diétitiques

MICI : Maladie Inflammatoire Chronique de l'Intestin

Mm Hg : Millimètre de Mercure

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

ONS : Office National des Statistiques

ONU : Organisation des Nations Unies

PaO₂ : Pression Partielle de l'Oxygène

PE : Précaution d'Emploi

RCH : Rectocolite Hémorragique

RCP : Résumé des Caractéristiques du Produit

SNA : Système Nerveux Autonome

SNC : Système Nerveux Central

START: Screening Tool to Action the Right Treatment

STOPP: Screening Tool of Older Person's Prescriptions

TAD : Tension Artérielle Diastolique

TAS : Tension Artérielle Systolique

TSH: Thyroid-Stimulating Hormon

UGD: Ulcère Gastroduodéal

UNFPA : Fonds des Nations Unies pour la Population

UV : Ultra-Violet

VEMS : Volume Expiratoire Maximal par Seconde

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : Comparatif des demi-vies d'élimination de quelques médicaments chez l'adulte jeune et le sujet âgé [].....	31
Tableau II : Principales anomalies fonctionnelles tubulaires retrouvées en fonction de la localisation chez le sujet âgé [].....	34
Tableau III : Récapitulatif des principales modifications physiologiques dues à l'âge pouvant modifier la pharmacocinétique des spécialités pharmaceutiques [].....	34
Tableau IV : Effets du vieillissement sur l'action de certaines classes thérapeutiques. []	36
Tableau V : Principales interactions médicamenteuses recensées chez la personne âgée [].	55
Tableau n° 6: répartition des pharmaciens d'officine selon leur secteur d'exercice.	71
Tableau n° 7: répartition des pharmaciens d'officine selon l'expérience professionnelle.....	73
Tableau n° 8: Répartition des pharmaciens selon la réception des patients âgés de plus de 60 ans.	74
Tableau n° 9 : répartition des pharmaciens selon les incohérence de prescription constatés.	75
Tableau n° 10: répartition des pharmaciens d'officine selon leurs conduites devant une incohérence de prescription.....	76
Tableau n°11: Répartition des pharmaciens d'officine selon la constatation des effets indésirables chez leurs patients âgés.	77
Tableau n° 12: Répartition des pharmaciens selon leurs estimations des connaissances des patients de leurs pathologies.	81
Tableau 13: Répartition des pharmaciens d'officine selon leurs réponses à propos du recours à l'automédication par leurs patients.	81
Tableau n° 14: Répartition des pharmaciens d'officine selon la disponibilité des produits à base de plantes à leur niveau.	82
Tableau n° 15: Répartition des pharmaciens d'officine selon le conseil des produits à base de plantes aux patients âgés polymédiqués.	83
Tableau n° 16: Répartition des pharmaciens d'officine selon leur réponse à propos de la demande des produits à base de plantes par leurs patients.	84
Tableau n° 17: Répartition des pharmaciens d'officine selon la dispensation d'un traitement chronique d'une ordonnance expirée.....	85
Tableau n° 18: Répartition des pharmaciens d'officine selon l'explication des modalités de prise des médicaments pour les patients âgés polymédiqués.	86
Tableau n° 19: Répartition des pharmaciens d'officine selon la dispensation de générique en situation de substitution.....	87
Tableau n° 20: Répartition des pharmaciens d'officine selon la dispensation de traitement différent de celui déjà prescrit en situation d'urgence sans avoir eu l'accord du médecin prescripteur.	88
Tableau n° 21: Répartition des patients selon leurs sexes.	90
Tableau n° 22: Répartition des patients selon l'âge.	91
Tableau n° 23: Répartition des patients selon leurs professions.....	92
Tableau n° 24: Répartition des patients selon le nombre de pathologies diagnostiquées.	93
Tableau n° 25: les classes thérapeutiques prescrites chez les patients âgés polymédiqués.....	95
Tableau n° 26: Répartition des patients selon la connaissance des indications de leurs traitements.	95
Tableau n° 27: Répartition des patients selon la survenue des EI.	96
Tableau n° 28: Répartition des patients selon le survenue des IM.....	97
Tableau n° 29: Répartition des patients selon le contrôle de la maladie.	98
Tableau n° 30: Répartition des patients selon l'oubli de prise de médicaments.....	99
Tableau n° 31: Répartition des patients selon le nombre de médecins consultés.....	100
Tableau n° 32: Répartition des patients selon les médecins consultés.....	101
Tableau n° 33: Répartition des patients selon la réalisation des bilans de façon régulière.....	102

Tableau n° 34: Répartition des patients selon les résultats des bilans.....	103
Tableau n° 35: Répartition des patients selon le changement de thérapie ou de posologie.....	104
Tableau n° 36: Répartition des patients selon le recours à l'automédication.....	105
Tableau n° 37: Répartition des patients selon le nombre de médicaments prescrits.....	106
Tableau n° 38: Répartition des patients selon l'impact de la polymédication sur leurs quotidiens.....	107
Tableau n° 39: Répartition des patients selon le suivi des consignes du médecin traitant.....	108
Tableau n° 40: Répartition des patients selon la confrontation des ruptures en médicaments.....	109
Tableau n° 41: Répartition des patients selon l'exercice d'une activité physique.....	110
Tableau n° 42: Répartition des patients selon le suivi d'un régime alimentaire.....	111
Tableau n° 43: Répartition des patients selon la prise de produits de phytothérapie ou de recette de grand-mère.....	112
Tableau n° 44: Répartition des patients selon la survenue de complication grave qui ont nécessité une hospitalisation.....	113
Tableau n° 45: Répartition des patients selon la couverture des médicaments par la sécurité sociale.....	114
Tableau n° 46: Répartition des patients selon la réception des consignes du pharmacien lors de la dispensation des médicaments.....	115
Tableau n° 47: Répartition des patients selon le désir de recevoir plus d'information du pharmacien sur leurs traitements.....	116

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : : Principales causes de mortalité dans le monde (comparaison entre 2000 et 2019) [].....	24
Figure II : Pyramides des âges-Algérie-2020[].....	25
Figure III : Prévalences des maladies chroniques en Algérie 2006 [].....	38
Figure 4: Procédure de validation et d'analyse d'ordonnance selon les recommandations de SFPC 202	67
Figure n°0 5: répartition des pharmaciens d'officine selon leur secteur d'exercice.....	71
Figure n°0 6: répartition des pharmaciens d'officine selon leur grade.....	72
Figure n°0 7: Répartition des pharmaciens d'officine selon l'expérience professionnelle.	73
Figure n°0 8: répartition des pharmaciens selon la réception des patients âgés.....	74
Figure n°0 9: répartition des pharmaciens selon leurs réponses sur la polymédication des patients reçus.....	75
Figure n° 10 : Répartition des pharmaciens d'officine selon les incohérences de prescription constatés.	76
Figure n° 11: Répartition des pharmaciens d'officine selon la conduite devant une incohérence de prescription.....	77
Figure n° 12: Répartition des pharmaciens d'officine selon la constatation des effets indésirables chez leurs patients âgés.	78
Figure n° 13: Répartition des pharmaciens d'officine selon leurs conduites devant un effet indésirable signalé.....	79
Figure n°14: Répartition des pharmaciens selon leurs expériences professionnelles et leurs conduites devant des effets indésirables signalés.	80
Figure n° 15: Répartition des pharmaciens d'officine selon leurs estimations des connaissances des patients de pathologies et traitements.....	81
Figure n° 16: Répartition des pharmaciens d'officine selon leurs réponses à propos du recours à l'automédication par leurs patients.	82
Figure n° 17: Répartition des pharmaciens d'officine selon la disponibilité des produits à base de plantes à leur niveau.	83
Figure n° 18: Répartition des pharmaciens d'officine selon le conseil des produits à base de plantes aux patients âgés polymédiqués.	84
Figure n° 19: Répartition des pharmaciens selon la demande des produits à base de plantes par les patients polymédiqués reçu au niveau des officines.....	85
Figure n° 20: Répartition des pharmaciens selon la dispensation d'un traitement chronique d'une ordonnance expirée.....	86
Figure n° 21: Répartition des pharmaciens selon l'explication des modalités de prise des médicaments pour les patients âgés polymédiqués.....	87
Figure n° 22: Répartition des pharmaciens d'officine selon la dispensation de générique en situation de substitution.....	88
Figure n° 23: Répartition des pharmaciens d'officine selon la dispensation de traitement différent de celui déjà prescrit en situation d'urgence sans avoir eu l'accord du médecin prescripteur.	89
Figure n° 24: Répartition des patients selon le sexe.	91
Figure n° 25: Répartition des patients âgés polymédiqués selon l'âge.	92
Figure n° 26: Répartition des patients âgés polymédiqués selon leurs professions.....	93
Figure n° 27: Répartition des patients selon le nombre de pathologies diagnostiquées.....	94
Figure n° 28: Répartition des patients selon la connaissance des indications de leurs traitements.	96
Figure n° 29: Répartition des patients selon le développement des EI.....	97
Figure n° 30: Répartition des patients selon le survenue des IM.	98
Figure n° 31: Répartition des patients selon le contrôle de la maladie.....	99
Figure n° 32: Répartition des patients selon l'oubli de la prise des médicaments.	100

Figure n° 33: Répartition des patients selon le nombre de médecins consultés.	101
Figure n° 34: Répartition des patients selon les médecins consultés.	102
Figure n° 35: Répartition des patients selon la réalisation des bilans.	103
Figure n° 36: Répartition des patients selon les résultats des bilans.	104
Figure n° 37: Répartition des patients selon le changement de thérapie ou de posologie.	105
Figure n° 38: Répartition des patients selon le recours à l'automédication.	106
Figure n° 39: Répartition des patients selon le nombre de médicaments prescrits.	107
Figure n° 40: Répartition des patients selon l'impact de la polymédication sur leurs vies.	108
Figure n° 41: Répartition des patients selon le suivi des consignes du médecin traitant.	109
Figure n° 42: Répartition des patients selon la confortation des ruptures en médicaments.	110
Figure n° 43: Répartition des patients selon l'exercice d'une activité physique.	111
Figure n° 44: Répartition des patients selon le suivi d'un régime alimentaire.	112
Figure n° 45: Répartition des patients selon la prise de phytothérapie ou de recette de grand-mère. ..	113
Figure n° 46: Répartition des patients selon la survenue de complication grave qui ont nécessité une hospitalisation.	114
Figure n° 47: Répartition des patients selon la couverture des médicaments par la sécurité sociale. ...	115
Figure n° 48: Répartition des patients selon la réception des consignes du pharmacien lors de la dispensation des médicaments.	116
Figure n° 49: Répartition des patients selon le désir de recevoir plus d'information du pharmacien sur leurs traitements.	117
Figure n° 50: Page de garde du guide bien être en gériatrie.	151
Figure n° 51: Accès au site GERIAMED.	152
Figure n° 52: Page d'accueil du site GERIAMED.	152
Figure n° 53: accès aux comptes associés GERIAMED.	153
Figure n° 54: Compte INSTAGRAM du GERIAMED.	153
Figure n° 55: Inscription à la page Facebook GERIAMED.	154
Figure 56 : Page d'accueil du Facebook GERIAMED.	154
Figure n° 57: Page You tube du GERIAMED.	155
Figure n° 58: les différents services du site de GERIAMED.	156
Figure 59 : Inscription au compte GERIAMED.	156
Figure n° 61: Création du compte GERIAMED.	157
Figure n° 62: Accès à son compte GERIAMED après inscription.	157
Figure n° 63: Inscription bien réussite.	158
Figure n° 64: comparaison des médicaments sur GERIAMED.	158
Figure n° 65: Exemples de médicaments introduits dans la liste du GERIAMED.	160
Figure n° 66: Page d'accueil de l'application GERIAMED.	161

LISTE DES ANNEXES

Annexe n° 1: Médicaments à marge thérapeutique étroite.	166
Annexe n°0 2 : Tableau interaction médicaments plantes [].	166
Annexe n°03 : Médicaments potentiellement inappropriés chez les sujets âgés (selon les critères de BEERS de l'American Geriatrics Society mis à jour en 2015)	168
Annexe 4 : Médicaments à utiliser avec prudence chez les sujets âgés (selon les critères de BEERS mis à jour de l'American Geriatrics Society en 2015).....	170
Annexe n° 5 : Quelques précautions d'emploi pour certains médicaments	171



REVUE BIBLIOGRAPHIQUE



**INTRODUCTION ET
OBJECTIFS**

Le vieillissement de la population est la tendance démographique dominante du 21^e siècle ; résultat de l'accroissement de la longévité liée à l'amélioration de la qualité de vie et la bonne prise en charge thérapeutique de cette tranche d'âge.

La prévalence des maladies chroniques augmente avec l'âge, en particulier les pathologies cardiovasculaires, les démences et les problèmes ostéoarticulaires, ce qui induit une consommation accrue de médicaments chez les personnes ayant plus 65 ans.

Selon l'Haute Autorité de Santé française ; une étude réalisée en 2005 révèle que : la consommation journalière moyenne des médicaments s'établit à 3,6 médicaments par personne âgée de 65 ans et plus. Elle passe de 3,3 médicaments différents par jour pour la tranche d'âge allant de 65 à 74 ans, à 4,0 pour la tranche d'âge allant de 75 à 84 ans ; et à 4,6 pour les âgés de 85 ans et plus [1]. Les femmes en consomment plus que les hommes.

La polymédication chez le sujet âgé est un problème de santé publique qui a récemment attiré l'attention des professionnels du secteur sanitaire suite à l'aggravation des syndromes gériatriques et l'augmentation du nombre des événements indésirables médicamenteux.

La médication précoce, les médicaments en vente libre, la non-évaluation du rapport bénéfice/risque par le prescripteur ainsi que le manque de l'analyse des prescriptions lors de la dispensation du traitement est en faveur de la majoration des risques iatrogènes relatifs à la polymédication en gériatrie.

En effet l'absence de gériatre dans notre pays ainsi que le manque de travaux s'intéressant à la médication du sujet âgé, justifie le choix de notre thème.

L'objectif principal de notre travail est de mettre en évidence les difficultés rencontrées en gériatrie et de proposer des outils permettant une optimisation thérapeutique des prescriptions destinées aux patients âgés polymédiqués.

La première partie de notre mémoire est une revue bibliographique qui s'efforce à décrire succinctement les particularités du sujet âgé ; la poly pathologie et la polymédication.

La deuxième partie représente notre travail personnel qui vise à établir une base de données (site web) destiné aux professionnelles de la santé et un guide destiné aux sujet âgés dans le but de minimiser les risques iatrogènes en gériatrie et ceci à partir d'une étude descriptive incluant des pharmaciens d'officine et des sujets âgés de plus de 56 ans sous polymédication.

CHAPITRE I : SUJET ÂGÉ

I.1. Définition du sujet âgé

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) considère comme sujet âgé les personnes ayant un âge supérieur à 60 ans. Cette limite correspond surtout à l'âge de la cessation d'activité professionnelle.

Cependant, actuellement, il est usuel en médecine et en gériatrie de considérer une personne âgée à partir de 75 ans.

Il n'existe pas de personne âgée « type ». Certains possèdent à 80 ans, des capacités physiques et mentales comparables à un nombre de personnes dans la vingtaine.

I.2. Démographie :

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (l'OMS) ; le monde connaît aujourd'hui près de 900 millions de personnes de plus de 60 ans qui devraient dépasser 2 milliards d'ici 30 ans.

Les maladies cardiovasculaires représentent la cause majeure de décès chez la population âgée, les cancers occupent la deuxième place, tandis que les affections respiratoires occupent la troisième place.

Des statistiques réalisées par l'OMS en 2019 montrent que les cardiopathies ischémiques sont la cause principale de décès dans le monde suivi par les Accidents Vasculaires Cérébraux (AVC) puis les Broncho-Pneumopathies Chroniques Obstructives (BPCO).

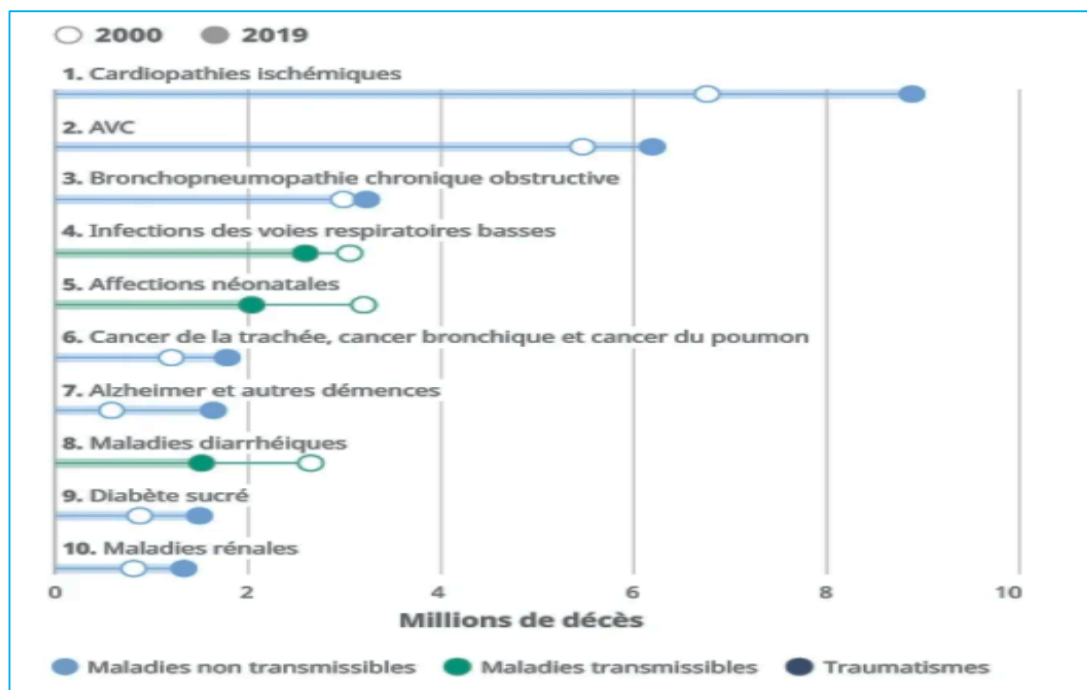


Figure 1 : : Principales causes de mortalité dans le monde (comparaison entre 2000 et 2019) [2].

En Algérie ; selon l'Office National des Statistiques (ONS), on comptait 43.9 millions d'habitants en 2020 dont 6.17% dépassent 65 ans avec une légère prédominance féminine.

Selon l'Organisation des Nations Unies (ONU) en 2019 l'espérance de vie en Algérie pour les personnes âgées est de 77.2 ans chez les hommes et 78.6 ans chez les femmes.

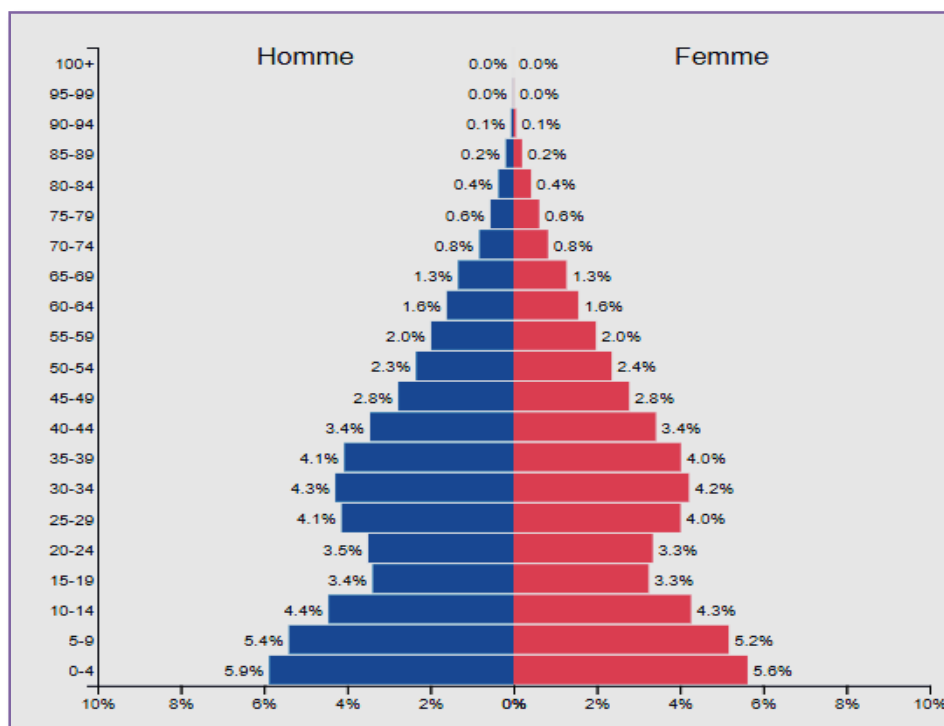


Figure II : Pyramides des âges-Algérie-2020[3].

Les maladies cardiovasculaires, les tumeurs, les maladies respiratoires et endocriniennes sont les principales causes de décès en Algérie avec des taux respectifs de 22%, 13%, 6% et 4%. [4]

I.3. Définition du vieillissement

Le vieillissement correspond à l'ensemble des processus physiologiques, pharmacologiques psychologiques qui modifient la structure et les fonctions de l'organisme à partir de l'âge mûr. Il est la résultante des effets intriqués de facteurs génétiques (vieillesse intrinsèque) et de facteurs environnementaux auxquels est soumis l'organisme tout au long de sa vie [5].

Il s'agit d'un processus lent et progressif qui doit être distingué des manifestations des maladies. L'état de santé d'une personne âgée résulte habituellement des effets du vieillissement et des effets additifs de maladies passées (séquelles), actuelles, chroniques ou aiguës.

Parmi les principaux effets perceptibles d'un vieillissement normal ; on cite :

- ✚ Mobilité : perte de force et d'endurance (Mouvements plus lents) ; pertes de réflexes ; perte d'équilibre et de coordination.
- ✚ Organes des sens : altération de la vue (presbytie) et de l'ouï.
- ✚ Fonctions cognitives : diminution des capacités de concentration et d'apprentissage.
- ✚ Système immunitaire : réponse immunitaire plus lente.
- ✚ Sommeil : sommeil plus léger et répartition différente des heures de sommeil.
- ✚ Alimentation : baisse de l'appétit, perte du goût pour la nourriture et de la soif.
- ✚ Mémoire : pertes occasionnelles de mémoire.

I.4. Facteurs du vieillissement

Le vieillissement normal est le résultat d'un processus complexe qui agit de façon progressive et en l'absence de maladie. Il est important de souligner que le rythme du vieillissement varie selon les individus. De la même façon, d'importantes différences morphologiques et fonctionnelles peuvent être observées entre des personnes du même âge. Autrement dit, l'âge biologique et l'âge chronologique peuvent ne pas coïncider.

I.4.1. Facteurs génétiques

Les liens entre la génétique et le vieillissement sont étroits. Il existe des facteurs génétiques responsables de la durée de vie. Chez l'homme, les diverses études menées chez les jumeaux ont montré que la durée de vie est statistiquement plus fortement liée entre jumeaux homozygotes qu'entre jumeaux hétérozygotes ou entre frères et sœurs [6].

I.4.2. Facteurs environnementaux

- ✚ Le soleil : les dommages créés par les rayons UV sont dus à l'exposition au soleil ; ils fragilisent la peau et les yeux.
- ✚ La pollution et l'utilisation de pesticides, d'insecticides et la présence des métaux lourds sont responsables de perturbations fonctionnelles à l'échelle cellulaire.

I.4.3. Facteurs comportementaux

- ✚ La mauvaise alimentation, riche en sucres et en graisses saturées.
- ✚ Le tabac et l'alcool.
- ✚ La sédentarité.

I.4.4. Facteur TEMPS

Du point de vue biologique, le vieillissement est le produit de l'accumulation d'un vaste éventail de dommages moléculaires et cellulaires au fil du temps. Celle-ci entraîne une dégradation progressive des capacités physiques et mentales à l'origine de la majoration du risque de pathologies.

I.5. Effet du vieillissement sur l'organisme

I.5.1. Modifications physiologiques

1. Sur le métabolisme

La composition corporelle de l'organisme se modifie au cours du vieillissement. Ce dernier s'accompagne à poids constant, d'une réduction de la masse maigre (en particulier chez le sujet sédentaire) et d'une majoration proportionnelle de la masse grasse (en particulier viscérale).

∅ Métabolisme protéique

Le maintien de la masse maigre corporelle est sous l'influence de deux mécanismes, la synthèse et la dégradation des protéines. Ces deux composantes du métabolisme protéique sont sous la dépendance de nombreux facteurs comme l'apport nutritionnel, les imprégnations hormonales ou encore l'activité physique.

Le renouvellement protéique total exprimé par unité de poids corporel diminue au cours du vieillissement. Ainsi, les vitesses de synthèse et de dégradation des protéines de l'organisme seraient plus faibles chez la personne âgée comparativement à l'adulte jeune.

L'accumulation, dans de nombreux organes, de protéines modifiées par différents processus (glycation ; oxydation...etc.) est un des phénomènes caractéristiques des effets du vieillissement sur le métabolisme des protéines. Il en résulte fréquemment une altération des propriétés fonctionnelles de ces protéines modifiées, qui s'accompagne souvent d'une diminution de l'activité des voies métaboliques dans lesquelles elles sont impliquées.

∅ Métabolisme glucidique

Le vieillissement est associé à des modifications du métabolisme glucidique et à une insulino-résistance. Ces modifications contribuent à augmenter le niveau de glycémie en situation postprandiale ou en situation de stress, ce qui peut majorer les processus de glycation non enzymatique des protéines [7].

⊗ *Métabolisme lipidique*

Le taux de cholestérol-LDL augmente progressivement avec l'âge, cette augmentation est due à la diminution du nombre de récepteurs au LDL aboutissant à une baisse de la clairance au cholestérol [8].

⊗ *Hormones thyroïdiennes*

La valeur « normale » de la TSH chez les personnes âgées est une question débattue. En effet la fluctuation des taux de cette hormone avec l'âge a mené à un élargissement de l'intervalle de référence par rapport aux jeunes adultes. Donc une augmentation de la TSH chez une personne âgée ne signifie pas obligatoirement la présence d'une pathologie thyroïdienne [9].

2. Sur le système nerveux

De nombreuses modifications neuropathologiques et neurobiologiques du système nerveux central (SNC) ont été décrites au cours du vieillissement parmi lesquelles il faut principalement citer :

- ✚ La diminution du nombre de neurones corticaux et la raréfaction de la substance blanche ;
- ✚ La diminution de certains neurotransmetteurs intracérébraux (en particulier l'acétylcholine) ;
- ✚ Les fonctions motrices et sensitives centrales sont peu modifiées par le vieillissement.

En revanche, le vieillissement du SNC se traduit par une augmentation des temps de réaction et par une réduction modérée des performances mnésiques concernant notamment l'acquisition d'informations nouvelles. Cette réduction, objectivée au moyen de certains tests, n'est pas à même d'expliquer les troubles de la mémoire ayant un retentissement sur la vie quotidienne. Le vieillissement s'accompagne d'une réduction et d'une déstructuration du sommeil. La diminution de sécrétion de mélatonine par la glande pinéale rend compte au moins en partie d'une désorganisation des rythmes circadiens chez les individus âgés.

La réduction de la sensibilité des récepteurs de la soif et les modifications du métabolisme de l'arginine vasopressine rendent compte au moins en partie de la diminution de la sensation de la soif chez les personnes âgées. L'ensemble de ces modifications concourt à majorer la vulnérabilité cérébrale des personnes âgées à l'égard des agressions, et notamment le risque de syndrome confusionnel. La diminution du nombre de fibres fonctionnelles mesurables par l'augmentation des temps de conduction des nerfs périphériques est à l'origine d'une diminution de la sensibilité proprioceptive qui favorise l'instabilité posturale. Le vieillissement du système nerveux autonome (SNA) se caractérise par une hyperactivité sympathique (augmentation des taux plasmatiques des catécholamines) et par une réduction des réponses sympathiques en raison d'une diminution de sensibilité des récepteurs aux

catécholamines. La tachycardie induite par l'effort est ainsi moins marquée chez les sujets âgés que chez les adultes d'âge moyen [10].

3. Sur le système immunitaire

La réponse immunitaire humorale est globalement préservée chez les personnes âgées. En revanche, les réponses immunitaires à médiation cellulaire sont diminuées, notamment celles impliquant les lymphocytes T. La mise en jeu de certaines interleukines (IL), qui interviennent dans la coopération des cellules immunitaires est modifiée ; ainsi à un âge avancé il a été constaté :

- ✚ Une diminution de la production d'IL-2 et d'IL-4 ;
- ✚ Une augmentation des taux de l'IL-6.

L'immunisation conférée par la vaccination n'est pas altérée chez les personnes âgées en bonne santé, même si les taux d'anticorps produits sont inférieurs à ceux observés chez des sujets plus jeunes [11].

4. Sur l'appareil cardio-vasculaire

Le système cardio-vasculaire subit des modifications structurelles et fonctionnelles avec l'âge, les principales altérations sont :

- ✚ La diminution progressive du nombre des cardiomyocytes par nécrose ou par apoptose ;
- ✚ La rigidité artérielle est donc la baisse de la compliance des vaisseaux et du myocarde induit par le remplacement du tissu élastique par un tissu conjonctif fibreux ;
- ✚ La diminution de la réponse à une stimulation bêta-adrénergique et l'altération du baro-réflexe ;
- ✚ Le vieillissement s'accompagne d'une activité pro-coagulante accrue ; à l'inverse, les facteurs anticoagulants (antithrombine III, protéine C...) et les agents fibrinolytiques ne sont pas modifiés par l'âge. [12]

5. Sur l'appareil respiratoire

Le système respiratoire subit une involution progressive avec l'âge, se traduisant par des modifications anatomiques et fonctionnelles qui s'exercent à tous les niveaux.

La cage thoracique se rigidifie et les muscles respiratoires s'affaiblissent. Les bronchioles distales diminuent de diamètre et tendent à se collaber. Les volumes pulmonaires mobilisables diminuent avec l'âge alors que le volume résiduel augmente. Les échanges gazeux se modifient avec une baisse linéaire de la PaO₂ jusqu'à l'âge de 70 ans et une diminution de la capacité de diffusion du monoxyde de carbone.

Les réponses ventilatoires à l'hypercapnie et à l'hypoxie, ainsi que l'adaptation à l'exercice diminuent chez le sujet âgé. [13]

6. Sur l'appareil digestif

Le vieillissement s'accompagne d'une modification de l'appareil buccodentaire, d'une diminution du flux salivaire, d'une diminution de la sécrétion acide des cellules pariétales gastriques et d'une hypochlorhydrie gastrique.

Par ailleurs, le temps du transit intestinal est ralenti chez le sujet âgé par diminution du péristaltisme. La fonction pancréatique exocrine n'est que modérément altérée.

Le vieillissement est associé à une diminution de la masse et du débit sanguin hépatique.[14].

7. Sur l'appareil locomoteur

Le vieillissement du muscle squelettique se traduit sur plan histologique par une diminution de la densité en fibres musculaires, sur plan anatomique par une réduction de la masse musculaire (sarcopénie) et sur plan fonctionnel par une diminution de la force musculaire. Le vieillissement osseux se caractérise par la réduction de la densité minérale osseuse ou ostéopénie (principalement chez la femme sous l'effet de la privation ostrogénique de la ménopause) et par la diminution de la résistance mécanique de l'os. Le vieillissement du cartilage articulaire se caractérise essentiellement par la diminution de son contenu en eau, la réduction du nombre de chondrocytes et la modification de sa composition en glycosaminoglycanes. Ces modifications génèrent un amincissement du cartilage et une altération de ses propriétés mécaniques à l'origine d'une fragilité, accentuée par l'existence d'ostéophytes marginaux [15].

8. Sur l'appareil urinaire

Le vieillissement est associé à une perte progressive de la masse rénale. En effet, la taille du rein diminue de 2 cm entre 50 et 80 ans, ce qui correspond à une perte d'environ 40% du volume rénal. Cette perte correspond histologiquement à une diminution du nombre de glomérules fonctionnels [16].

La réduction du volume rénal a comme conséquence une baisse du débit de filtration glomérulaire (DFG) ainsi les capacités de concentration et de dilution diminuent si bien que l'équilibre hydrique devient labile.

La vessie, elle aussi, n'est pas épargnée par le phénomène de vieillissement, sa contenance diminue, ce qui conduit à une augmentation de la fréquence des mictions. Au même temps, la sensibilité vésicale

baisse, si bien que le besoin d'uriner est ressenti plus tardivement ce qui engendre des problèmes d'incontinence urinaire [17].

Tableau I : Comparatif des demi-vies d'élimination de quelques médicaments chez l'adulte jeune et le sujet âgé [18].

Médicaments	Demi-vie (T1/2) en heures	
	Adulte jeune	Personne âgée
Diazépam	20	80
Digoxine	30	75
Indométacine	1,5	3
Paracétamol	2	4

9. Sur les organes du sens

Le vieillissement oculaire s'accompagne d'une réduction de l'accommodation (presbytie) gênant la lecture de près. Ce processus débute en fait dès l'enfance, mais les conséquences fonctionnelles apparaissent vers l'âge de la cinquantaine. Il se produit aussi une opacification progressive du cristallin débutant à un âge plus tardif et retentissant sur la vision (la cataracte) [19].

10. Sur les organes sexuels

Les effets du vieillissement sur les organes sexuels sont plus importants chez la femme que chez l'homme. Chez la femme, les ovaires perdent progressivement leur fonction, les menstruations se font de plus en plus rare et finissent par disparaître. Cette période est appelée ménopause.

Chez l'homme, le taux de testostérone diminue lentement avec l'âge mais il reste apte à la procréation jusqu'à un âge avancé. Une augmentation du volume de la prostate est aussi constatée chez le sujet âgé. [20]

11. Sur la peau et les phanères

Le vieillissement cutané intrinsèque est caractérisé par une altération du tissu élastique, un épaissement fibreux du derme, un aplanissement de la jonction dermo-épidermique et une diminution du nombre de mélanocytes. Ces modifications sont plus prononcées sur les zones découvertes exposées aux rayonnements Ultra-Violet (vieillissement extrinsèque, actinique ou héliodermite). La peau du sujet

âgé prend un aspect plus pâle, marquée par des rides et des ridules. On observe également avec l'âge une diminution de la fonction de barrière de la peau, de la fonction immune, de la réponse inflammatoire, de la capacité de cicatrisation et de la production de vitamine D.

La vitesse de croissance des cheveux et des ongles diminue avec l'âge. La réduction du nombre de mélanocytes contribue au grisonnement des cheveux. L'activité des glandes sébacées, sudoripares, eccrines et apocrines diminue, contribuant à une certaine sécheresse cutanée. [21]

I.5.2. Modifications pharmacologiques

1. Modifications pharmacocinétiques

∅ *Absorption*

L'absorption constitue la première étape dans le transfert du médicament dans l'organisme ; elle peut être modifiée avec l'âge ainsi la résorption digestive se trouve diminuée suite à un ralentissement de la vidange gastrique.

En effet, la muqueuse digestive s'atrophie avec le vieillissement entraînant une diminution des capacités sécrétoires gastriques et par conséquent une élévation progressive du pH gastrique. Cette hypochlorhydrie gastrique peut modifier la dissolution de certaines formes galéniques, de l'état d'ionisation et de la solubilité de certaines molécules. L'atrophie de la muqueuse entraîne aussi une diminution de l'absorption de certains médicaments par diminution de la surface d'absorption.

Au niveau intestinal, la biodisponibilité est affectée par la modification de la motilité intestinale et par la diminution du flux sanguin splanchnique.

Cependant, l'efficacité du médicament reste pratiquement inchangée.

La résorption parentérale (voies intramusculaires et sous-cutanées) peut aussi être diminuée par diminution des débits sanguins régionaux mais la résorption demeure inchangée pour la voie intraveineuse. [22]

∅ *Distribution*

La distribution des médicaments peut être modifiée avec l'âge suite à la diminution du taux l'albumine et aux changements de la composition corporelle (augmentation du pourcentage de masse grasse et diminution de la masse maigre). Ainsi l'allongement de la phase de distribution et une diffusion tissulaire préférentielle des médicaments vers le cerveau sont constatés. Avec l'âge, on observe [23] :

- ✚ La diminution du débit cardiaque va entraîner une diminution de la perfusion des organes, ainsi le temps de transport à l'organe cible ou au compartiment de stockage peut être augmenté.
- ✚ Une diminution de l'eau totale et de la masse maigre de l'organisme augmentant le risque de surdosage pour les drogues hydrosolubles ;
- ✚ Une augmentation de la masse grasse augmentant les risques d'accumulation et de relargage prolongé pour les drogues liposolubles. (*Exemple : les benzodiazépines, liposolubles, voient ainsi leur demi-vie s'allonger de 20 à 30 heures chez le sujet jeune à 85 heures chez le sujet âgé.*)
- ✚ Une diminution du taux d'albumine plasmatique et une réduction du nombre de ses sites de fixation, responsables d'une augmentation de la fraction libre active avec un risque de toxicité au pic (*Exemple : AVK*).

∅ *Métabolisme*

Les biotransformations hépatiques des médicaments font intervenir des réactions de phase 1 (oxydation, réduction et hydrolyse) et des réactions de phase 2 (essentiellement la glucoronoconjugaison et la sulfoconjugaison) pour lesquelles les effets du vieillissement ont été moins étudiés. [24]

Au cours du vieillissement on observe une diminution :

- ✚ Des capacités hépatiques à métaboliser un grand nombre de médicaments. Cette diminution s'applique différemment d'un médicament à l'autre. Elle est soumise à des variations interindividuelles (facteurs génétiques, environnementaux, états pathologiques, polymédication, dénutrition) ;
- ✚ De la masse hépatique d'environ un tiers ;
- ✚ Du flux sanguin hépatique, proportionnellement plus importante que la masse hépatique.

Ces deux derniers facteurs expliquent à eux seuls la diminution de la clairance hépatique d'un grand nombre de médicaments chez les sujets âgés.

Les activités enzymatiques de conjugaison sont quant à elles peu affectées par l'âge chez l'animal et probablement aussi chez l'homme.

En pratique, la notion de " vieillissement hépatique " ne justifie pas à elle seule les modifications de la posologie des médicaments.

∅ *Excrétion*

L'excrétion se fait essentiellement par deux voies : la voie hépatique et la voie rénale.

Les médicaments à élimination hépatique semblent pouvoir être administrés aux mêmes doses chez les personnes âgées que chez les jeunes adultes [25]. Contrairement aux médicaments ayant une élimination rénale parce que le vieillissement entraîne une altération anatomique, histologique et fonctionnelle du rein qui se résument en :

- + La diminution du flux sanguin rénal ;
- + La réduction de la capacité de filtration glomérulaire ;
- + La diminution de la sécrétion tubulaire ;
- + Diminution de la réabsorption tubulaire.

Tableau II : Principales anomalies fonctionnelles tubulaires retrouvées en fonction de la localisation chez le sujet âgé [26].

Localisation tubulaire	Anomalie fonctionnelle
Tube Contourné Proximal	Diminution de la capacité de réabsorption électrolytique et du glucose
Anse de Henlé	Trouble de réabsorption chloro-sodée
Tube Contourné Distal	Altération de la réabsorption sodée

Tableau III : Récapitulatif des principales modifications physiologiques dues à l'âge pouvant modifier la pharmacocinétique des spécialités pharmaceutiques [27].

Processus	Modifications liées à l'âge	Impact clinique
Absorption	Augmentation du pH gastrique	Mineur
	Ralentissement de la vidange gastrique	
	Réduction du péristaltisme du tube digestif	
	Réduction du flux sanguin du tube digestif	
Distribution	Réduction de la surface d'absorption	Mineur
	Diminution du poids corporel	
	Augmentation de la masse grasse	
	Diminution de l'eau corporelle	
Métabolisme	Réduction de l'albuminémie	Modéré
	Réduction de la masse hépatique	
	Réduction du flux sanguin hépatique	
	Réduction de l'activité métabolique	

Elimination rénale	Réduction du débit de filtration glomérulaire	Important
	Réduction du flux sanguin rénal	
	Réduction de la sécrétion tubulaire	

I.5.3. Modifications pharmacodynamiques

La pharmacodynamie est définie comme l'action du médicament sur l'organisme ou comme la réponse de l'organisme aux substances pharmacologiques ; elle est affectée par la liaison médicament- récepteur, les effets post-récepteurs, et les interactions chimiques.

Les données sur les modifications pharmacodynamiques sont incomplètes et la variation des résultats d'un médicament à un autre dépend : des variations du nombre de récepteurs ou des variations de l'effet au niveau du récepteur ou de l'effecteur (réponse post-récepteur).

Des études montrent que le nombre de récepteurs varie peu chez le sujet âgé tandis que la spécificité diminue considérablement ex : diminution de la sélectivité des B-bloquant cardiosélectifs. Une altération de la sensibilité des récepteurs à certains médicaments nécessite une augmentation de la dose ex : les b bloquants. De même, une diminution de la sensibilité des récepteurs à l'hypoxie et à l'hypercapnie est constatée chez les patients âgés, les rendant plus sensibles vis-à-vis de la dépression respiratoire lors de l'administration de sédatifs. [28]

Enfin, les modifications de perméabilité de la barrière hémato-encéphalique (BHE) associées à la sénescence aboutissent à une plus forte pénétration intracérébrale de substances capables de se fixer sur des récepteurs centraux normalement peu ou pas accessibles. Il en résulte une augmentation des risques de confusion, de symptôme peu spécifique, mais souvent présent, lors des intoxications, voire de simples surdosages médicamenteux. (Voir Tableau IV)

Tableau IV : Effets du vieillissement sur l'action de certaines classes thérapeutiques. [29]

Classe médicamenteuse	DCI	Action	Effet du vieillissement
Antalgiques	Morphine	Effet antalgique	Augmentation
Anticoagulants	Warfarine	PT/INR	Augmentation
Bronchodilatateurs	Salbutamol	Bronchodilatation	Diminution
Médicaments cardiovasculaires	Antagonistes des récepteurs de l'angiotensine II	Diminution de la pression artérielle	Augmentation
	Diltiazem	Antihypertenseur	Augmentation
	Enalapril	Antihypertenseur	Augmentation
	Félodipine	Antihypertenseur	Augmentation
	Isoprotérénol	Augmentation de la fréquence cardiaque + fraction d'éjection + veinodilatation	Diminution
	Propranolol	Diminution de la fréquence cardiaque	Diminution
	Vérapamil	Antihypertenseur aigu, effets sur la conduction cardiaque	Augmentation
Diurétiques	Furosémide	Latence et taille du pic de réponse diurétique	Diminution
	Bumétadine	Augmentation du débit urinaire et de l'excrétion de Na	Diminution
Hypoglycémiant oraux	Glibenclamide	Hypoglycémiant	Augmentation
Psychotropes	Diazépam	Sédation	Augmentation
	Diphenhydramine	Dysfonctionnement psychomoteur	Augmentation
	Halopéridol	Sédation	Augmentation
	Midazolam	Activité EEG + Sédation	Augmentation
	Témazépam	Instabilité posturale + Effet psychomoteur + Sédation	Augmentation
	Triazolam	Sédation	Augmentation
Autres	Lévodopa	Effets indésirables	Augmentation

CHAPITRE II : POLYPATHOLOGIE

1.1 Généralités

La polypathologie est souvent définie comme la présence d'au moins de deux maladies chroniques.

La prévalence des maladies chroniques augmente régulièrement en raison de l'allongement de l'espérance de vie.

En Algérie, les résultats d'une enquête réalisée par le Ministère de la Santé, de la Population et de la Réforme Hospitalière, en 2006 portant sur la prévalence des maladies chroniques a montré que l'HTA occupe la 1^{ère} place avec un taux de 4,4%, suivie des maladies diabétiques, avec une prévalence de 2,1%. (Voir Figure III)

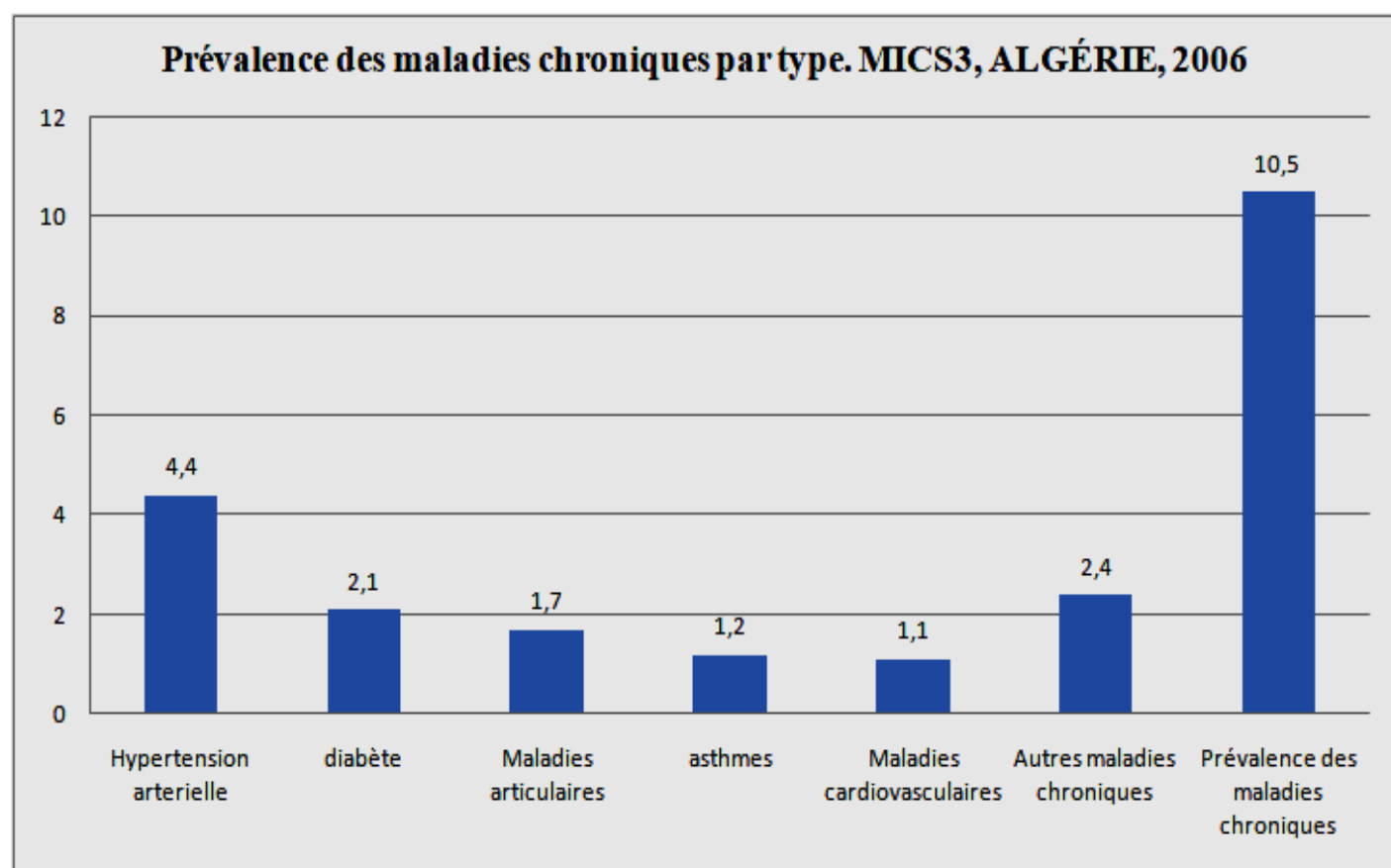


Figure III : Prévalences des maladies chroniques en Algérie 2006 [30].

Pour toutes les maladies chroniques déclarées, les prévalences révèlent une augmentation significative avec l'âge, passant de 2,6% chez les enfants de moins de 19 ans, à 4,3% chez les personnes de 25-34 ans, puis à 18,5% chez les 35-59 ans, pour atteindre le niveau de 51% chez les personnes âgées de 60 ans et plus [28].

I.2. Morbidité du sujet âgé

I.2.1. Maladies endocriniennes et métaboliques

1. Affections de la thyroïde

Les pathologies thyroïdiennes peuvent être classées de manière schématique en deux groupes :

- ✚ Maladies d'ordre fonctionnelles (dysthyroïdies), qui correspondent à un défaut (hypothyroïdie) ou un excès (hyperthyroïdie) de production d'hormones thyroïdiennes ;
- ✚ Maladies morphologiques qui comportent les nodules ou les goitres.

La frontière entre ces deux aspects n'est pas toujours aussi caricaturale puisqu'il existe des pathologies mixtes telles que les nodules dits « toxiques » à l'origine d'hyperthyroïdie.

Les goitres sont 4 à 5 fois plus fréquents chez les femmes.

L'hypothyroïdie primaire appelée aussi l'insuffisance thyroïdienne représente la pathologie hormonale la plus fréquente : elle touche environ 3 % des hommes et 7,5 % des femmes selon les pays. Elle touche les femmes de façon nettement préférentielle (sexe ratio H/F de 1/10). L'âge moyen de survenue est de 60 ans. L'incidence augmente avec l'âge, notamment après la ménopause [31].

2. Diabète sucré

Le diabète sucré se définit par une hyperglycémie chronique résultant d'un défaut de sécrétion de l'insuline. Il en existe 2 types ;

- ✚ Le diabète de **type 1** est une insulino-pénie totale due à une destruction auto-immune des cellules β des îlots de Langerhans ;
- ✚ Le diabète de **type 2** associe une insulino-résistance multifactorielle et une insulino-pénie partielle.

La prévalence du diabète augmente significativement avec l'âge ainsi elle passe de 0,3% chez la population âgée de moins de 35 ans à 4,1% chez les 35-59 ans, pour atteindre 12,5% chez les personnes âgées de 60 ans et plus. La prédominance féminine du diabète a été constatée (2,3% chez les femmes vs 1,9% chez les hommes) [32].

3. Dyslipidémie

Les dyslipidémies consistent en une perturbation de la fonction et/ou des concentrations plasmatiques de lipides. Les LDL sont les principales lipoprotéines responsables de l'athérosclérose. Il existe des causes primaires (génétiques) et secondaires (syndrome néphrotique, médicaments, diabète, obésité, alcool, etc.) des hyperlipidémies [33].

I.2.2. Maladies du système cardio-vasculaire

En Algérie, l'étude TAHINA, qui s'est déroulée entre 2002 et 2004, ayant inclus 22 wilayas réparties du nord au sud du pays et qui s'est faite avec l'assistance de l'OMS, a objectivé que les affections cardiovasculaires représentent la première cause de mortalité avec un taux de 26,1% et de 44,5% entre 30 et 70 ans. [34].

En 2019, la prévalence des maladies cardiovasculaires déterminée en Algérie est de 4.3% pour les sujets de 70 à 75 ans et de 7.4% pour les sujets de plus de 80 ans [35].

1. Hypertension Artérielle (HTA)

L'HTA se définit par une tension artérielle systolique (TAS) égale ou supérieure à 140 mm Hg et/ou par une tension artérielle diastolique (TAD) égale ou supérieure à 90 mm Hg confirmée au minimum par deux mesures par consultation au cours de 3 consultations successives sur une période de 3 à 6 mois. Cet état pathologique est dû à un durcissement des parois des artères ; il en résulte une augmentation du travail cardiaque.

Dans l'étude Step-OMS de 2017, la prévalence de l'HTA dans la population adulte algérienne était de 23,6%, et atteint 62% pour la tranche d'âge se situant entre 60 et 69 ans [36].

2. Infarctus Du Myocarde (IDM)

L'infarctus du myocarde, aussi appelé crise cardiaque, est la conséquence immédiate de l'occlusion d'une artère coronaire ou de l'une de ses ramifications.

L'obstruction de l'artère coronaire peut être due à :

- ✚ La présence d'un thrombus au niveau des vaisseaux coronaires ;
- ✚ Une plaque d'athérome, dans les cas d'athérosclérose.

L'IDM survient quand le myocarde est sujet à une carence prolongée en oxygène, conduisant à une nécrose cellulaire irréversible.

Selon les données de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), sur 50 millions de décès annuels dans le monde, les cardiopathies ischémiques sont les premières causes de mortalité dont 7.4 millions d'origine coronarienne.

3. Insuffisance Cardiaque (IC)

L'insuffisance cardiaque est l'incapacité du cœur à assurer dans les conditions normales un débit de perfusion adéquat pour l'organisme. C'est un problème de santé grave qui se traduit, entre autres, par un essoufflement et une fatigue disproportionnée par rapport à l'effort produit.

Elle survient généralement chez des individus dont la santé est fragilisée depuis plusieurs années par des troubles cardiaques ou respiratoires.

L'estimation de la prévalence de l'IC dans les pays industrialisés est approximativement de 1 à 2% chez la population adulte, et elle augmente rapidement avec l'âge pour dépasser 10% après 70 ans. L'âge moyen d'un insuffisant cardiaque est de 74 à 75 ans [37] [38].

I.2.3. Maladies du système respiratoire

La prévalence des maladies respiratoires en Algérie mesurée en 2019 pour les sujets de 70-74 ans est de 2.5%.

1. L'asthme

L'asthme est une maladie chronique respiratoire qui se manifeste par des crises de dyspnée. Il constitue un problème de santé publique, vu les difficultés de prise en charge thérapeutique particulièrement les patients âgés, du fait de la fréquence des comorbidités associées et l'inobservance du traitement. Sa prévalence chez le sujet âgé de plus de 60 ans est estimée de 7 à 9 % dont 85% présentent leurs premiers symptômes avant l'âge de 40 ans. [39]

En Algérie, la prévalence de l'asthme chez le sujet âgé est de 3.1% pour les patients de plus de 60 ans [40].

2. Broncho-Pneumopathie Obstructive Chronique (BPCO)

La broncho-pneumopathie obstructive chronique (BPCO) est une maladie respiratoire à l'origine d'une mortalité et d'handicaps importants dans le monde, elle se caractérise par la diminution partiellement réversible des débits aériens qui se traduit par une réduction du rapport VEMS/CV [41].

La BPCO est une maladie dont la fréquence augmente avec l'âge, sa prévalence chez les sujets non-fumeurs de plus de 65 ans est de 15 %, alors qu'elle atteint 50 % chez les sujets fumeurs de plus de 65 [42].

I.2.4. Maladies de l'appareil digestif

1. L'Ulcère Gastro-Duodéal (UGD)

L'ulcère gastroduodéal est une atteinte de la muqueuse gastrique et ou duodénale. C'est la conséquence d'un déséquilibre entre les facteurs d'agression et les facteurs de défense en un point précis de la muqueuse gastroduodénale [43]. Parmi ses principales étiologies l'infection à *Helicobacter pylori* et l'usage des anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) [44], la fréquence des UGD dans le monde est de 10% [45].

2. Les Maladies Inflammatoires Chroniques de l'Intestin (MICI)

Les maladies inflammatoires de l'intestin (MICI) sont des pathologies chroniques rémittentes caractérisées par une inflammation de la muqueuse digestive. Les MICI regroupent deux entités pathologiques : la maladie de Crohn (MC) et la recto-colite hémorragique (RCH). Anatomiquement, la MC peut toucher l'ensemble du tractus digestif de la bouche à l'anus tandis que la RCH se restreint au niveau recto-colique [46].

Les sujets âgés de plus de 60 ans représentent 10 % à 15 % de l'ensemble des MICI. Parmi les nouveaux cas diagnostiqués chez les sujets âgés ; la tranche d'âge de 60-70 ans représente 65 %, celle de 70-80 ans compte pour 25 % et seulement 10 % correspond à des patients âgés de plus de 80 ans. L'objectif du traitement est d'induire et de maintenir une rémission rapide mais aussi de prévenir des complications liées à la maladie [47].

3. Constipation

On parle de constipation lorsque le patient va moins de trois fois par semaine à la selle et qu'il éprouve des difficultés pour déféquer. Le plus souvent, elle est la conséquence d'une déshydratation, d'une alimentation pauvre en fibres ou d'une mobilisation insuffisante [48].

La constipation est un problème de santé fréquent à l'âge adulte. Dans la population âgée, la prévalence varie de 23 à 55% et atteint près de 80 % des sujets vivant en milieu de long séjour [49].

Face à une plainte de constipation. Il est important d'éliminer une cause organique ou iatrogène. En effet les troubles de la motilité intestinale peuvent être liés à une maladie neurologique, métabolique ou endocrinienne. De même de nombreux médicaments sont à l'origine de constipation [50].

4. Diarrhées

La diarrhée se définit comme une évacuation trop fréquente et/ou trop abondante de selles molles ou liquides. Elle est d'une survenue aigue ou chronique.

Les causes de la diarrhée aiguë chez l'adulte sont principalement d'origine infectieuse, résultant de la colonisation intestinale par des bactéries, des virus, voire des parasites. Elle peut aussi résulter d'une intoxication, d'une allergie alimentaire ou encore survenir après la prise de certains médicaments, en particulier les antibiotiques [51].

I.2.5. Troubles neuropsychiatriques

1. La dépression

Parmi l'ensemble des troubles psychiatriques retrouvés chez le sujet âgé, la dépression représente un enjeu prioritaire de santé publique, par sa prévalence élevée, ses conséquences délétères en termes de morbi-mortalité, notamment par suicide, et par son impact sur la qualité de vie et l'autonomie fonctionnelle.

La dépression est une dysthymie qui constitue un trouble mental courant, caractérisé par la tristesse, la perte d'intérêt ou de plaisir, des sentiments de culpabilité ou de faible estime de soi, des troubles du sommeil ou de l'appétit, d'une sensation de fatigue et d'un manque de concentration mais aussi un ralentissement psychomoteur.

2. Maladie de parkinson

Le parkinson est une maladie neurodégénérative chronique du système nerveux central d'évolution lente et progressive ; lié à un déficit en transmission dopaminergique au niveau de la voie extrapyramidale. Elle se caractérise par des troubles moteurs (le syndrome extrapyramidal) et des troubles d'ordre psycho-végétatif associés une altération de l'état de sommeil.

Elle touche généralement les personnes de plus de 50 ans

3. La maladie d'Alzheimer

La maladie d'Alzheimer est une maladie neurodégénérative d'évolution progressive. Elle affecte principalement la mémorisation, mais également d'autres fonctions cognitives, liées à la connaissance et mettant en jeu la mémoire, le langage, le raisonnement et l'apprentissage. Cette maladie évolue généralement vers une perte d'autonomie de la personne qui en est atteinte.

C'est l'une des causes principales d'handicap et de dépendance chez les personnes âgées.

Selon l'OMS, la démence touche dans le monde 50 millions de personnes, dont près de 60% vivent dans un pays à revenu faible ou intermédiaire. Chaque année, on dénombre près de 10 millions de nouveaux cas.

4. L'épilepsie

L'épilepsie est une maladie neurologique qui se traduit par une décharge électrique synchrone et réversible d'une population de neurones corticaux ; c'est une pathologie qui évolue en crise généralisée ou partielle.

La prévalence de l'épilepsie chez les personnes âgées est également très élevée et proportionnelle à l'âge.

L'épilepsie est cinq fois plus fréquente après 75 ans qu'entre 24 et 35 ans, avec un taux de prévalence qui la situe au troisième rang des problèmes neurologiques invalidants affectant le sujet âgé [52].

La principale étiologie des crises épileptiques et des épilepsies des sujets de plus de 60 ans est vasculaire.

Les états de mal épileptiques sont relativement fréquents, peuvent être responsables d'états confusionnels et simuler un Accident Vasculaire Cérébral (AVC).

5. La migraine

La migraine est une maladie neurologique chronique caractérisée par des crises récurrentes qui se traduisent essentiellement par d'intenses hémicéphalées. On distingue deux principaux types de crises migraineuses : les crises sans aura, et les crises avec aura (accompagnées ou précédées par des troubles neurologiques transitoires).

Le pic de prévalence de la migraine se situe entre 20 et 50 ans ce qui signifie que la migraine a tendance à être très nettement moins expressive après 60 ans [53].

I.2.6. Maladies rhumatologiques et ostéoarticulaires

1. Arthrose

L'arthrose est un vieillissement des articulations lié à leur usure ; due à des facteurs héréditaires et non génétiques relatifs au mode de vie. L'utilisation excessive de certaines articulations pour des motifs sportifs ou professionnels, pendant de nombreuses années, favorise l'apparition de l'arthrose. L'obésité y contribue en surchargeant les articulations des hanches, des genoux et des chevilles.

Les femmes sont 3 fois plus touchées par l'arthrose que les hommes. C'est un réel problème de santé publique, qui représente une des principales causes de la perte d'autonomie des personnes âgées [54]

2. Goutte

La goutte est une arthropathie microcristalline inflammatoire très douloureuse liée à une perturbation du métabolisme de l'acide urique. Elle est la conséquence de l'hyperuricémie. Seuls 10 % des hyperuricémies développent une goutte. Toutefois, la durée de l'hyperuricémie est associée à une symptomatologie plus marquée. Cette hyperuricémie peut être consécutive à un excès de production d'acide urique ou à un défaut d'élimination. Elle est plus fréquente chez l'homme de plus de 55 ans et sa fréquence augmente dans le monde entier, touchant 1 à 2 % des adultes des pays industrialisés. Sa prévalence augmente avec l'âge avec un sexe ratio femme/homme de 1/4 [55].

3. Ostéoporose

L'ostéoporose est une maladie multifactorielle qui évolue silencieusement, elle est définie par une diminution de la masse osseuse associée à des modifications architecturales de l'os ce qui le fragilise et augmente le risque fracturaire. Deux types d'ostéoporose ont été définis :

- ✚ L'ostéoporose de type I ou post ménopausique ;
- ✚ L'ostéoporose de type II ou sénile.

L'ostéoporose touche une femme sur trois après la ménopause. Tandis qu'un homme sur quatre à une fracture due à l'ostéoporose [56].

I.2.7. Autres

1. Allergies

L'allergie est définie comme l'ensemble des manifestations cliniques liées à une réponse d'hypersensibilité immunologique, IgE dépendante ou non, dirigée contre des allergènes.

La prévalence des maladies allergiques ne cesse d'augmenter chez la population âgée. Les pathologies allergiques du sujet âgé peuvent être soit des allergies persistantes, soit des allergies apparues de novo.

Le rôle des médicaments est souligné dans la genèse des maladies allergiques du sujet âgé, soit par réaction d'hypersensibilité au médicament lui-même, soit par le rôle adjuvant de la réaction allergique de certaines thérapeutiques comme les bêtabloquants et des anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) [57]

2. Eczéma

L'eczéma est une dermatose prurigineuse caractérisée par une inflammation non contagieuse de la peau, s'accompagnant de rougeurs, de fines vésicules, de squames et de démangeaisons [58].

3. Maladies de la prostate

L'hypertrophie bénigne de la prostate est une évolution physiologique de la prostate dont le volume augmente avec l'âge à partir de 50 ans.

Histologiquement l'hypertrophie bénigne de la prostate est une hyperplasie ou une prolifération du tissu glandulaire de la zone transitionnelle de la prostate, latéro et pré-urétrale.

La prévalence de l'hypertrophie bénigne de la prostate augmente avec l'âge et serait comprise entre 49% et 57% après 50 ans [59].

Cet adénome de la prostate peut entraîner un rétrécissement de l'urètre qui empêche la vidange complète de la vessie [60].

4. Insuffisance rénale

L'insuffisance rénale Chronique (IRC) se définit par une diminution prolongée, souvent définitive, des fonctions rénales exocrines et endocrines. Elle s'exprime essentiellement par une augmentation de la créatininémie et de l'urée sanguine (urémie) suite à la diminution du débit de filtration glomérulaire (DFG). Elle peut aboutir à l'insuffisance rénale terminale (IRT) qui nécessite une suppléance (épuraison extra-rénale (EER)) par hémodialyse ou dialyse péritonéale et/ou par transplantation rénale.

L'incidence de l'insuffisance rénale augmente avec l'âge (plus fréquente chez les sujets âgés entre 65 et 75 ans) et elle est 2 à 3 fois plus fréquente chez l'homme que chez la femme [61].

5. Anémie

L'anémie est une affection caractérisée par une diminution du taux d'hémoglobine dans le sang circulant. C'est une affection multifactorielle courante chez les personnes âgées. Après 50 ans, la prévalence de l'anémie augmente avec l'âge et dépasse 20% chez les 85 ans et plus [62].

En règle générale, chez les personnes de 65 ans ou plus, il existe une étiologie sous-jacente de l'anémie, telle qu'une maladie chronique, une carence en fer ou des syndromes myélodysplasiques qui peuvent être identifiés par une enquête plus approfondie.

L'anémie ferriprive représente la cause la plus fréquente d'anémie chez les personnes âgées, à 25,3 %. La carence en fer peut être due à une carence nutritionnelle ou à une perte de sang. La cause de la perte de sang doit être identifiée puisque dans ce groupe de patients, une carence en fer pourrait être le signe d'un trouble grave tel que le cancer du côlon [63].

6. Vertige

Le vertige est un symptôme subjectif, défini comme la sensation erronée de déplacement de l'environnement par rapport au sujet ou du sujet par rapport à l'environnement. Il résulte d'une atteinte du système vestibulaire, qu'elle soit située en périphérie, au niveau du labyrinthe postérieur ou du nerf vestibulaire, ou au niveau des centres nerveux d'intégration. Le capteur vestibulaire est l'un des acteurs de la fonction d'équilibration. Sa prévalence atteint 30 % au-delà de 60 ans et 50 % chez les patients de plus de 85 ans [64].

7. Maladies de l'œil

Le glaucome est défini comme une maladie neurodégénérative ayant pour conséquence une perte progressive en cellules nerveuses ganglionnaires. Il s'agit de la première cause de cécité irréversible dans

le monde. Sa prévalence est de 2% chez les sujets âgés de plus de 45 ans et de 4% chez ceux ayant un âge de plus de 75 ans. [65] [66]

Selon l’OMS, la cataracte est la cause principale de cécité dans le monde et toucherait environ 16 millions de personnes. Elle représenterait 40% des causes de cécité globale. Sa prévalence augmente avec l’âge et elle est caractérisée par sa prédominance féminine [67].

La rétinopathie diabétique est aussi une cause non négligeable de cécité en gériatrie ; avec une prévalence de 3% chez les personnes âgées de plus de 65 ans et de 7% chez ceux d’un âge de plus de 75 ans. Son développement est fonction de l’évolution du diabète et de l’équilibre glycémique [68].

8. Cancers

Le cancer est la prolifération anarchique des cellules par échappement aux mécanismes normaux de différenciation et de régulation de leur multiplication. Ces cellules ont la capacité d’envahir les tissus normaux avoisinant, en le détruisant et de migrer à distance pour former des métastases [69].

Dernières données mondiales sur le cancer [70] :

- ✚ Les cancers du poumon, du sein chez la femme et du côlon-rectum sont les trois principaux types de cancer en termes d’incidence. Pris ensemble, ces trois types de cancer sont responsables d’un tiers de l’incidence du cancer et de la mortalité dans le monde.
- ✚ Le cancer du poumon est le cancer le plus fréquemment diagnostiqué chez les hommes (14,5 % du total chez les hommes et 8,4 % chez les femmes) et la principale cause de décès par cancer chez la population masculine, suivi par le cancer de la prostate (13,5 %) et le cancer colorectal (10,9 %).
- ✚ Le cancer du sein est le cancer le plus souvent diagnostiqué chez les femmes (24,2 %). Il représente la principale cause de décès par cancer chez la population féminine (15,0 %), suivi par le cancer du poumon (13,8 %) et le cancer colorectal (9,5 %). Le cancer du col de l’utérus se classe quant à lui au quatrième rang pour l’incidence (6,6 %) et la mortalité (7,5 %).

Le risque de souffrir d’un cancer augmente au cours de la vie ; ainsi 60% des nouveaux cas de cancer surviennent chez les plus de 65 ans et 70% de la mortalité liée au cancer affecte cette catégorie d’âge mais l’âge de survenue varie beaucoup selon les localisations cancéreuses. [71]

On observe que dans la population féminine, plus on avance en âge, plus les cancers digestifs prennent une place importante (52 % des cas de tumeurs colorectales chez les femmes ayant 75 ans ou plus), alors que la fréquence des cancers du sein diminue (20 % des cas de cancer du sein sont diagnostiqués après 74 ans).

Chez les hommes, en revanche même si la part des cancers digestifs augmente de façon importante, le cancer de la prostate reste le plus fréquent [72]. L'âge médian au moment du diagnostic est de 74ans (44% des cancers de la prostate sont diagnostiqués après 75ans) [73].

En Algérie ; et selon une étude réalisée en 2019 par le Ministère de la Santé de la Population et de la Réforme Hospitalière ; la prévalence des cancers chez les personnes âgées de 70 à 74 est de 1,4% [74].

9. Fissures anales et hémorroïdes

La maladie hémorroïdaire, appelée plus couramment « hémorroïdes », provient de la dilatation de vaisseaux veineux et artériels de la zone anale. En fonction de son stade, elle se caractérise par des saignements, surtout à la surface des selles ou dans la cuvette, des douleurs sourdes (comme une brûlure au moment de la défécation et en position assise), des sensations de brûlures, des démangeaisons et une sensation de corps étranger.

Une fissure anale est une lésion superficielle du canal anal, à la limite de la jonction entre la peau et la muqueuse (au niveau de la commissure de l'anus) ; ses symptômes typiques sont une défécation douloureuse (douleur vive et/ou lancinante), avec présence de sang frais sur les selles et/ou sur le papier toilette. On distingue deux stades de fissures anales : la phase subaiguë se caractérise par une douleur prédominante alors que la phase chronique (qui dure plus de six semaines) donne plutôt lieu à des démangeaisons avec une légère sensation de brûlure.

10. Incontinence urinaire (IU)

L'incontinence urinaire (IU) se définit par une perte involontaire d'urine objectivement démontrable. Elle est à l'origine d'un problème social et/ou d'hygiène pour le patient et/ou son entourage ; il en existe différents types selon la cause (stress, regorgement et fonctionnelle).

L'IU de stress est fréquente chez la femme car elle résulte d'une faiblesse des muscles du plancher pelvien. Plus rare chez l'homme, elle peut apparaître après une prostatectomie partielle ou totale. Elle s'observe dans des affections aussi diverses tel que les atteintes du système nerveux central, le diabète, l'obésité, mais peut aussi être un effet indésirable médicamenteux ou faire suite à la consommation de la caféine [75].

CHAPITRE III : POLYMEDICATION

I.1. Définition de la polymédication

Selon l'OMS (2004) : « la polymédication est l'administration de nombreux médicaments de façon simultanée ou l'administration d'un nombre excessif de médicaments ». [76]

Habituelle et souvent légitime chez le sujet âgé, elle est dite appropriée quand elle est justifiée par la polypathologie ou une situation médicale complexe et lorsque les traitements prescrits respectent les recommandations. A l'inverse, elle est problématique lorsqu'un ou plusieurs médicaments sont prescrits de manière inappropriée ou que leur bénéfice attendu n'est pas obtenu.

En tout état de cause, le vieillissement de la population et les risques iatrogéniques font de la polymédication un enjeu majeur de qualité des soins et d'efficacité de la prescription.

I.2. Données épidémiologiques

En France, selon les résultats d'une étude, réalisée par Lucas MORIN et Marie-Laure LAROCHE pour un article de La Revue de Gériatrie, en 2014, révèlent que les malades assurés, de 60 ans et plus, ont consommé 53,1 % de l'ensemble des boîtes de médicaments remboursées au cours de l'année.

Les classes de médicaments prescrites au plus grand nombre de cette tranche d'âge, sont les antalgiques (52 % des bénéficiaires), suivis des médicaments pour les troubles de l'acidité (34,8 %), les antibiotiques (33,8 %), les médicaments agissant sur le système rénine angiotensine (31,3 %), les vaccins (29,9 %) et les normolipémiants (28,9 %).

Une analyse par sous-groupe pharmaco-thérapeutique fait apparaître des classes de médicaments plus précises : le paracétamol (47 %), les inhibiteurs de la pompe à protons (20%), les inhibiteurs de l'HMG-CoA réductase (25 %), la vitamine D3 (22 %), et les antiagrégants plaquettaires (19 %) sont les 5 classes les plus fréquentes. D'autres classes pharmacologiques sont également consommées par un nombre n'important de personnes âgées : c'est notamment le cas des anti-inflammatoires non stéroïdiens (26,8%), des antidépresseurs (11,8% des bénéficiaires), des antidiabétiques (11,5 %), des médicaments pour les syndromes obstructifs des voies aériennes (11,4 %), des médicaments urologiques (9,1 %), des médicaments de la thyroïde (8,9 %), des antigoutteux (5,8 %) et des antiépileptiques (4,9 %) [77].

I.3. Automédication

Selon l'OMS, les médicaments d'automédication sont « des médicaments ne nécessitant pas de prescription médicale. Ils sont produits, distribués et vendus prioritairement aux consommateurs en vue

d'un usage de leur propre initiative et sous leur propre responsabilité, lorsqu'ils considèrent cet usage approprié ».

Dans une revue systématique envisageant la « prévalence » de l'automédication dans une population de sujets âgés de 60 ans ou plus, les auteurs indiquent une valeur moyenne de 38 %. Les médicaments sans ordonnance les plus couramment utilisés étaient les analgésiques et les antipyrétiques, suivis des anti-inflammatoires non hormonaux, des compléments alimentaires et des composants de médecine alternative [78].

I.4. Iatrogénie médicamenteuse

La polymédication est le principal facteur de risque iatrogène chez le sujet âgé. Les médicaments incriminés sont : les médicaments cardiovasculaires, les traitements des maladies endocriniennes, les psychotropes et un groupe de médicaments, incluant en particulier les anti-inflammatoires non stéroïdiens, les corticoïdes et les antiparkinsoniens.

Les conséquences de la pathologie iatrogène sont plus graves chez les sujets âgés. La survenue d'une hypotension orthostatique peut entraîner une chute traumatisante ; une déshydratation secondaire à la prise de diurétiques peut être responsable d'une intoxication digitalique. [79]

Tous les sujets âgés ne sont pas exposés au risque médicamenteux de façon égale. La population âgée est très hétérogène en raison d'un vieillissement physiologique différentiel et de l'existence ou non de pathologies. Certains médicaments offrent une grande marge de sécurité ; d'autres ont une marge thérapeutique étroite (**Annexe 01**). [79]

Les problèmes liés aux médicaments sont fréquents chez les personnes âgées, citant : l'inefficacité thérapeutique, la survenue des effets indésirables, les interactions médicamenteuses, le surdosage, le sous dosage et les prescriptions inappropriées.

I.4.1. Effets indésirables médicamenteux (EIM)

Les effets indésirables médicamenteux (EIM) [80] sont fréquents chez les personnes âgées ; leur manifestation clinique est souvent peu spécifique. Il convient donc de les inclure systématiquement dans le diagnostic différentiel de tout nouveau symptôme ou de toute dégradation de l'état général. La gravité des effets indésirables médicamenteux est en bonne partie liée à la fragilité des malades ainsi un simple malaise peut entraîner une chute avec fracture conduisant à une perte d'autonomie.

Sur le plan cardiovasculaire, l'hypotension artérielle (Orthostatique ou permanente) a pour origine plusieurs mécanisme en rapport avec des médicaments divers bien entendu les antihypertenseurs, les dérivés nitrés, mais aussi les antidépresseurs, les neuroleptiques et les antalgiques opioïdes.

Les troubles du métabolisme hydroélectrolytique (déshydratation avec ou sans hyponatrémie) sont généralement liés aux diurétiques.

Les diurétiques, les inhibiteurs de l'enzyme de conversion (IEC), corticoïdes et laxatifs génèrent des dyslipidémies graves (particulièrement si le patient présente une cardiopathie sous-jacente).

L'insuffisance rénale peut être liée à la déshydratation ou à la prescription des médicaments néphrotoxiques (ex : AINS, d'IEC ou des aminosides) en monothérapie ou en associations.

Les troubles du rythme et/ou de conduction cardiaque, souvent grave, sont en rapport avec une dyslipidémie ou avec la prescription de médicaments proarythmogènes parmi : les digitaliques, les bêtabloquants, les antiarythmiques, les inhibiteurs calciques, le lithium...etc.

Les troubles neuropsychiques comme les troubles de vigilance, les troubles d'équilibre ou les troubles mnésiques et les états confusionnels sont en rapport avec la prise des psychotropes (les anxiolytiques, les antidépresseurs, les neuroleptiques et les antiparkinsoniens), des opioïdes, des anesthésiques, des anticholinergiques, des AINS, des corticoïdes et des quinolones.

Les risques d'accidents hémorragiques sont majorés par le traitement anticoagulant (anti vitamine K et les héparines) et antiagrégants plaquettaires (Clopidogrel, acide acétylsalicylique...)

Les hypoglycémies sont fréquentes chez les personnes âgées sous insulines ou antidiabétiques oraux particulièrement les sulfamides hypoglycémiantes, les glinides et les incrétinomimétiques.

Les chutes iatrogènes proviennent des mécanismes divers en rapport avec l'administration de nombreux médicaments (antihypertenseurs, psychotropes...) induisant une hypotension artérielle, des troubles de vigilance, l'anémie ou encore une hypoglycémie.

La consommation massive des AINS en gériatrie soit dans le cadre de l'automédication ou suite à une prescription médicale est la principale cause de survenue de l'ulcère gastroduodéal.

Les symptômes anticholinergiques sont favorisés par la prise simultanée de plusieurs médicaments anticholinergiques. Ils sont provoqués par de nombreux médicaments de classes pharmacologiques variées (neuroleptiques, antidépresseurs imipraminiques...)

La prise de l'amiodarone pour le traitement des arythmies du sujet âgé est la principale cause de dysthyroïdies iatrogènes.

L'incontinence urinaire peut être favorisée ou aggravée par la prescription de diurétiques ou de psychotropes.

Les accidents de sevrage médicamenteux concernent principalement les benzodiazépines (interruption par le malade lui-même ou à l'occasion d'une hospitalisation).

I.4.2. Interactions médicamenteuses (IM)

En terme d'interactions médicamenteuses ; il n'y a pas de différences entre les sujets âgés et les sujets jeunes ; cependant elles sont plus fréquentes en gériatrie en raison des prescriptions pluri médicamenteuses.

Leurs mécanismes sont variés ; ils peuvent être d'ordre pharmacocinétique ou pharmacodynamique.

L'induction et l'inhibition enzymatique sont les IM les plus fréquentes ; l'augmentation de l'activité des cytochromes P-450 (CYP-450) par certains médicaments dit inducteurs enzymatiques (ex, la phénytoïne, la carbamazépine, la rifampicine) se trouve diminuée chez le patient âgé ; par conséquent, la modification du métabolisme des médicaments substrats des CYP-450 peut être moins prononcée. De nombreux autres médicaments inhibent l'activité des CYP-450 augmentant ainsi le risque d'intoxication par des produits dont l'élimination est strictement dépendante de cette voie.

Certaines IM sont cliniquement significatives donc elles entraînent un bénéfice thérapeutique mais d'autres elles peuvent avoir des effets délétères et conduire à une inefficacité thérapeutique (association de bêta mimétique et de bêtabloquant) ou à des accidents graves (ex syndrome sérotoninergique ; syndrome extrapyramidal...).

Le risque d'IM est souvent lié à des prescriptions émanant de prescripteurs différents ou à la prise de médicaments dans le cadre d'automédication. [81]

Parmi les interactions médicamenteuses souvent observées chez le sujet âgé, citons :

- ✚ L'association de plusieurs médicaments antihypertenseurs (risque d'hypotension orthostatique et d'insuffisance rénale) ou d'un antihypertenseur et d'un dérivé nitré (risque majeur d'hypotension orthostatique) ;
- ✚ L'association d'AINS et d'IEC ou de diurétiques (insuffisance rénale grave chez le sujet âgé) ;
- ✚ L'association de diurétiques hypokaliémians ou d'antiarythmiques avec des laxatifs eux-mêmes souvent pris en automédication (risque accru de déplétion potassique sévère avec trouble du rythme cardiaque) ;

- ✚ L'association de plusieurs psychotropes ou de psychotropes et d'antihypertenseurs (risque de chute).
- ✚ L'association d'AVK et d'anti-inflammatoires non stéroïdiens (risque d'accidents hémorragiques).

La prévention de la survenue des interactions médicamenteuses passe par la diminution du nombre de médicaments prescrits, la remise en question d'associations discutables fréquemment observées (plusieurs psychotropes, inhibiteur de l'enzyme de conversion et potassium...) et la consultation des référentiels des médicaments consacré aux interactions médicamenteuses régulièrement actualisé par les sociétés savante (ex le VIDAL actualisé régulièrement par l'Agence Nationale de Sécurité des Médicaments « ANSM »).

Tableau V : Principales interactions médicamenteuses recensées chez la personne âgée [82].

Syndromes cliniques	Interactions médicamenteuses	Force de l'accord
Hémorragie sous AVK	AVK + AINS forte dose	+++
	AVK + miconazole	+++
	AVK + inhibiteurs enzymatiques	++
	AVK + Antibiotiques (fluoroquinolones, macrolides...)	++
	AVK + paracétamol > 4 g/j > 4 jours	+
Bradycardie	Bradycardisants +/- hypokaliémiants +/- médicaments allongeant le QT	++
Insuffisance rénale	Diurétiques + IEC ou ARA II	++
	AINS + IEC ou ARA II	+++
	Association de médicaments néphrotoxiques	+++
	Néphrotoxiques + Diurétiques, IEC ou ARA II	+++

Les personnes âgées utilisent souvent des plantes médicinales et d'autres compléments alimentaires sans informer leurs soignants.

Certains aliments peuvent accentuer les effets indésirables ou diminuer l'efficacité d'un traitement médicamenteux (Voir annexe n°02). Dans ce cas, la notice du médicament mentionnera les aliments à éviter. Voici les principales interactions [83] :

A. Le jus de pamplemousse est à éviter avec :

- ✚ Certains hypocholestérolémiants (simvastatine, atorvastatine, rosuvastatine) car il risque de provoquer des atteintes musculaires graves.
- ✚ Les immunosuppresseurs (tacrolimus, ciclosporine...), leur association pouvant endommager le rein.

Il faut donc éviter de prendre un jus de pamplemousse dans les deux heures précédant la prise de ces médicaments et limiter la consommation à moins d'un quart de litre par jour. Le jus de pamplemousse peut être remplacé par le jus d'orange ou de pomme sans risque.

B. Les aliments riches en vitamine K (choux, brocolis, épinards, persil, laitue, abats...)

Diminuent l'efficacité des AVK et augmentent le risque de thrombose. On recommande de ne pas manger plus d'une portion de légumes par jour et de ne pas modifier soudainement ses habitudes alimentaires.

C. L'alcool est à éviter avec :

- ✚ Tous les médicaments qui réduisent la vigilance (benzodiazépines, morphiniques, neuroleptiques, antidépresseurs, antiallergiques...) car il majore la somnolence et diminue les réflexes,
- ✚ Les anti-inflammatoires types AINS ou aspirine pour ne pas augmenter le risque de brûlures d'estomac ou de reflux.

D. Les agrumes sont à éviter :

De par leur acidité augmentant les brûlures d'estomac ou le reflux induit par les AINS et l'aspirine (tous deux à prendre au milieu des repas).

E. La caféine interagit avec :

- ✚ Les antibiotiques (ciprofloxacine, norfloxacine...) provoquant un surdosage en caféine, à l'origine de palpitations, tremblements, excitation, sueurs...,
- ✚ La théophylline (antiasthmatique), augmentant les effets indésirables. Il faut donc limiter voire supprimer la consommation de thé, café, soda lors de ces traitements.

F. La glycyrrhizine (réglisse, boissons anisées) :

Est contre-indiquée en cas d'hypertension artérielle car elle est à l'origine d'une augmentation de la pression artérielle.

I.4.3. Prescriptions inappropriées

Les prescriptions médicamenteuses inappropriées sont associées à une diminution de la qualité de vie, une augmentation de la morbi-mortalité et des surcoûts pour les systèmes de santé. Les patients âgés, souvent polypathologiques et polymédiqués, sont à haut risque.

Des outils ont été développés pour prévenir les erreurs de prescription, notamment : la liste de BEERS mise à jour en 2019 par AMERICAN GERIATRICS SOCIETY qui définit les médicaments

potentiellement inappropriés chez le sujet âgé (**Voir annexes 03 et 04**) et les critères STOPP/START qui représentent une démarche globale d'amélioration de la prise en charge du patient âgé ; destinés à tous les milieux de soins.

I.4.4. Précautions d'emploi

Les précautions d'emploi sont des recommandations synthétisées pour prévenir les effets indésirables et les intoxications dues aux médicaments.

Le sujet âgé est particulièrement exposé à des effets indésirables ce qui nécessite des recommandations strictes particulières à respecter par l'équipe de soin (**Voir annexe 05**).

✚ Cas des médicaments à marge thérapeutique étroite (annexe 01)

Un médicament à marge thérapeutique étroite est un médicament, pour lequel la dose efficace pour assurer l'effet thérapeutique est proche de doses toxiques. Chaque médicament à marge thérapeutique étroite a une explication quant à l'étroitesse de ces effets : liaison aux protéines plasmatiques, métabolisme par cytochromes....

Les médicaments à marge thérapeutique étroite nécessitent une surveillance particulière chez le sujet âgé, car ils sont souvent à haut risque de surdosage ou/et d'interactions médicamenteuses. Il est important, dans la mesure du possible, de conserver la même spécialité (princeps ou générique) pour un patient correctement équilibré avec son traitement.

I.5. Optimisation thérapeutique

I.5.1. Rôle du pharmacien

La prescription médicamenteuse est une composante fondamentale de la prise en charge des personnes âgées, le pharmacien est impliqué dans la détection des problèmes liés aux médicaments prescrits (faire une analyse pharmaceutique structurée et complète à partir de l'ensemble des données relatives au patient et à sa prise en charge)

La prise en charge thérapeutique du sujet âgé est fondée sur les points suivants :

- ✚ La transmission claire de l'information à propos du médicament prescrit pour éviter ou lever le doute éventuel ;
- ✚ L'inscription de cette information sur la boîte de médicament ou sur une petite fiche autocollante
- ✚ La gestion du dossier de Sécurité Sociale ;

- ✚ La mise en alerte sur le risque de polymédication ou du conseil « miracle » du voisinage bien intentionné ;
- ✚ Détection des évènements iatrogènes suite aux plaintes du patient, et la proposition des solutions adéquates ;
- ✚ Offrir un soutien psychosocial, conçu pour rendre les patients conscients et informés de leur maladie,
- ✚ Prodiguer des conseils aux patients.

Ces points ont pour but de les aider (ainsi que leur famille) à comprendre leur maladie et leur traitement, collaborer ensemble et assumer leurs responsabilités dans leur propre prise en charge dans le but de les aider à maintenir et à améliorer leur qualité de vie.

Une attention particulière doit être portée aux patients hypocondriaques, enclins à la consommation médicamenteuse excessive et aux patients non observant ainsi qu'à ceux ayant des troubles de la mémoire (pouvant entraîner un oubli ou au contraire une double prise de médicament), ce qui est très souvent le cas chez les personnes âgées. Certains malades manifestent de l'impatience et voudraient être rétablis sans délai, d'autres n'acceptent pas la maladie et la diminution de leurs capacités, d'autres encore sont fatalistes et estiment qu'aucun traitement ne les rétablira. Ces sentiments peuvent être la cause de déviation notoire dans le cours du traitement. On doit également évaluer la disponibilité de l'entourage et sa capacité à assister le patient. On rentre souvent en contact avec celui-ci, notamment quand il vient chercher les médicaments pour la personne âgée dont il s'occupe. Dans certains cas, on peut conseiller l'utilisation d'un pilulier, que le pharmacien peut remplir lui-même, si nécessaire.

Son rôle dans l'éducation thérapeutique et dans des actions d'accompagnement des patients, avec notamment le suivi des maladies chroniques, est un des enjeux d'avenir professionnel.

I.5.2. Rôle du médecin

1. Avant de commencer un nouveau médicament

Pour réduire le risque d'effets indésirables des médicaments chez les personnes âgées, les médecins doivent faire ce qui suit avant de commencer un nouveau médicament :

- ✚ Envisager un traitement non médicamenteux ;
- ✚ Discuter des objectifs de soins avec le patient ;
- ✚ Documenter l'indication de chaque nouveau médicament (pour éviter la prescription de médicaments inutiles) ;

- + Prendre en compte des modifications pharmacocinétique et ou pharmacodynamiques liées au vieillissement et leurs impacts sur les doses à prescrire ;
- + Choisir l'alternative possible la plus sûre (p. ex., pour une arthrite non inflammatoire, le paracétamol au lieu d'un AINS) ;
- + Vérifier les interactions médicament-maladie et médicament-médicament potentielles ;
- + Commencer par la dose minimale efficace avec augmentation progressive ou par palier ;
- + Utiliser le moins de médicaments possible ;
- + Identifier des maladies co-existantes et leur probabilité à potentialiser les effets indésirables des médicaments ;
- + Expliquer les effets indésirables de chaque médicament ;
- + Fournir des instructions claires aux patients sur la façon de prendre leurs médicaments (y compris les noms de marques et génériques, orthographier correctement chaque nom de médicament, l'indication de chaque médicament et l'explication des formulations qui contiennent plusieurs médicaments) et sur la durée probable de prise du médicament.

2. Après le début du médicament

Après le début d'un traitement médicamenteux, il faut :

- + Accepter qu'un nouveau symptôme puisse être lié à la prise de médicament jusqu'à preuve du contraire (pour éviter une inflation de prescription) ;
- + Suivre les patients pour identifier des effets médicamenteux indésirables, en particulier en mesurant les concentrations sériques des médicaments et en réalisant d'autres examens de laboratoire nécessaires ;
- + Documenter la réponse thérapeutique et augmenter les doses nécessaires à atteindre l'effet désiré ;
- + Réévaluer régulièrement la nécessité de poursuivre le traitement et arrêter les médicaments qui ne sont plus nécessaires.

3. En cours de traitements

- + Le suivi doit être constant
- + Un bilan comparatif des médicaments est un processus qui contribue à assurer le transfert des informations sur les protocoles thérapeutiques entre chaque intervenant dans le parcours de soins. Le processus comprend l'identification et la liste de tous les médicaments que les patients prennent (nom, dose, fréquence, voie d'administration) et la comparaison avec les prescriptions du médecin après

transfert. Le bilan comparatif des médicaments doit être observé à chaque mouvement (admission, transfert et sortie de l'hôpital).

I.5.3. Causes évitables de problèmes liés aux médicaments

Chez les personnes âgées, de nombreuses causes d'effets indésirables et/ou d'inefficacité des médicaments sont évitables citons [84] ;

- ✚ Interactions pharmacologiques : interactions entre médicaments, entre médicaments et excipients, entre médicaments et aliments et entre médicaments et maladies ;
- ✚ Traitement inapproprié ;
- ✚ Défaut d'observance du patient : le patient ne prend pas ces médicaments comme ils sont prescrits ;
- ✚ Surdosage et sous-prescription ;
- ✚ Mauvaise communication : médecin-patients ; pharmacien-patient et médecin-pharmacien ;
- ✚ Autres pathologies sous-jacentes non traitées.



PARTIE PRATIQUE

1.2 Introduction et objectifs

1.2.1 Introduction

Le vieillissement de la population est une réalité à l'échelle mondiale, et ce phénomène va se poursuivre dans les décennies à venir, avec comme caractéristique importante une progression démographique plus marquée pour les personnes de 85 ans et plus. La population âgée est par définition hétérogène en termes de besoins liés à la santé. Le vieillissement est très variable d'un individu à l'autre, à âge chronologique identique.

Les personnes âgées fragiles présentent un risque particulièrement élevé d'événements iatrogènes secondaires à des problèmes de prescription, d'administration, de suivi ou d'observance. La polypathologie et les particularités physiologiques en gériatrie justifient le recours des professionnels de la santé à la polymédication qui est bien-sûr ne peut être sans conséquence.

L'absence de gériatre dans notre pays malgré l'augmentation du pourcentage des sujets âgés dans la population algérienne nous a poussé à chercher les difficultés rencontrées à la fois par le personnel médical et les patients et ceci afin de pouvoir proposer des outils d'optimisation thérapeutique.

1.2.2 Les objectifs

A. Objectif principal

L'objectif principal de notre étude est de mettre en évidence les difficultés rencontrées en gériatrie et de proposer des outils permettant une optimisation thérapeutique des prescriptions destinées aux patients âgés polymédiqués bénéficiant d'un traitement dispensé au niveau des officines de la wilaya de Tizi-Ouzou.

B. Objectifs secondaires

- ✚ Recueils d'informations démographiques et médicales sur les sujets âgés polymédiqués
- ✚ Définir les principales particularités de prescription chez les personnes âgées polymédiquées
- ✚ Déterminer des éventuelles défaillances lors de la prescription ou lors de la dispensation des traitements chez un sujet âgé polymédiqué
- ✚ Définir l'opinion et les connaissances des pharmaciens d'officine sur les sujets âgés polymédiqués
- ✚ Proposer des outils d'optimisation : guide de bien être en gériatrie et une base de données (GÉRIAMED)

1.3 Matériels et méthode

1.3.1 Etude statistique chez les pharmaciens d'officine

A. Type d'étude

Il s'agit d'une étude descriptive transversale

B. Population de l'étude

Notre étude a inclus des pharmaciens d'officines algériens des différentes wilayas.

❖ Critères d'inclusion

- ✚ Pharmaciens d'officines (Titulaires ou assistants) ;
- ✚ Intéressés par notre étude ;
- ✚ Les deux sexes inclus.

❖ Critère de non inclusion

- ✚ Pharmaciens qui ne travaillent pas dans une officine ;
- ✚ Pharmaciens d'officine non coopérants.

C. Outils de l'étude

Les données ont été collectées sur un questionnaire comportant des questions directes et des questions à choix multiples (voir annexe n°06), il est structuré en trois parties :

- ✚ **Première partie** : Données générales personnelles des pharmaciens : région, secteur, expérience professionnelle ... etc.
- ✚ **Deuxième partie** : Porte sur les caractéristiques des sujets patients âgés qui se présentent à l'officine : connaissance de leurs traitements, recours à l'automédication ...etc.
- ✚ **Troisième partie** : Prise en charge du patient âgé par le pharmacien d'officine.

D. Organisation de la collecte des données

Le questionnaire a été publié dans un forum de discussion des pharmaciens sur les réseaux sociaux en version électronique « **Google Forms** ».

Le recueil des données suite aux réponses des pharmaciens au questionnaire qui leur est destiné, s'est étalé sur une période de deux mois à compter du 26 Février 2021 au 15 Avril 2021.

E. Analyse des données

L'analyse et traitement des données sont faits sur le logiciel SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) version 20 et Excel 2010.

F. Considérations éthiques

Tout au long de ce travail, on a veillé au respect des considérations éthiques, notamment le consentement éclairé, la confidentialité ainsi que le respect de l'anonymat des pharmaciens d'officine.

1.3.2 Etude statistique chez les patients âgés polymédiqués

A. Type d'étude

Il s'agit d'une étude statistique descriptive transversale.

B. Lieu d'étude

Notre étude a été menée au sein de quatre officines localisées au niveau de la wilaya de Tizi-Ouzou.

C. Durée de l'étude

Notre étude a été réalisée sur une période de cinq mois allant du mois de février 2021 jusqu'au mois de juin 2021. Elle s'est déroulée en quatre étapes :

- ✚ Etape 1 : recherche bibliographique ;
- ✚ Etape 2 : préparation des questionnaires ;
- ✚ Etapes 3 : réalisation de l'étude ;
- ✚ Etape 4 : saisie et analyse des données

D. Population de l'étude

La population ciblée est constituée de patients âgés de plus de 56 ans qui prennent au minimum deux traitements chroniques à titre ambulatoire dispensés au niveau des officines.

❖ Critères d'inclusion

- ✚ Patients âgés de 56 ans ou plus
- ✚ Patients qui prennent au minimum deux traitements chroniques
- ✚ Patients intéressés par l'étude
- ✚ Les deux sexes : femme et homme

❖ Critères de non inclusion

- ✚ Patients non coopérants

- ✚ Patients en monothérapie
- ✚ Patients ayant un traitement à administrer pour une période limitée

E. Outils d'étude :

Les données ont été collectées de façon prospective via un questionnaire comportant des questions directes et des questions à choix multiples (voir annexe n°07), il est structuré en quatre parties :

- ✚ Première partie : Données personnelles des patients : Age, Sexe, Profession...etc ;
- ✚ Deuxième partie : Aborde les maladies et les traitements ainsi que leurs historiques ;
- ✚ Troisième partie : Sur les facteurs de risque que présentent les patients et leur hygiène de vie (Alimentation, Phytothérapie, Activité physique...)
- ✚ Quatrième partie : Porte sur la sécurité sociale et sur l'implication des pharmaciens d'officine dans l'éducation thérapeutique des patients âgés ainsi que le degré de satisfaction des patients par les services offerts.

F. Collecte des données

Accord des pharmaciens pour se présenter à leurs officines pour y remplir les questionnaires destinés aux patients.

Les données ont été recueillies suite aux réponses des patients au questionnaire qui leur est destiné, au cours de la période allant du 21 Mars 2021 au 31 Mai 2021.

G. Analyse des données

Les données ont été analysées par le logiciel SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) version 20 et l'Excel 2010.

H. Considérations éthiques

Tout au long de ce travail, on a veillé au respect des considérations éthiques, notamment le consentement éclairé, la confidentialité lors des entretiens ainsi que le respect de l'anonymat des patients

1.3.3 Analyse des ordonnances

A. Type de l'étude

Etude descriptive analytique prospective

B. Population de l'étude

L'analyse est menée sur des prescriptions destinés à des patients âgés de plus de 56 ans comportant cinq médicaments ou plus dispensés au niveau des officines.

A. Critères d'inclusion

- ✚ Patients âgés de 56 ans ou plus ;
- ✚ Patients qui prennent au minimum deux traitements chroniques ;
- ✚ Ordonnance comprenant cinq médicaments ou plus.

B. Critères de non inclusion

- ✚ Le refus du pharmacien d'officine de procéder à une analyse d'ordonnance

C. Outils et collecte des données

Prise en photo des ordonnances puis procéder à une analyse pharmacologique de la prescription. Après avoir eu l'accord des pharmaciens d'officine.

Les noms des médecins prescripteurs et des patients sont anonymes.

Les outils de l'analyse d'ordonnance utilisés sont :

- ✚ Thesaurus des interactions médicamenteuses 2016
- ✚ Vidal 2018
- ✚ Résumés des caractéristiques du produit (RCP) de chaque médicament prescrit
- ✚ POSOS
- ✚ Guide de pharmacologie clinique édition 2013

D. Procédure d'analyse d'ordonnance

La procédure d'analyse d'ordonnance est faite conformément aux recommandations de la Société Française de Pharmacie Clinique (SFPC 2012). Ainsi les prescriptions recueillies sont soumises à une validation et une analyse en respectant les étapes suivantes (voir figure n°04) :

a) Vérification juridique et réglementaire

Cette étape consiste à vérifier l'identité et la qualification du prescripteur, parfois sa spécialité et son type d'exercice (pour des médicaments à prescription restreinte), la durée de prescription.

b) Evaluation des informations sur le patient

Cette étape comprend un recueil structuré et systématisé des données relatives au patient ainsi qu'une évaluation de la connaissance et du comportement du patient dans la relation que ce dernier entretient avec sa maladie et son traitement médicamenteux en général ou avec un ou ses médicaments en particulier.

Cette étape reste insuffisamment enseignée pour certains patients

c) Analyse des objectifs thérapeutiques

Elle est axée sur le lien entre les pathologies et symptômes à traiter et les médicaments prescrits. Cette étape consiste en une vérification des indications de chaque traitement instauré avec en particulier la connaissance des recommandations des sociétés savantes.

d) Analyse des points critiques

Cette étape s'intéresse spécifiquement aux médicaments avec le respect des posologies, la vérification des modalités d'administration, la détection des interactions médicamenteuses, celle des contre-indications, l'identification des médicaments à marge thérapeutique étroite (MMTE) et la connaissance des effets indésirables incontournables.

e) Repérer les points d'optimisation thérapeutique

Cette étape est plus personnalisée et traduit directement les propositions du pharmacien adressées au médecin, au patient et aux autres professionnels de santé pour l'optimisation de la thérapeutique en considérant les spécificités de chaque patient exemples : les conseils pharmaceutiques.

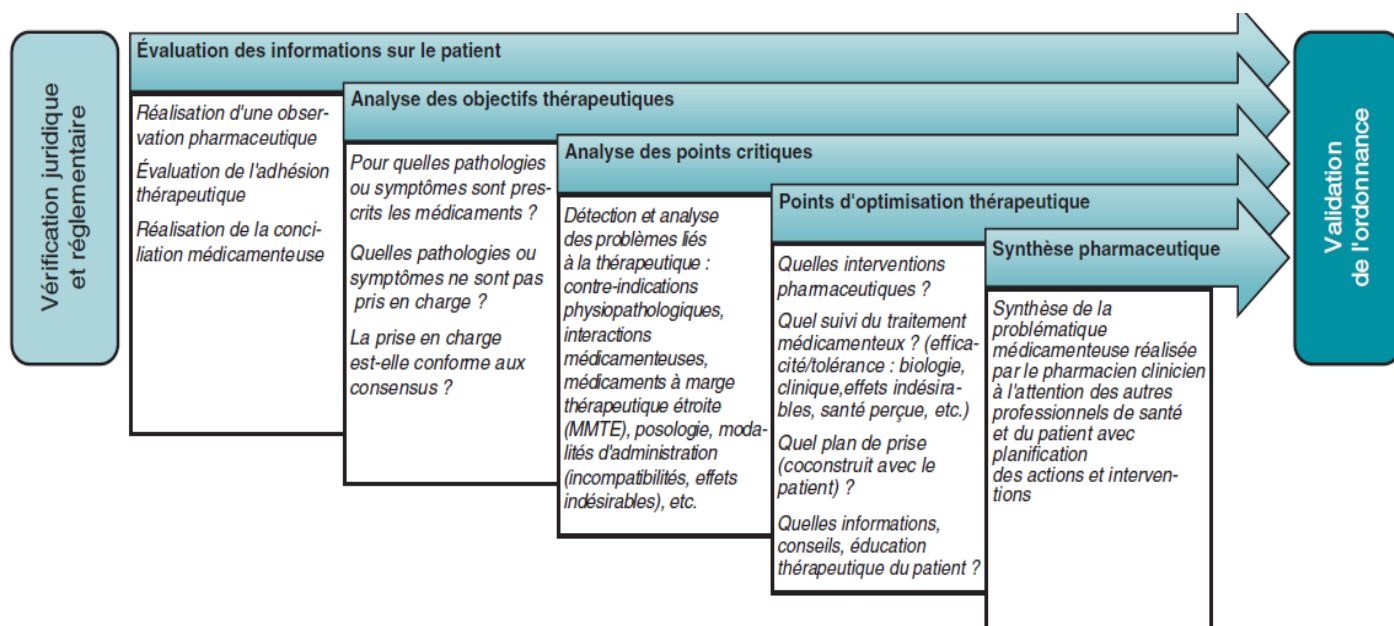


Figure 4: Procédure de validation et d'analyse d'ordonnance selon les recommandations de SFPC

1.4 Mise en place des outils d'optimisation et de prise en charge des patients en gériatrie :

1.4.1 Etablissement du guide de bien être en gériatrie

Le guide est établi en :

- ✚ Se référant aux résultats de l'analyse statistique des données de notre enquête auprès des patients inclus dans notre étude ;
- ✚ Se basant sur les documents de références (exemple : thesaurus des interactions médicamenteuses ; prescrire...etc) ;
- ✚ S'inspirant des guides des différentes associations des patients à l'échelle internationale de gériatrie et maladies chroniques ;
- ✚ S'inspirant des modèles de santé magazine.

1.4.2 Mise en place de la base de données GERIAMED

La base de données GERIAMED a été établit dans le but d'optimiser la prise en charge des patients âgés polymédiqués ; la création de cette base de données comporte :

1. La création d'un site internet : URL : <https://geria-med.com/>

Les outils exploités ainsi que les étapes de mise en place sont résumés ci-joint.

A. Les outils :

- ✚ Un pc
- ✚ Internet
- ✚ Logiciels : Visual studio
- ✚ React par Facebook (pour faciliter la programmation)
- ✚ Hébergement et Cpanel (contrôler le site) et certificat SSL (pour sécuriser le site) et SIO et SEO et API (pour référencer le site)
- ✚ WordPress (pour ajouter les articles)
- ✚ Achat de 20 Giga de disque d'usage
- ✚ Remplissage de la base : DOROZ ; VIDAL ; Thériaque ; Thésaurus ; GPC ; POSOS

B. Les étapes de mise en place :

- ✚ Créations des pages par html
- ✚ La mise en page par CSS3, JavaScript
- ✚ Programmation : PHP, java script, pour entrer la base de donnée
- ✚ Entrer du contenu de la base dans le logiciel Visual studio et réacs par Facebook
- ✚ Installer le site

2. Création de l'application GERIAMED sur Play Store

Pour créer l'application on avait besoins de :

- ✚ Ouvrir un compte sur Google Play pour Android Compte IOS ;
- ✚ Logiciel Android studio ;
- ✚ Utiliser les langages HTML5, CSS, Java, kotlin ;
- ✚ Installation sur SDK.

Résultat : l'application est une conversion du site, cela explique que toute modification, ou ajout sur le site apparaîtra sur l'application aussi.

RESULTATS ET DISCUSSIONS

1.1 Etude statistique chez les pharmaciens d'officine :

Notre étude statistique est effectuée sur 270 pharmaciens d'officines algériens des différentes wilayas.

I.1.1. Répartition des pharmaciens d'officine selon leur secteur d'exercice

Tableau n°0 6: répartition des pharmaciens d'officine selon leur secteur d'exercice.

	Compagne	Ville	Total
Effectif	96 pharmaciens	174 pharmaciens	270
Pourcentage	35.56 %	64.44 %	100 %

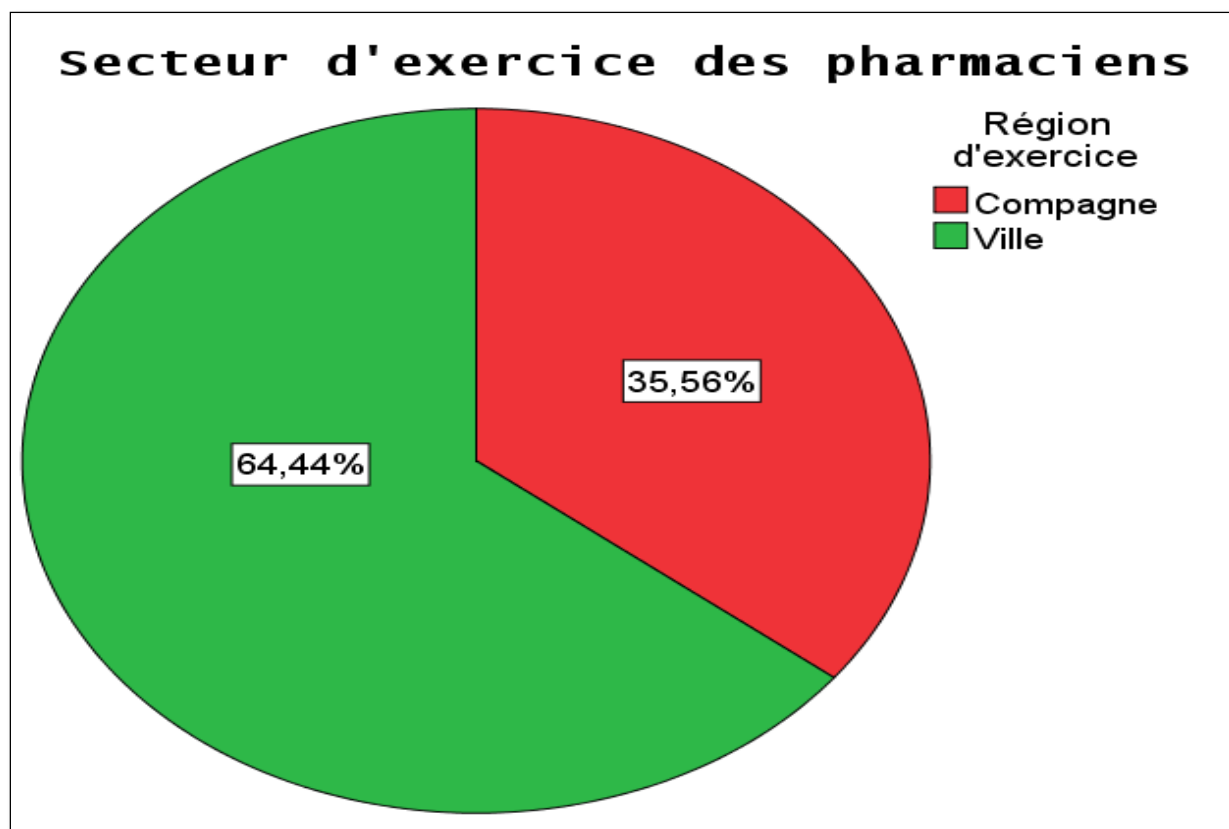


Figure n°0 5: répartition des pharmaciens d'officine selon leur secteur d'exercice.

Parmi les 270 pharmaciens d'officine inclus dans notre étude ; 96 (soit 35.56%) d'entre eux exercent dans le secteur rural tandis que les 174 restants assurent leurs tâches dans les pharmacies de ville.

I.1.2. Répartition des pharmaciens selon leur grade

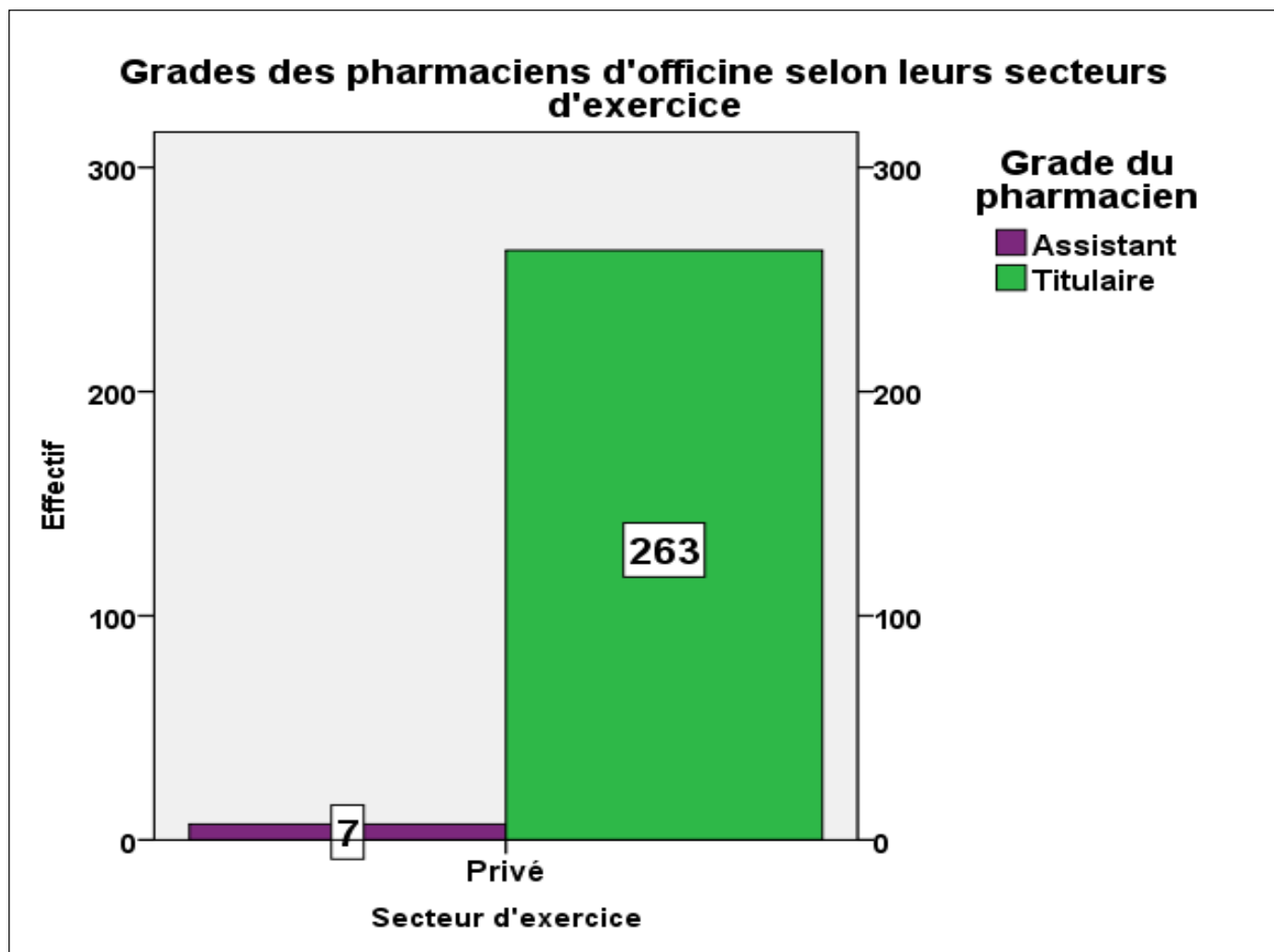


Figure n°0 6: répartition des pharmaciens d'officine selon leur grade.

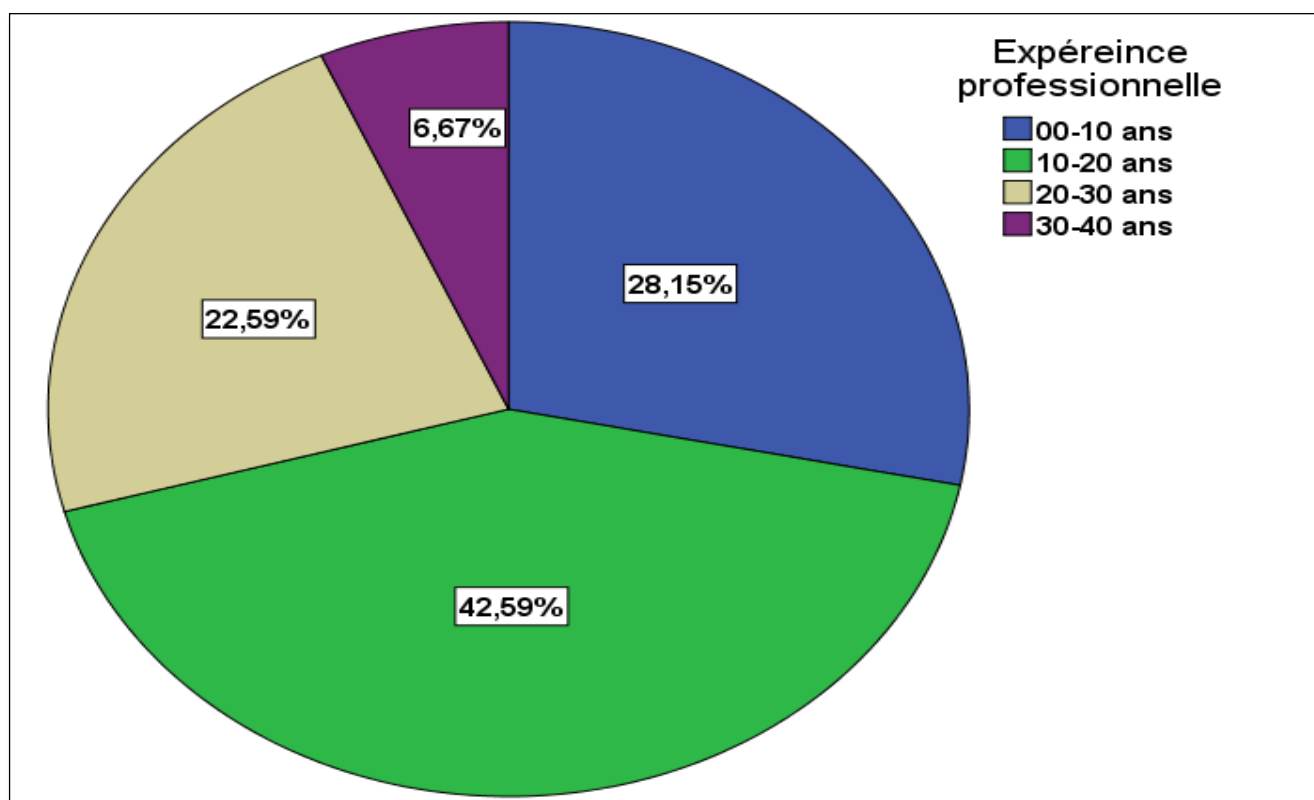
Les 270 pharmaciens inclus dans notre étude statistique sont répartis selon leur grade comme suit :

- ∅ 7 pharmaciens sont des pharmaciens assistants ;
- ∅ 263 pharmaciens sont titulaires d'officine.

I.1.3. Répartition des pharmaciens d'officine selon l'expérience professionnelle

Tableau n°0 7: répartition des pharmaciens d'officine selon l'expérience professionnelle.

	0 à 10 ans	11 à 20 ans	21 ans à 30 ans	31 à 40 ans	Total
Effectif	76 pharmaciens	115 pharmaciens	61 pharmaciens	18 pharmaciens	270
Pourcentage	28.15 %	42.59 %	22.59 %	6.67%	100 %

**Figure n°0 7: Répartition des pharmaciens d'officine selon l'expérience professionnelle.**

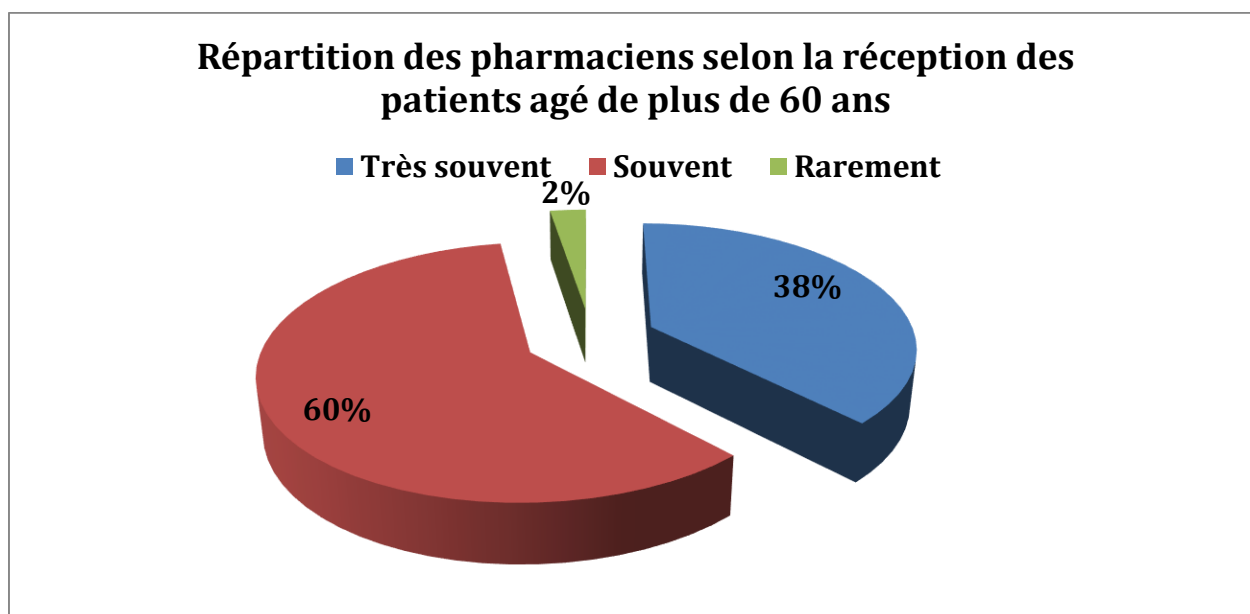
191 des pharmaciens d'officine (soit 70.74 %) concernés par notre étude ont une expérience professionnelle allant de 0 à 20 ans.

Parmi les 270 pharmaciens d'officine inclus, uniquement 18 entre eux ayant une expérience allant de 30 ans à 40 ans.

I.1.4. Répartition des pharmaciens selon la réception des patients âgés de plus de 60 ans

Tableau n°0 8: Répartition des pharmaciens selon la réception des patients âgés de plus de 60 ans.

	Très souvent	Souvent	Rarement	Total
Effectif	102 réponses	161 réponses	7 réponses	270 réponses
Pourcentage	37,78%	59,63%	2,59	100%

**Figure n°0 8:** répartition des pharmaciens selon la réception des patients âgés.

Parmi les 270 pharmaciens d'officine inclus dans notre étude uniquement 2 % (soit 7 pharmaciens) qui recevaient rarement des patients âgés plus de 60 ans tandis que 60% d'entre eux les recevez souvent.

I.1.5. Les patients âgés de plus de 60 ans reçus sont-ils polymédiqués ?

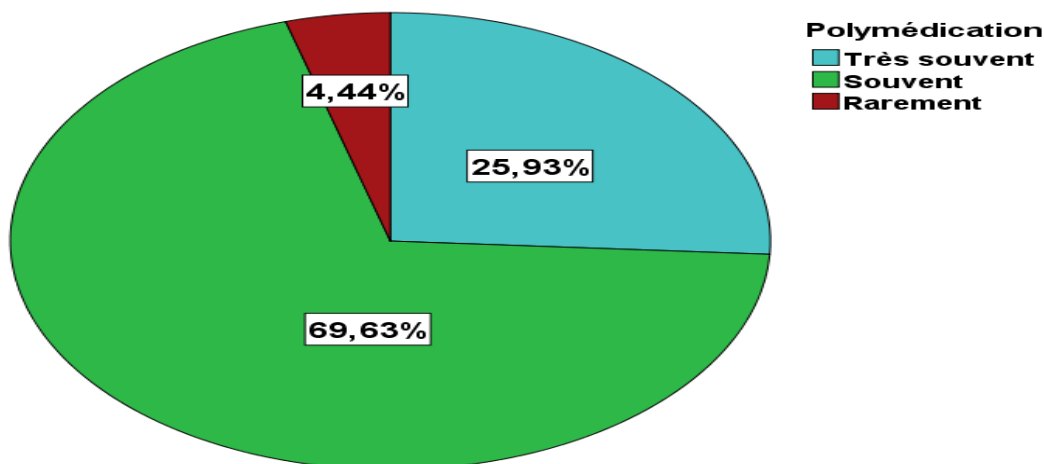


Figure n°0 9: répartition des pharmaciens selon leurs réponses sur la polymédication des patients reçus.

Les patients âgés de plus de 60 ans reçus au niveau des officines sont :

- ✚ Rarement polymédiqués d'après 4.44% des pharmaciens d'officine interrogés ;
- ✚ Souvent polymédiqués selon 69.63% des pharmaciens inclus dans notre étude ;
- ✚ Très souvent polymédiqués selon 25.93% des pharmaciens inclus dans notre étude.

I.1.6. Avez-vous déjà remarqué des incohérences de prescription ?

Tableau n°0 9 : répartition des pharmaciens selon les incohérence de prescription constatés.

	Oui	Non	Total
Effectif	228 pharmaciens	42 pharmaciens	270
Pourcentage	84.44%	15.56%	100 %

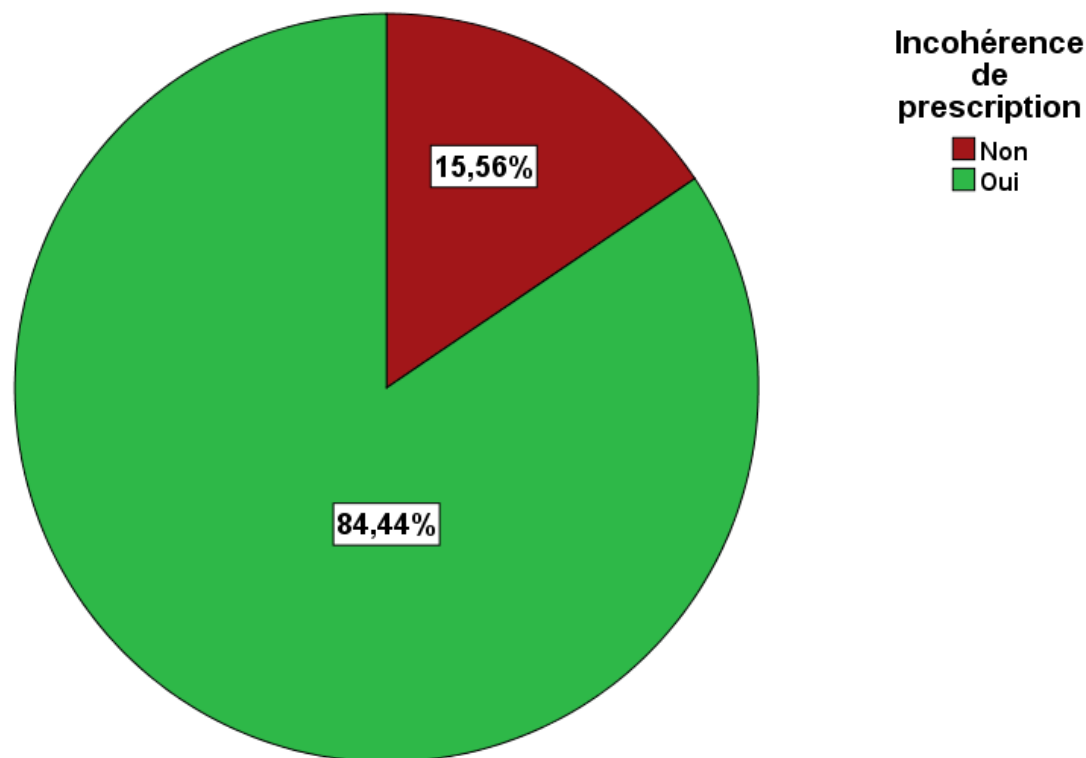


Figure n° 10 : Répartition des pharmaciens d'officine selon les incohérences de prescription constatés.

84.44% des pharmaciens inclus dans notre étude ont constaté des incohérences de prescription chez les patients âgés polymédiqués reçu au niveau de leurs officines.

La conduite des pharmaciens d'officine suite à une incohérence de prescription

Tableau n° 10: répartition des pharmaciens d'officine selon leurs conduites devant une incohérence de prescription.

	Contacter le médecin	Renvoyer le patient chez le médecin	Honorer l'ordonnance	Total
Effectif	119 réponses	93 réponses	16 réponses	228
Pourcentage	52,19%	40,79%	7%	100%

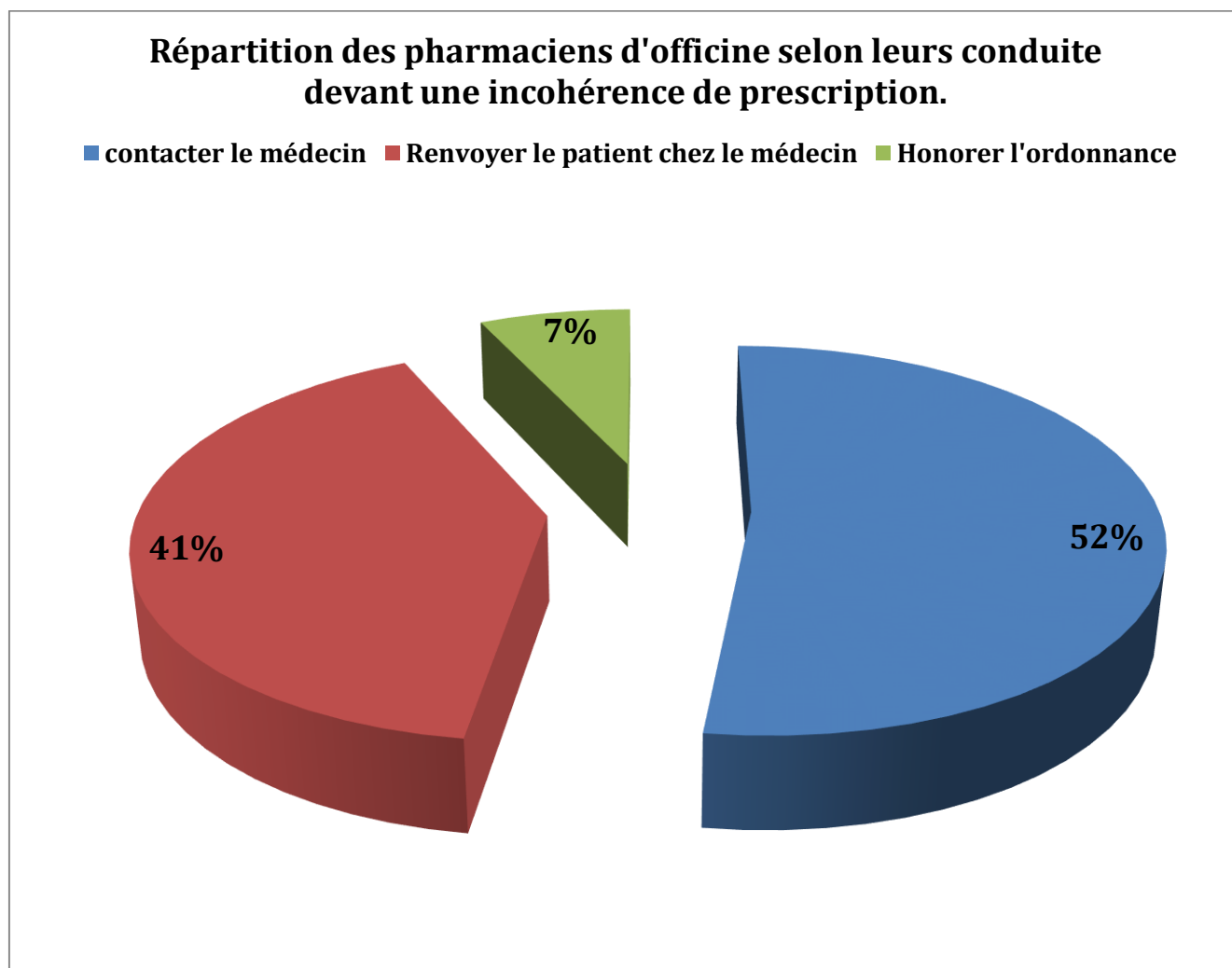


Figure n° 11: Répartition des pharmaciens d'officine selon la conduite devant une incohérence de prescription.

Uniquement 7% des pharmaciens d'officine inclus dans notre étude ayant constatés des incohérences de prescription chez les patients âgés polymédiqués reçus à leur niveau (soit 16 pharmaciens) qui honorent l'ordonnance présentées sans contacter le prescripteur ni renvoyer le patient chez son médecin.

I.1.7. Vos patients signalent-ils des effets indésirables ?

Tableau n°11: Répartition des pharmaciens d'officine selon la constatation des effets indésirables chez leurs patients âgés.

	Oui	Non	Total
Effectif	240 pharmaciens	30 pharmaciens	270
Pourcentage	88.89%	11.11%	100 %

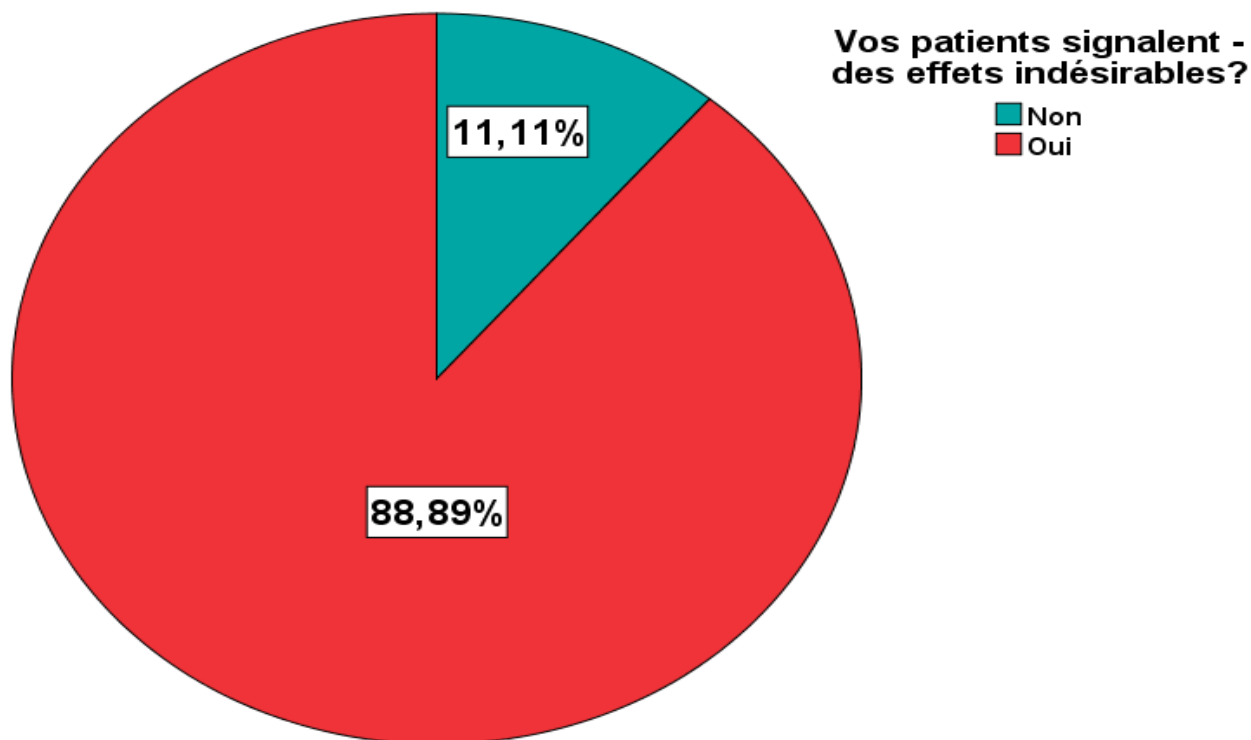


Figure n° 12: Répartition des pharmaciens d'officine selon la constatation des effets indésirables chez leurs patients âgés.

88.89% (soit 240 pharmaciens) pharmaciens d'officine ayant participé à notre étude ont reçus des patients âgés polymédiqués ayant signalés des effets indésirables relatifs à leurs traitements instaurés.

Quelle nature d'effets indésirables signalés ?

Les 240 pharmaciens ayant reçus des patients âgés polymédiqués signalant des effets indésirables relatifs à leurs traitements ont évoqués :

- ✚ Des troubles digestifs chez tous patients réclamant des effets indésirables ;
- ✚ Des réactions cutanées et allergies dans 63.75% des cas ;
- ✚ Malaise seuls ou associés à d'autres troubles systémiques dans 37 % des cas ;
- ✚ Des troubles respiratoires dans 10 % des cas.

I.1.8. Que faites-vous devant un effet indésirable signalé ?

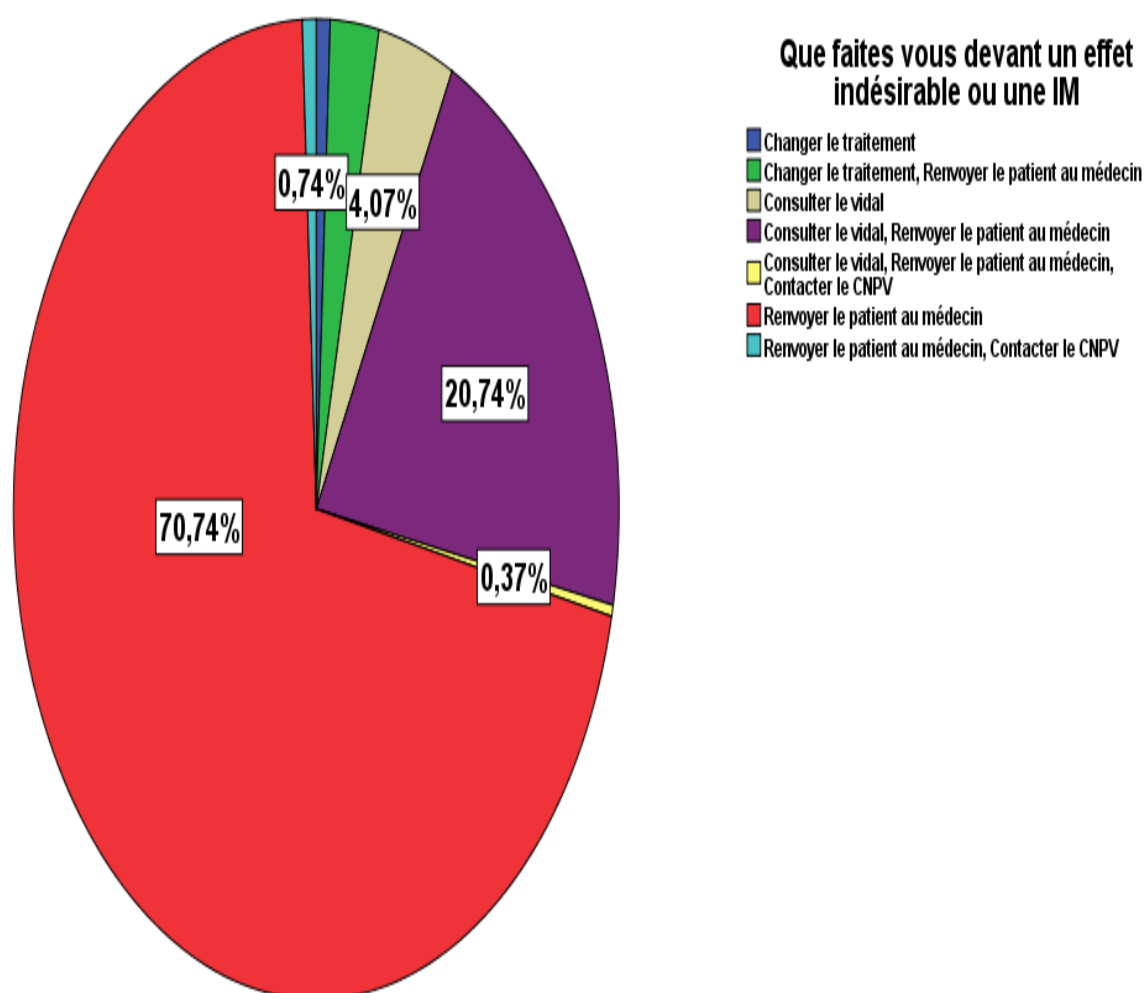


Figure n° 13: Répartition des pharmaciens d'officine selon leurs conduites devant un effet indésirable signalé.

La conduite des pharmaciens d'officine devant un effet indésirable est variable ; ils sont répartis selon leurs réponses comme suit :

- ✚ 70.74% des pharmaciens (soit 191 pharmaciens) renvoient d'emblée les patients à leurs médecins traitants en cas d'effets indésirables signalés ;
- ✚ 20.74% des pharmaciens (soit 56 pharmaciens) renvoient les patients à leurs médecins traitant après avoir consulté le VIDAL ;
- ✚ 4.07% des pharmaciens (soit 11 pharmaciens) consultaient le VIDAL devant tout effet indésirable ;
- ✚ 2.97% des pharmaciens (soit 8 pharmaciens) changeaient les traitements dupatients ou ils les renvoyaient à leurs médecins traitants ;

- 1.48% des pharmaciens leurs conduites étaient soit de changer d'emblée le traitement ou de renvoyer les patients à leurs médecins et contacter le centre national de pharmacovigilance et de matériovigilance (CNPM).

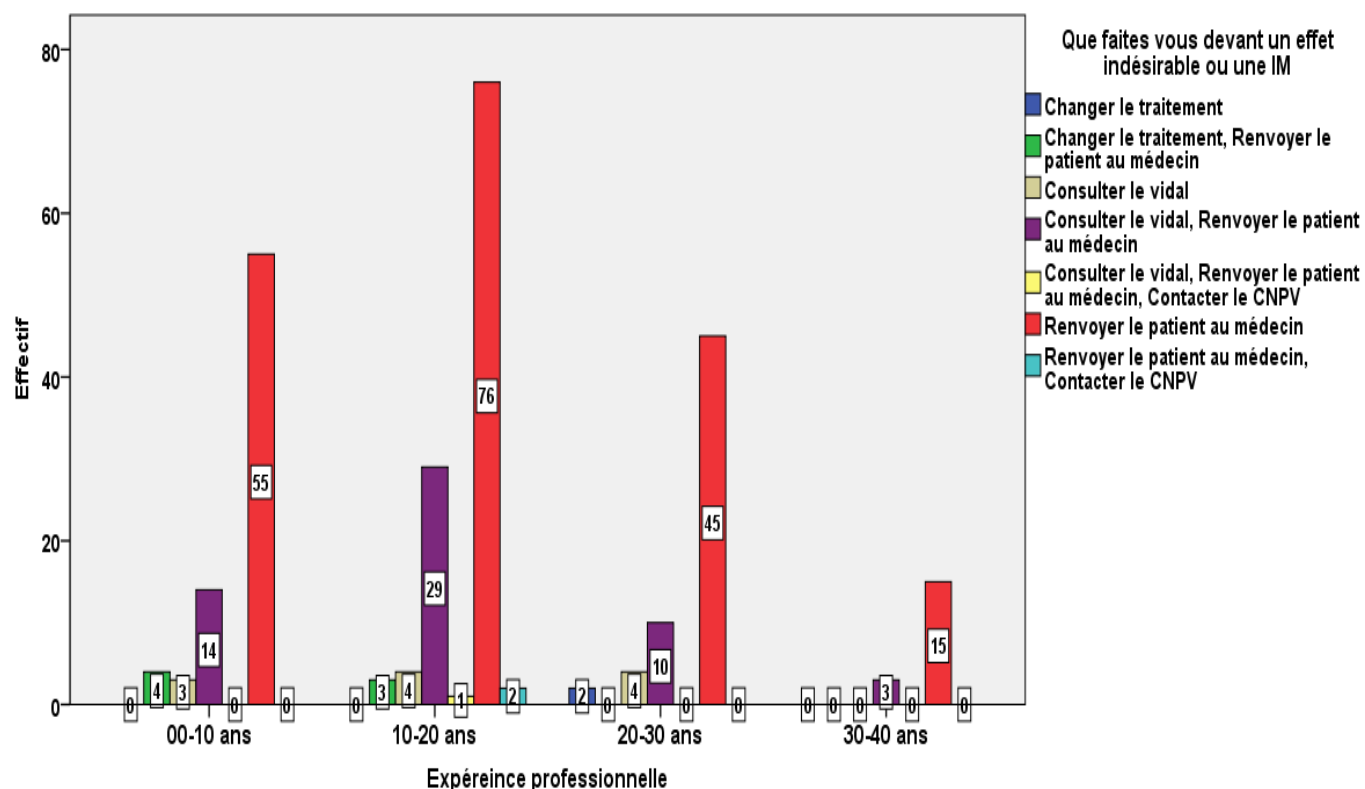


Figure n°14: Répartition des pharmaciens selon leurs expériences professionnelles et leurs conduites devant des effets indésirables signalés.

D'après la répartition des pharmaciens d'officine selon leurs expériences professionnelles et leurs conduites devant des effets indésirables signalés ; on constate :

- Quel que soit leurs expériences professionnelles ; la majorité des pharmaciens d'officine renvoyaient les patients à leurs médecins traitant ou consultaient le VIDAL devant tout effet indésirable déclarés ;

I.1.9. Comment estimez-vous le niveau de connaissance des patients sur leurs pathologies ?

Tableau n° 12: Répartition des pharmaciens selon leurs estimations des connaissances des patients de leurs pathologies.

	Bon	Moyen	Faible	Total
Effectif	12 réponses	143 réponses	115 réponses	270
Pourcentage	4.44%	52.96 %	42.59%	100%

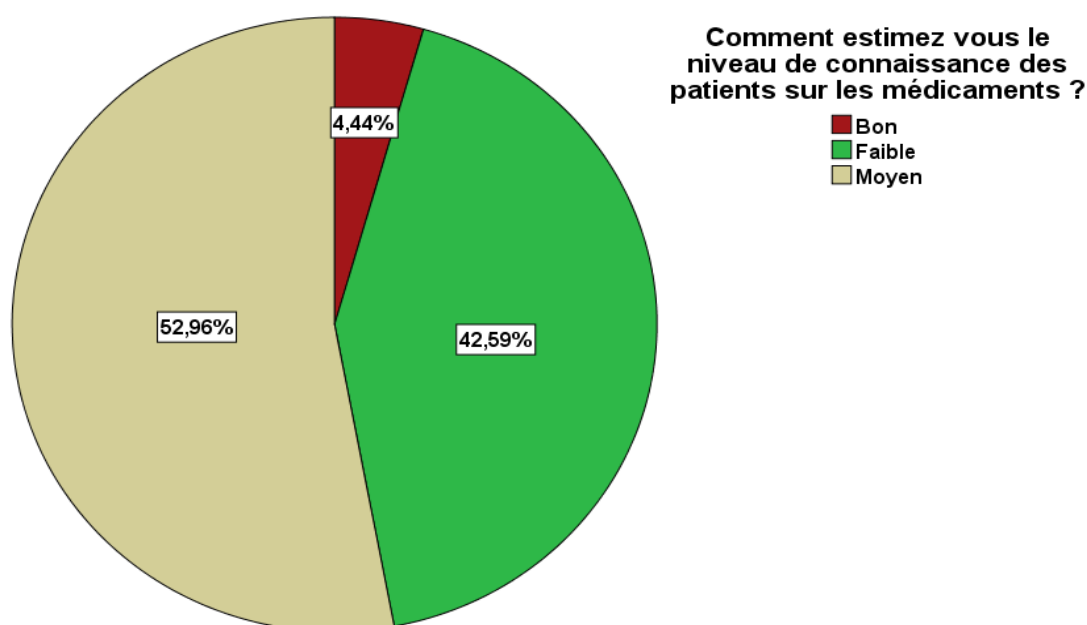


Figure n° 15: Répartition des pharmaciens d'officine selon leurs estimations des connaissances des patients de pathologies et traitements.

Seulement 4.44% (soit 12 pharmaciens) des pharmaciens d'officine inclus dans notre étude estimaient que le niveau de connaissance des patients âgés polymédiqués sur leurs pathologies et traitements est bon.

I.1.10. Les patients âgés polymédiqués ont-ils recours à l'automédication ?

Tableau 13: Répartition des pharmaciens d'officine selon leurs réponses à propos du recours à l'automédication par leurs patients.

	Oui	Non	Total
Effectif	215 pharmaciens	55 pharmaciens	270
Pourcentage	79.63%	20.37%	100 %

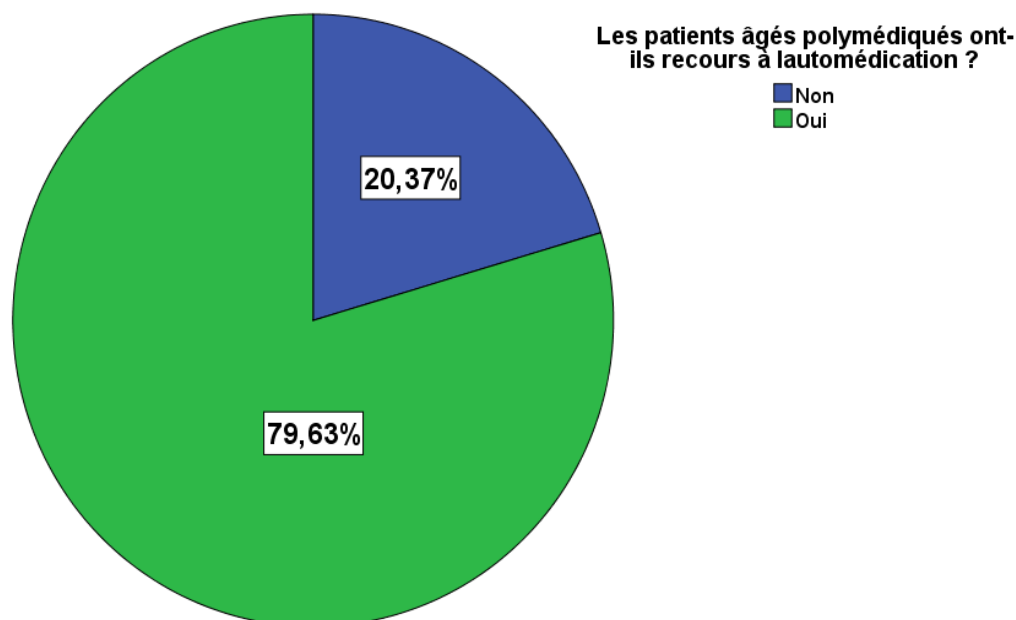


Figure n° 16: Répartition des pharmaciens d'officine selon leurs réponses à propos du recours à l'automédication par leurs patients.

Parmi les 270 pharmaciens d'officine inclus dans notre étude ; 215 pharmaciens (soit 79.63%) avaient des patients âgés polymédiqués ayant recours à l'automédication tandis que 55 pharmaciens (soit 20.37%) ne recevaient aucun malade âgé polymédiqué pour demander un traitement dans le cadre de l'automédication.

Les principales classes thérapeutiques demandées dans le cadre de l'automédication par les patients âgés polymédiqués d'après les réponses des pharmaciens d'officine ayant participé à notre étude sont :

- ✚ Les antalgiques et anti-inflammatoires essentiellement paracétamol et acide acétyl salicylique ;
- ✚ Les laxatifs ;
- ✚ Complexes vitaminiques ;
- ✚ Les antiulcéreux type Oméprazole ;
- ✚ Les antidiarrhéiques type loperamide.

I.1.11. Disposez-vous de produits à base de plantes ?

Tableau n° 14: Répartition des pharmaciens d'officine selon la disponibilité des produits à base de plantes à leur niveau.

	Oui	Non	Total
Effectif	265 pharmaciens	5 pharmaciens	270
Pourcentage	98.15%	1.85%	100%



Figure n° 17: Répartition des pharmaciens d'officine selon la disponibilité des produits à base de plantes à leur niveau.

Parmi les pharmaciens d'officine inclus dans notre travail ; 265 (soit 98%) disposaient de produits à base de plantes au niveau de leurs pharmacies.

I.1.12. Conseillez-vous des produits à base de plantes pour vos patients ?

Tableau n° 15: Répartition des pharmaciens d'officine selon le conseil des produits à base de plantes aux patients âgés polymédiqués.

	Oui	Non	Total
Effectif	182 pharmaciens	88 pharmaciens	270
Pourcentage	67.41%	32.59%	100%

Uniquement 88 pharmaciens d'officine (soit 32.59%) de l'ensemble de ceux ayant participé dans notre étude qui ne conseillait pas des produits à base de plante pour leurs patients âgés polymédiqués.

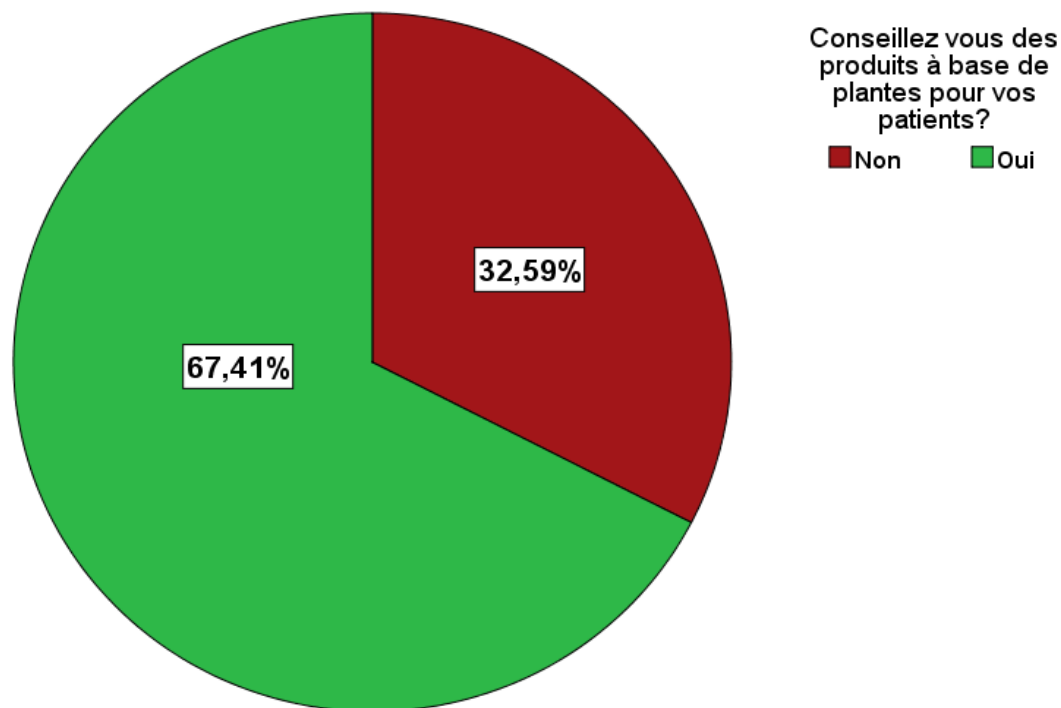


Figure n° 18: Répartition des pharmaciens d'officine selon le conseil des produits à base de plantes aux patients âgés polymédiqués.

Les produits à base de plantes sont-ils demandés par les patients âgés polymédiqués ?

Tableau n° 16: Répartition des pharmaciens d'officine selon leur réponse à propos de la demande des produits à base de plantes par leurs patients.

	Très souvent	Souvent	Rarement	Total
Effectif	6 réponses	79 réponses	185 réponses	270
Pourcentage	2.22%	29.26%	68.52	100%

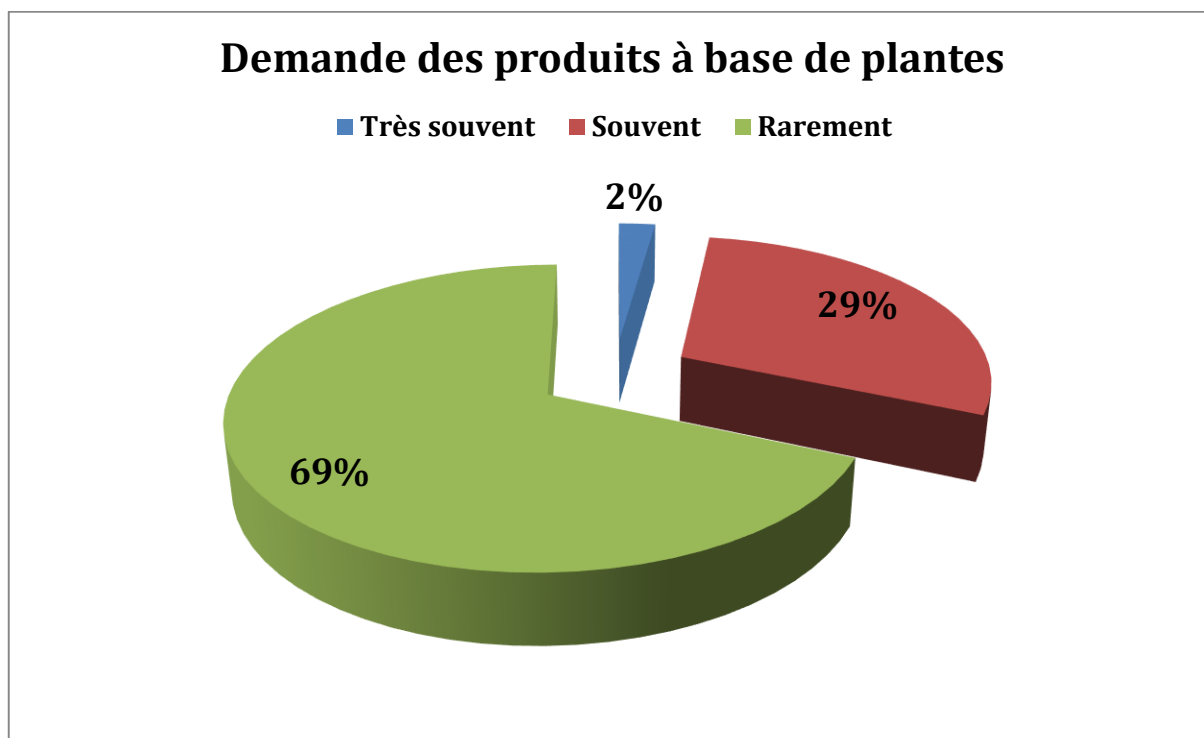


Figure n° 19: Répartition des pharmaciens selon la demande des produits à base de plantes par les patients polymédiqués reçu au niveau des officines.

Notre enquête menée auprès des pharmaciens d'officine à propos de la demande des produits à base de plantes par les patients âgés ; a révélé que :

- + Ces produits sont rarement demandés par les patients âgés polymédiqués d'après 69% des pharmaciens interrogés ;
- + Les produits à base de plantes sont souvent demandés par les sujets âgés polymédiqués selon 29 % des pharmaciens inclus ;
- + Les préparations à base de plantes sont très souvent demandées selon uniquement 2% des pharmaciens participant à l'étude.

I.1.13. Dispensez-vous le traitement chronique d'un patient qui ne veut reconsulter son médecin ?

Tableau n° 17: Répartition des pharmaciens d'officine selon la dispensation d'un traitement chronique d'une ordonnance expirée.

	Oui	Non	Total
Effectif	130 pharmaciens	140 pharmaciens	270
Pourcentage	48.15%	51.85%	100%

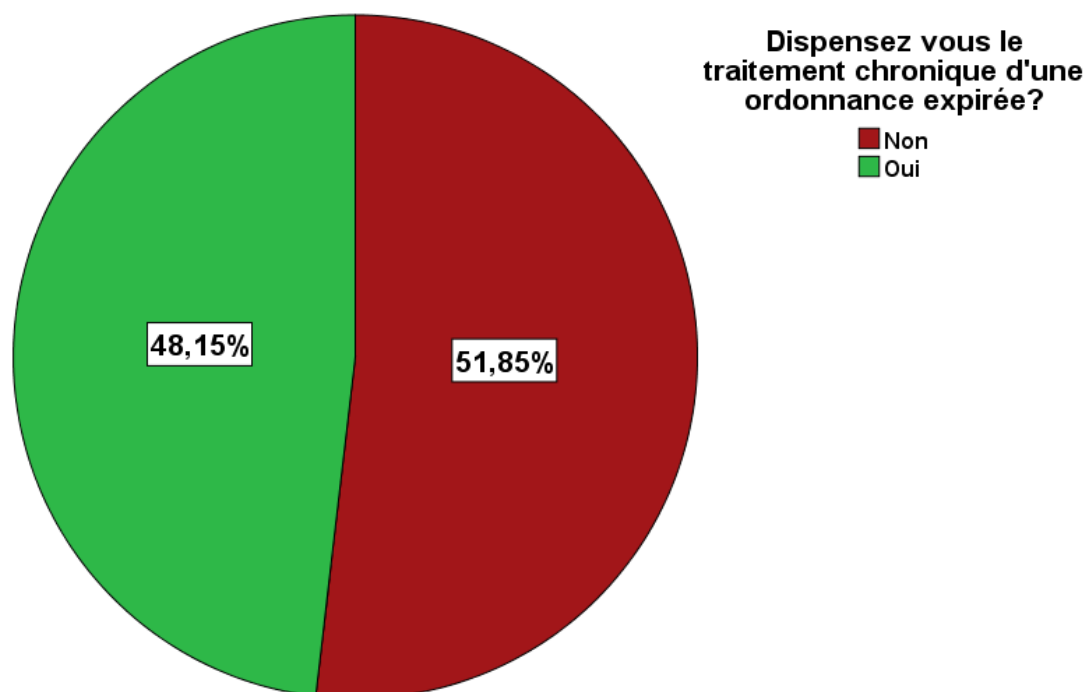


Figure n° 20: Répartition des pharmaciens selon la dispensation d'un traitement chronique d'une ordonnance expirée.

51.85% des pharmaciens (soit 140 pharmaciens) inclus dans notre enquête ne dispensaient pas un traitement chronique d'une ordonnance expirée malgré le refus du patient à reconsulter son médecin traitant.

I.1.14. Expliquez-vous les modalités de prise de médicaments chez vos patients polymédiqués ?

Tableau n° 18: Répartition des pharmaciens d'officine selon l'explication des modalités de prise des médicaments pour les patients âgés polymédiqués.

	Oui	Non	Total
Effectif	266 pharmaciens	4 pharmaciens	270
Pourcentage	98.52%	1.48 %	100%

Lors de la réalisation de notre étude ; 98.52% des pharmaciens d'officine interrogés (soit 266 pharmaciens) ne dispensaient pas de traitements aux patients âgés polymédiqués sans avoir donné des explications concernant les modalités d'administration des différents médicaments prescrits.

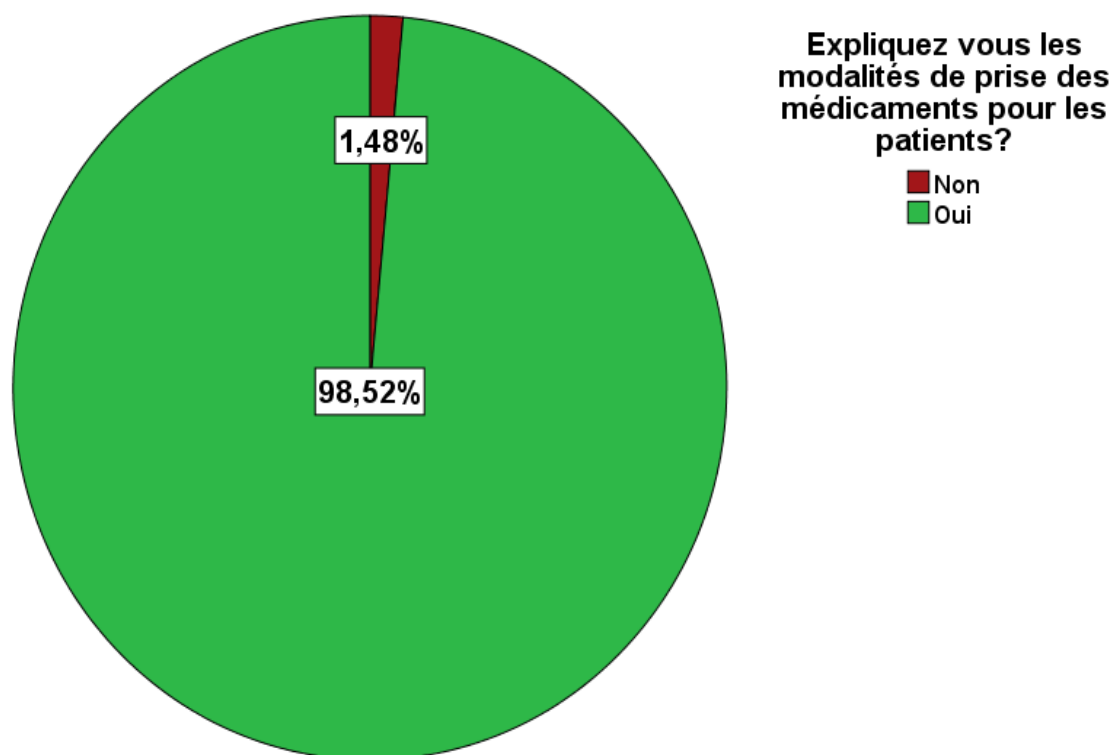


Figure n° 21: Répartition des pharmaciens selon l'explication des modalités de prise des médicaments pour les patients âgés polymédiqués.

I.1.15. En situation de substitution possible dispensez-vous un générique ?

Tableau n° 19: Répartition des pharmaciens d'officine selon la dispensation de générique en situation de substitution.

	Oui	Non	Total
Effectif	263 pharmaciens	7 pharmaciens	270
Pourcentage	97.41 %	2.59 %	100%

Parmi les 270 pharmaciens d'officine inclus dans notre étude ; uniquement 7 pharmaciens (soit 2.59%) ne procédant pas à la dispensation de générique aux patients âgés polymédiqués même en situation de dispensation possible

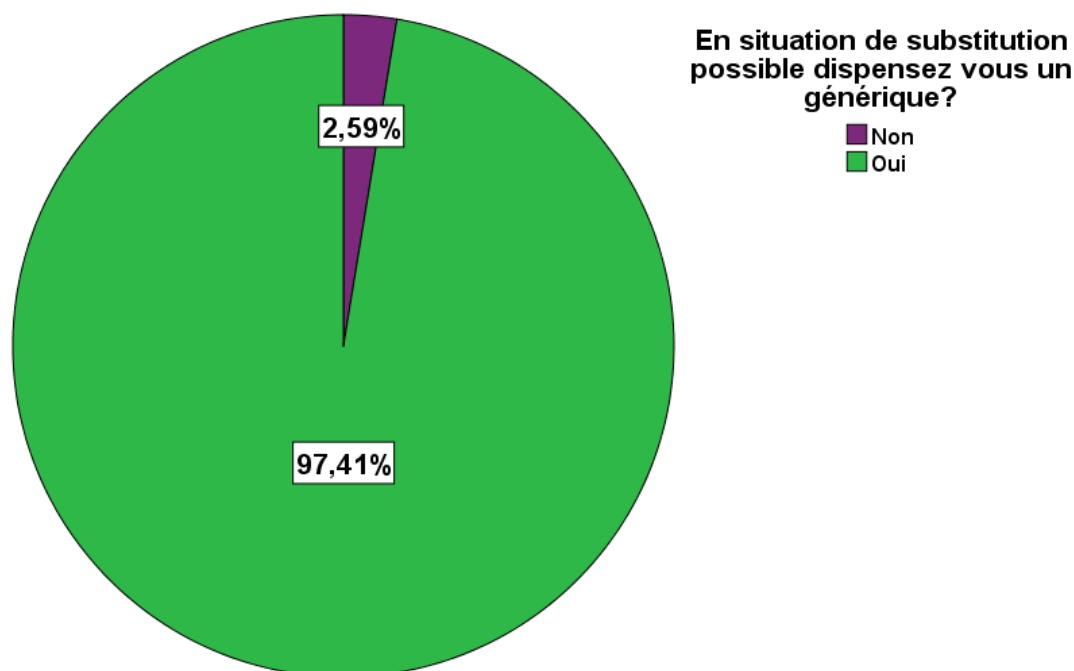


Figure n° 22: Répartition des pharmaciens d'officine selon la dispensation de générique en situation de substitution.

I.1.16. Lorsque le prescripteur n'est pas joignable ; en cas d'urgence et dans l'intérêt du patient ; délivrez-vous un médicament autre-que celui prescrit ?

Tableau n° 20: Répartition des pharmaciens d'officine selon la dispensation de traitement différent de celui déjà prescrit en situation d'urgence sans avoir eu l'accord du médecin prescripteur.

	Oui	Non	Total
Effectif	182 pharmaciens	88 pharmaciens	270
Pourcentage	67.41 %	32.59 %	100%

Parmi les 270 pharmaciens d'officine inclus dans notre étude ; 67.41% d'entre eux (soit 182 pharmaciens) procédaient à la dispensation d'un traitement différent de celui déjà prescrit dans l'intérêt du patient et en réponse à une situation d'urgence durant laquelle le médecin prescripteur est injoignable.

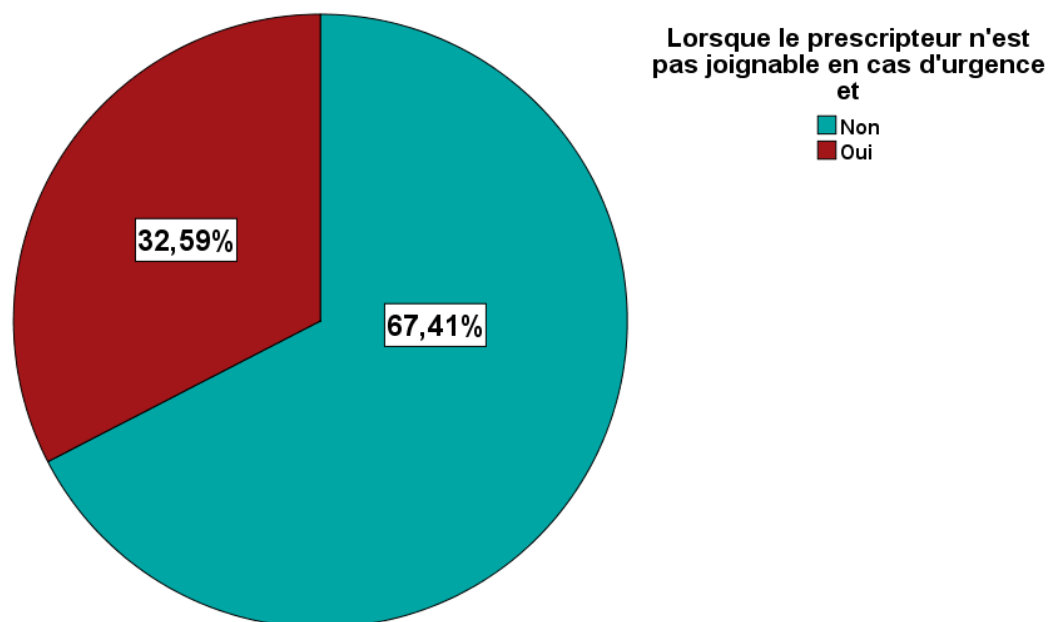


Figure n° 23: Répartition des pharmaciens d'officine selon la dispensation de traitement différent de celui déjà prescrit en situation d'urgence sans avoir eu l'accord du médecin prescripteur.

∅ Conclusion

Notre enquête portant sur les sujets âgés polymédiqués menée auprès de 270 pharmaciens d'officine relevant du secteur sanitaire algérien ; exerçant dans le secteur privé aussi bien au niveau des régions rurales et urbaines ; répartis entre titulaires et assistants ayant une expérience allant jusqu'à 40 ans a révélé les points suivants :

- ✚ Réception de patients âgés polymédiqués fréquemment au niveau des officines ;
- ✚ Certains patients polymédiqués signalent des effets indésirables auprès des pharmaciens d'officine mais défaut de conduite à mener par certains confrères et consœurs ;
- ✚ Constatation des incohérences de prescription chez les sujets âgés polymédiqués ce qui peut conduire à des erreurs médicamenteuses donc la mise à jour des connaissances des pharmaciens est indiscutable ;
- ✚ La majorité des patients reçus au niveau des officines n'ont pas assez de connaissance à propos de leurs pathologies et traitements ;
- ✚ Certains pharmaciens n'accordaient pas un temps suffisant aux patients polymédiqués même pour expliquer les modalités de prise des traitements et divulguer des conseils aux malades ;
- ✚ Dispensation de certaines classes thérapeutiques sans prescription médicale ce qui peut entraîner des conséquences dramatiques sur le patient et le secteur sanitaire, à titre d'exemple : l'émergence des résistances aux antibiotiques ;

- ✚ La majorité des pharmaciens d'officine conseillent des produits à base de plantes pour les patients âgés polymédiqués d'où l'importance d'avoir les informations nécessaires sur la phytothérapie ;
- ✚ La dispensation d'un traitement outre que le traitement prescrit par le médecin n'engage que la responsabilité du pharmacien d'officine ; donc une collaboration étroite entre prescripteur et pharmacien est plus qu'indispensable afin de garantir la bonne prise en charge des patients.

1.2 Etude statistique chez les patients âgés polymédiqués

Notre étude statistique est effectuée sur 101 patients âgés de plus de 55 ans polymédiqués relevant du secteur sanitaire de la wilaya de Tizi-Ouzou.

I.2.1. Répartition des patients selon le sexe

Tableau n° 21: Répartition des patients selon leurs sexes.

Genre	Homme	Femme	Total
Effectif	38 patients	63 patients	101
Pourcentage	37,62%	62,38%	100%

Les 101 patients âgés polymédiqués sont répartis selon le genre en :

- ✚ 38 hommes (soit 37.62%) ;
- ✚ 63 femmes (soit 62.38%).

Donc on constate une prédominance féminine s'expliquant par l'espérance de vie élevé chez les femmes par rapport aux hommes.

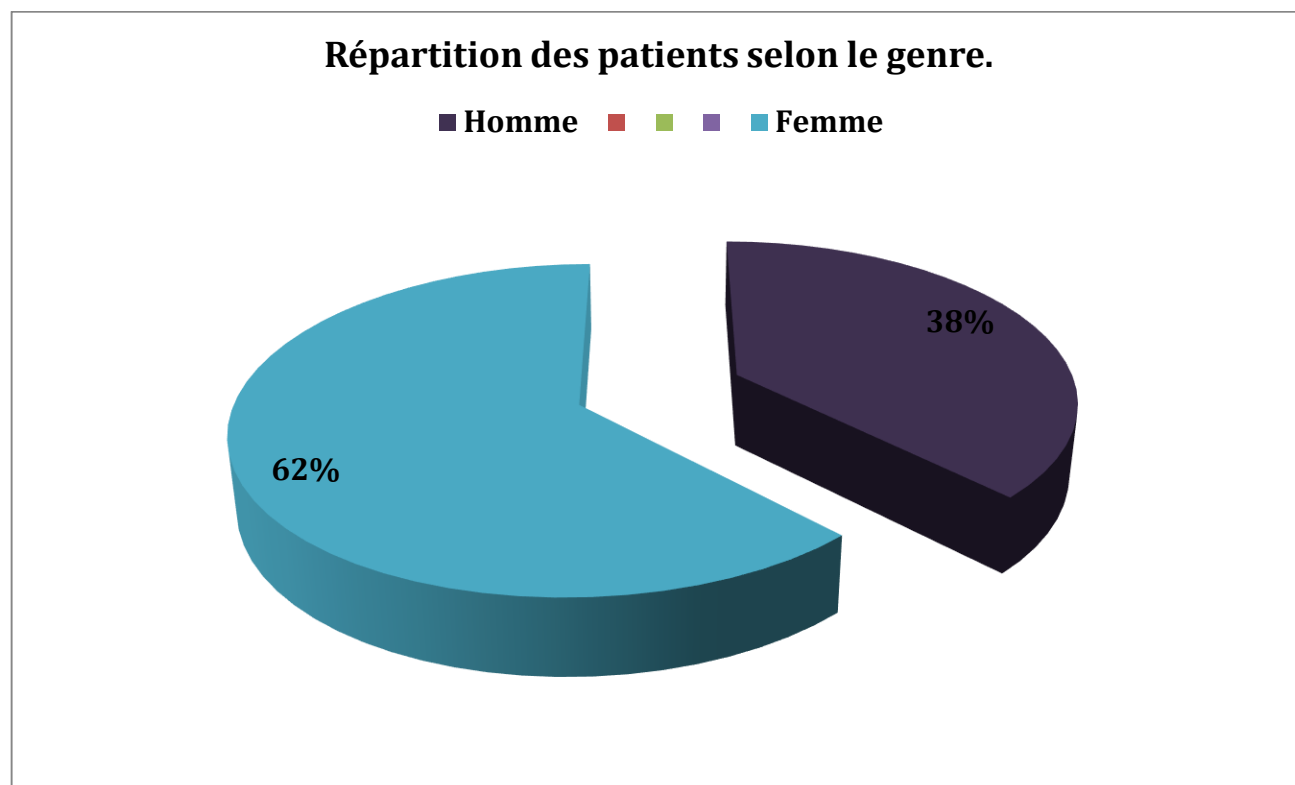


Figure n° 24: Répartition des patients selon le sexe.

I.2.2. Répartition des patients selon l'âge

Tableau n° 22: Répartition des patients selon l'âge.

Age	[50-60 ans [[60- 70 ans [[70 - 80 ans [[80 - 90 ans [
Effectif	15 patients	43 patients	23 patients	19 patients
Pourcentage	14,85%	42,57%	22,77%	18,81%

La majorité des patients inclus dans notre étude ont un âge compris entre 60 à 70 ans avec un pourcentage de 42 % soit 43 patients.

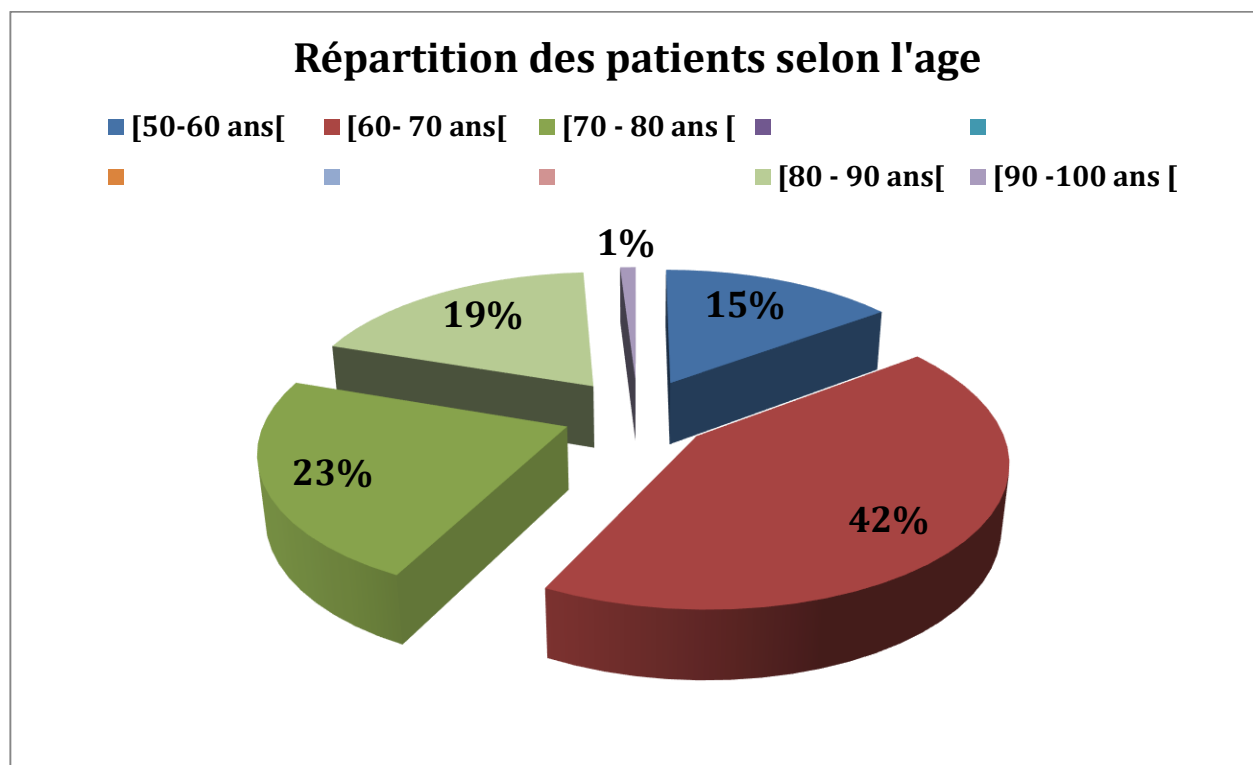


Figure n° 25: Répartition des patients âgés polymédiqués selon l'âge.

I.2.3. Répartition des patients selon leurs professions

Tableau n° 23: Répartition des patients selon leurs professions.

Profession	Retraité	Femme au foyer	Autres	Total
Effectif	55 patients	45 patients	1 patient	101
Pourcentage	54,46%	44,55%	0,99%	100%

54% des patients âgés polymédiqués inclus dans notre étude (soit 55 patients) sont des retraités ;

45% (soit 45 patientes) des patients inclus sont des femmes au foyer ;

0.99% (soit un patient) des sujets inclus sont des éleveurs de vaches.

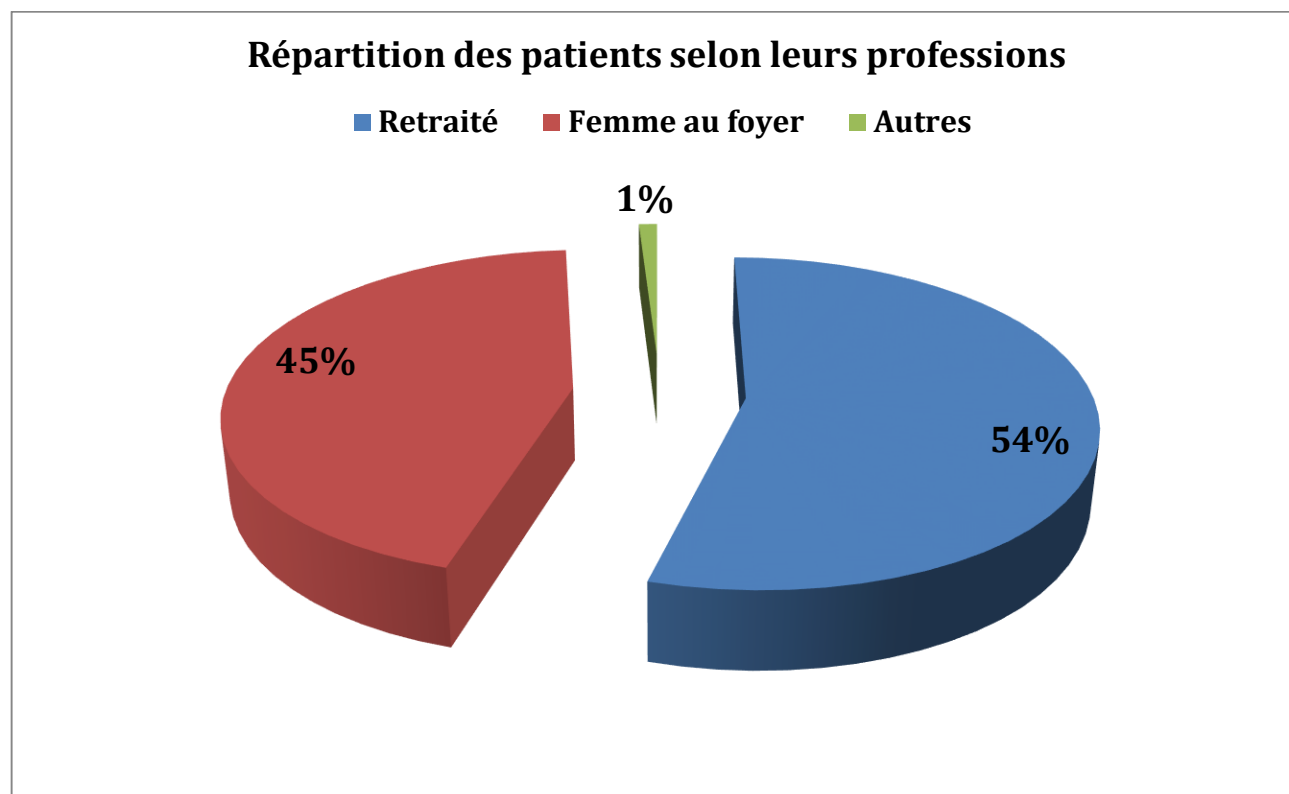


Figure n° 26: Répartition des patients âgés polymédiqués selon leurs professions.

I.2.4. Répartition des patients selon le nombre de pathologies diagnostiquées

Tableau n° 24: Répartition des patients selon le nombre de pathologies diagnostiquées.

Nombre de pathologies	Une	Deux	Trois	Quatre	Plus de quatre	Total
Effectif	20 patients	26 patients	27 patients	14 patients	14 patients	101
Pourcentage	19.80%	25.74%	26.73%	13.86%	13.86%	100%

Selon le nombre de pathologies diagnostiquées, nos patients sont répartis comme suit :

- ✚ 28 patients présentaient quatre ou plus de quatre pathologies chroniques ;
- ✚ 27 patients présentaient trois pathologies ;
- ✚ 26 patients avaient deux pathologies ;
- ✚ 20 patients souffraient d'une seule pathologie chronique.

Les pathologies diagnostiquées étaient :

- ✚ Maladies cardio-vasculaire essentiellement HTA ;

- ✚ Maladies métaboliques et endocriniennes : dysthyroïdies et diabète de type 2 ;
- ✚ Maladies digestives : ulcère gastroduodéal et maladie de crhon ;
- ✚ Maladies articulaires : arthrose ; polyarthrite rhumatoïde et ostéoporose
- ✚ Maladies psychiatriques.

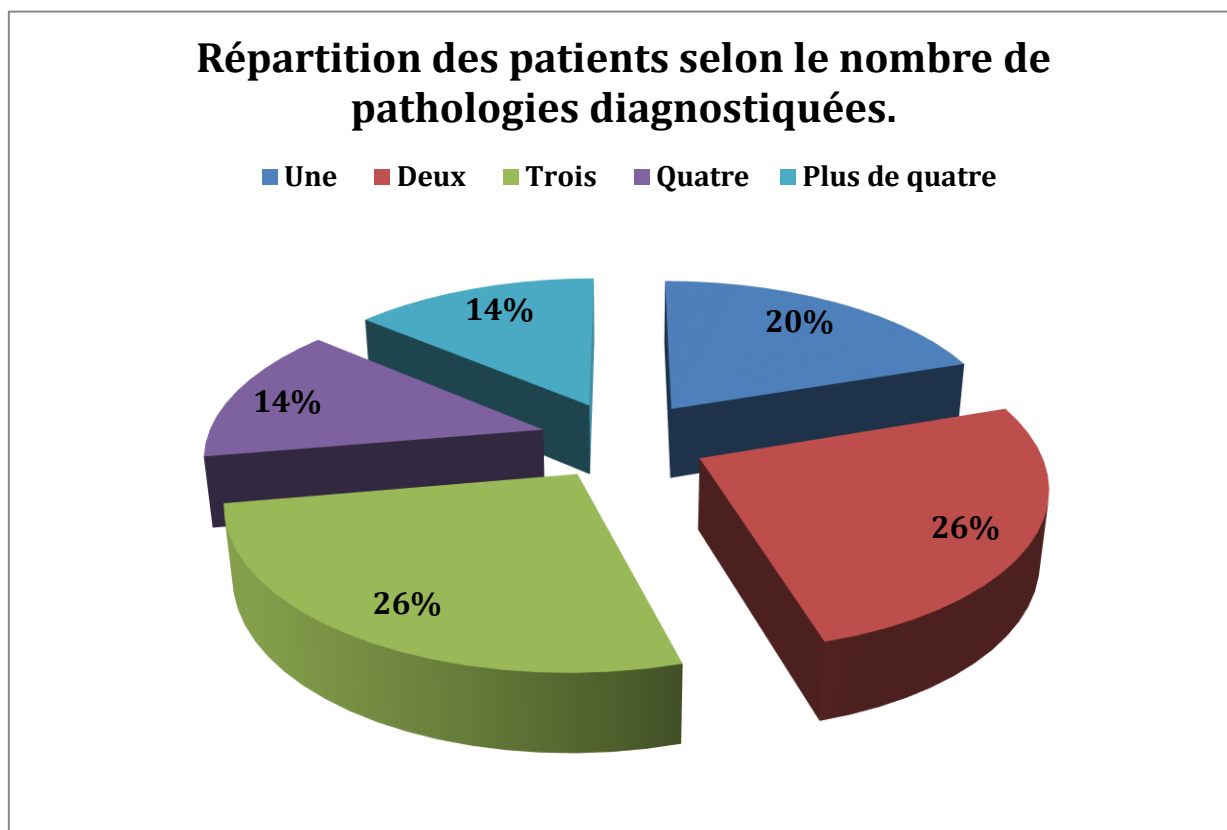


Figure n° 27: Répartition des patients selon le nombre de pathologies diagnostiquées.

I.2.5. Quels sont les traitements que vous-prenez ?

Les 101 patients ayant participé dans notre étude ont bénéficié de plusieurs traitement médicaments ; leur répartition selon les classes thérapeutiques prescrites figure dans le tableau n°25.

En plus de ces classes ; certains patients sont sous d'autres médicaments prescrit provisoirement ou de façon chronique parmi :

- ✚ Les antispasmodiques : ex phloroglucinol ; trimibutine...etc ;
- ✚ Les antibiotiques : augmentin ; ciprofloxacine...etc ;
- ✚ Complexes vitaminiques : Vitamine E ; vitamine B6 ; vitamine D3...etc ;
- ✚ Antiémétiques ex les sétrons.

Tableau n° 25: les classes thérapeutiques prescrites chez les patients âgés polymédiqués.

Classes	Effectif
Antihypertenseurs	83 patients
Antiulcéreux et médicaments digestifs	16 patients
Psychotropes	16 patients
Médicaments des dysthyroïdies	17 patients
Médicaments de l'hémostase	25 patients
Antalgiques et AINS	10 patients
Bronchodilatateurs	7 patients
Corticoïdes	9 patients
Antigoutteux	6 patients

I.2.6. Savez-vous pour quelle maladie est prescrit chaque médicament ?

Tableau n° 26: Répartition des patients selon la connaissance des indications de leurs traitements.

	Oui	Non	Pas tous	Total
Effectif	91 patients	4 patients	6 patients	101
Pourcentage	90.09%	3.97%	5.94%	100%

Les patients inclus dans notre enquête ; sont répartis selon leurs connaissances à propos de l'intérêt de chaque traitement comme suit :

- ✚ 90% soit 91 patients connaissent l'intérêt de chaque médicament prescrit ;
- ✚ 5.94% soit 6 patients connaissent l'intérêt de certains médicaments uniquement ;
- ✚ 3.97% soit 3.97% n'ont aucune connaissance sur l'intérêt des traitements instaurés ce qui pourrait poser un problème d'observance.

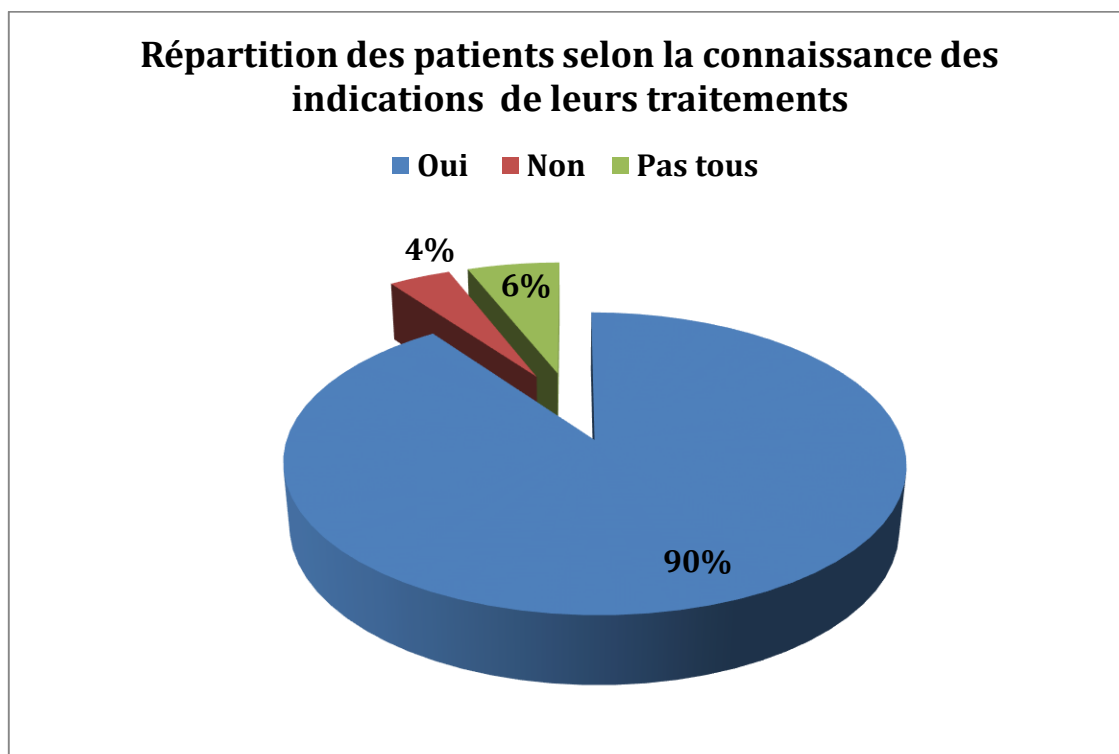


Figure n° 28: Répartition des patients selon la connaissance des indications de leurs traitements.

I.2.7. Avez-vous des effets indésirables liés à ces médicaments ?

Tableau n° 27: Répartition des patients selon la survenue des EI.

	Oui	Non	Je ne sais pas	Total
Effectif	34 patients	63 patients	4 patients	101
Pourcentage	33,66%	62,37%	3,96%	100%

Parmi les 101 patients inclus dans notre étude ; uniquement 34 patients (34%) ont développé des effets indésirables aux traitements instaurés ; ces derniers sont représentés par des troubles digestifs ; des hypoglycémies ; des réactions cutanées et des troubles neurologiques type somnolence.

4 patients ont évoqué leur méconnaissance quant au développement des effets indésirables

63 patients soit 62% de l'ensemble des malades participant à l'étude n'ont pas développé des effets indésirables aux thérapies instaurées.

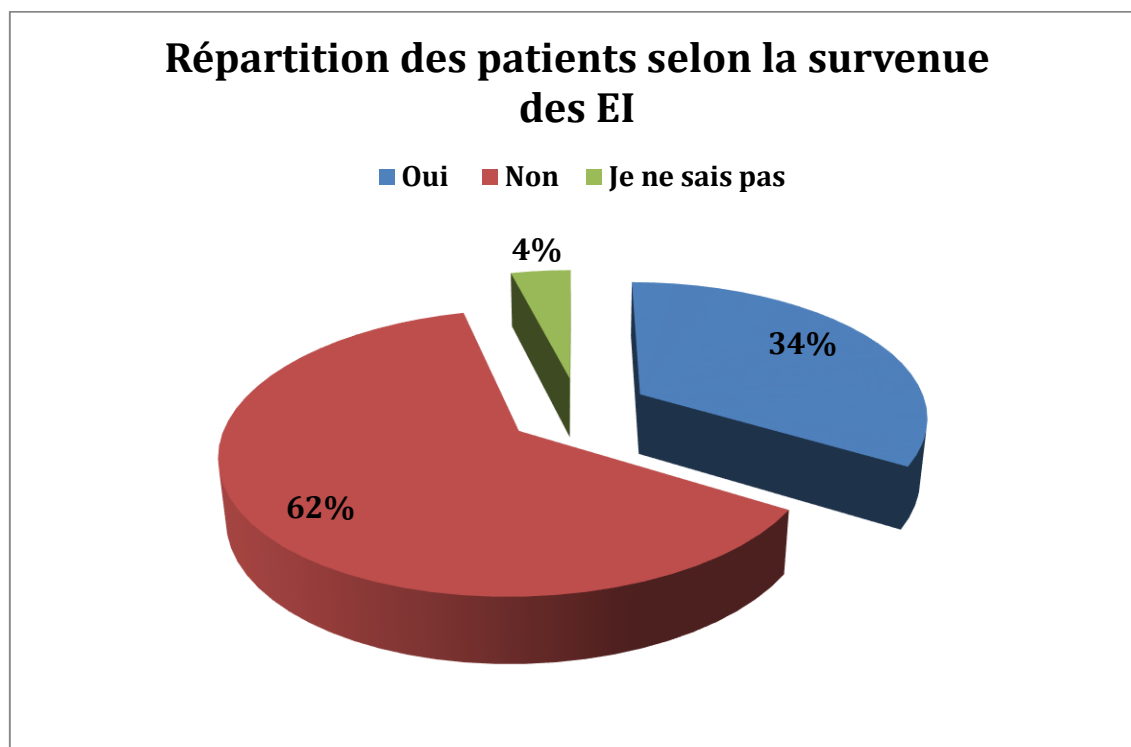


Figure n° 29: Répartition des patients selon le développement des EI.

I.2.8. Constatez-vous des interactions médicamenteuses suite à votre polymédication ?

Tableau n° 28: Répartition des patients selon le survenue des IM.

	Oui	Non	Total
Effectif	8 patients	93 patients	101
Pourcentage	7.92%	92.08%	100%

Seulement 8 % des patients inclus dans notre étude (soit 8 patients) ayant constatés des interactions médicamenteuses tandis que 92 % de l'ensemble de l'effectif participant ont évoqué l'absence de toute interaction.

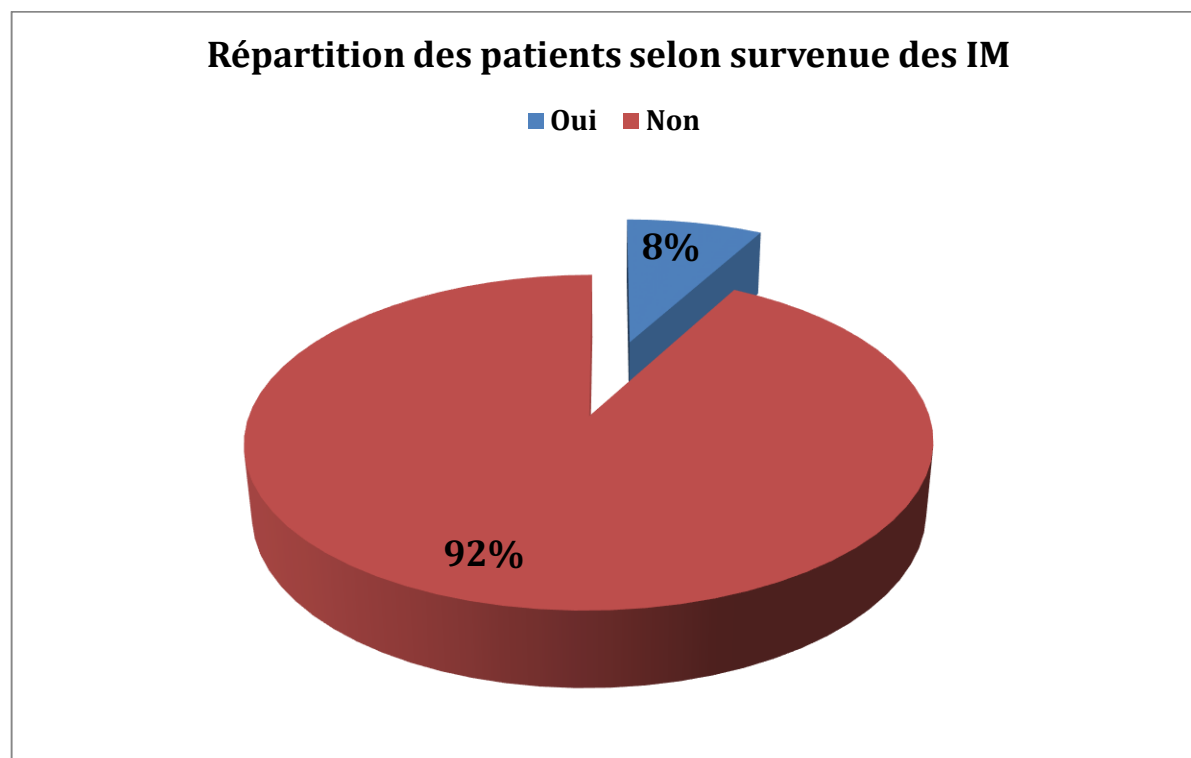


Figure n° 30: Répartition des patients selon le survenue des IM.

I.2.9. Est-ce que vos pathologies sont contrôlées sous ces médicaments ?

Tableau n° 29: Répartition des patients selon le contrôle de la maladie.

	Oui	Non	Total
Effectif	92 patients	9 patients	101
Pourcentage	91.09%	8.91%	100%

91.09 % des patients âgés polymédiqués ayant participé à notre étude (soit 92 patients) trouvent leurs pathologies bien contrôlées par les associations médicamenteuses instaurées.

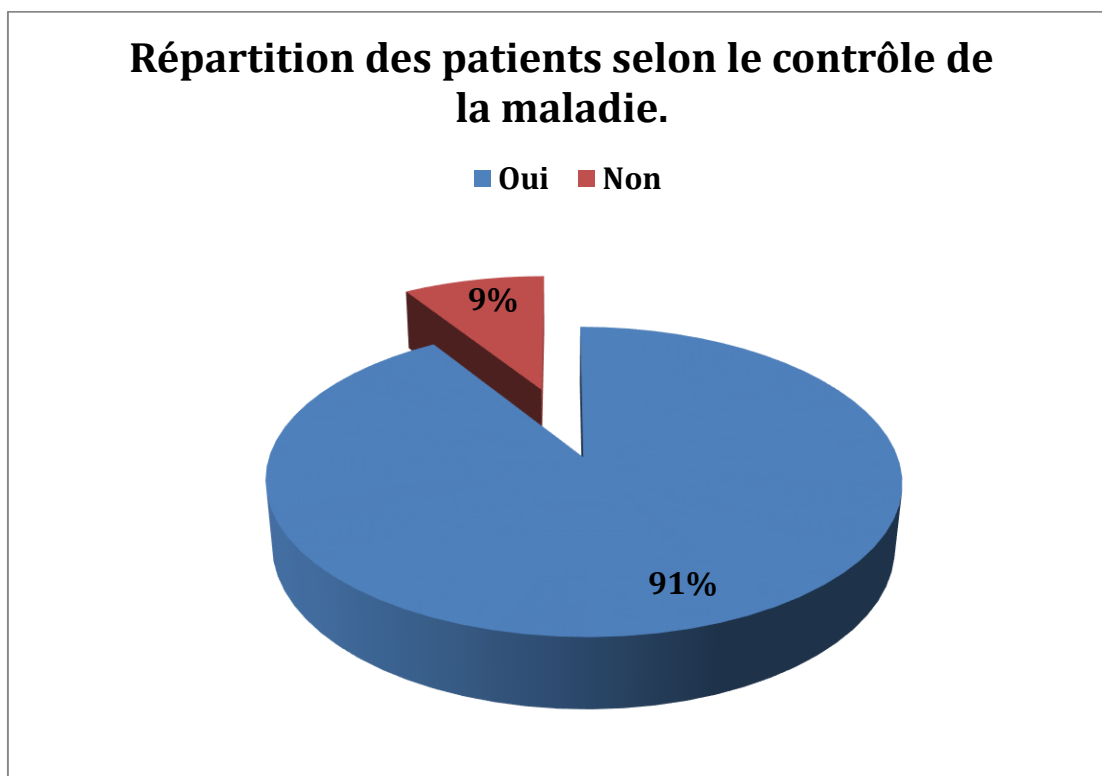


Figure n° 31: Répartition des patients selon le contrôle de la maladie.

I.2.10. Vous arrive-t-il d'oublier de prendre vos médicaments ?

Tableau n° 30: Répartition des patients selon l'oubli de prise de médicaments.

	Oui	Non	Total
Effectif	41 patients	60 patients	101
Pourcentage	40.59%	59.41%	100%

Les patients ayant participé à notre étude sont répartis selon les oublis de prise des traitements médicamenteux instaurés comme suit :

- ✚ 40.59% de l'ensemble des patients interrogés (soit 41 patients) leurs arrive d'oublier leurs traitements ;
- ✚ 59.41% des patients (soit 60 patients) affirment qu'ils n'oublient pas la prise des médicaments instaurés.

La conduite face à l'oubli de prise de traitement était différente chez les 41 patients concernés ; elle regroupe :

- ✚ Laisser la dose ratée ;

- ✚ Prendre la prise ratée dès qu'il se rappelle ;
- ✚ Décaler le moment de la prochaine prise.

Les sources de ces conduites étaient soit :

- ✚ Internet ;
- ✚ Conseil du médecin traitant ;
- ✚ Conseil du pharmacien.

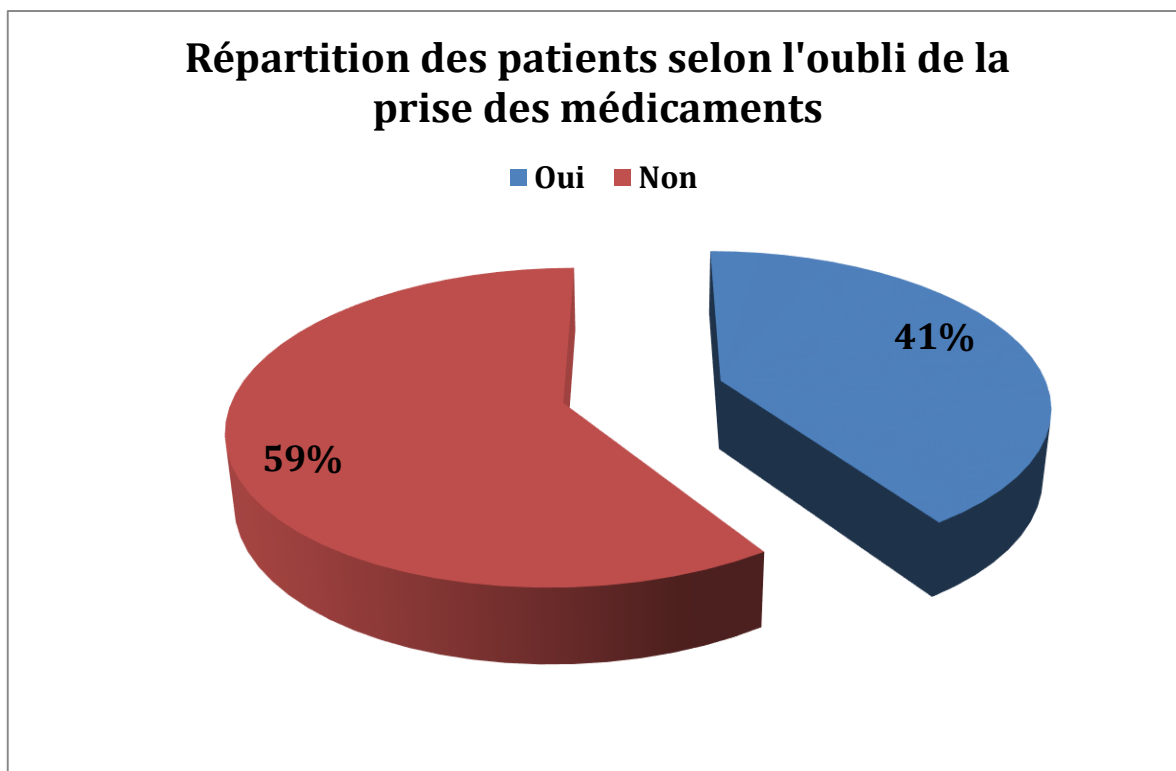


Figure n° 32: Répartition des patients selon l'oubli de la prise des médicaments.

I.2.11. Combien de médecins consultez-vous ? Et quelles spécialités ?

Tableau n° 31: Répartition des patients selon le nombre de médecins consultés.

Nombre de médecins consultés	Un	Deux	Trois	Quatre	Plus de quatre
Effectif	50 patients	39 patients	7 patients	2 patients	3 patients
Pourcentage	49.51%	38.61%	6.93%	1.98%	2.97%
Total	100%				101 patients

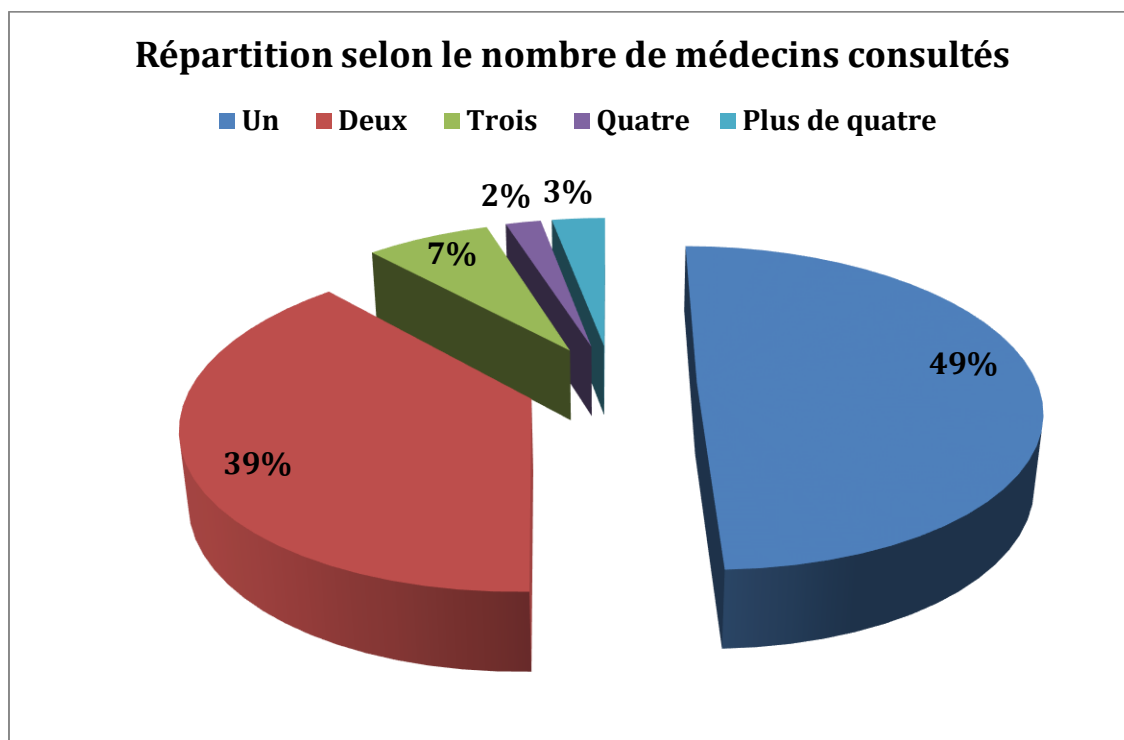


Figure n° 33: Répartition des patients selon le nombre de médecins consultés.

49% des patients interrogés lors de la réalisation de notre étude (soit 50 patients) consultaient un seul médecin et 39% des malades (soit 39 patients) ont deux médecins traitants.

12% de l'ensemble des patients participant à cette étude consultaient plus de deux médecins (voir 5 médecins de spécialités différentes).

Tableau n° 32: Répartition des patients selon les médecins consultés.

	Généraliste	Spécialiste	Généraliste et spécialiste	Total
Effectif	15 patients	71 patients	15 patients	101
Pourcentage	14.85%	70.30%	14.85%	100%

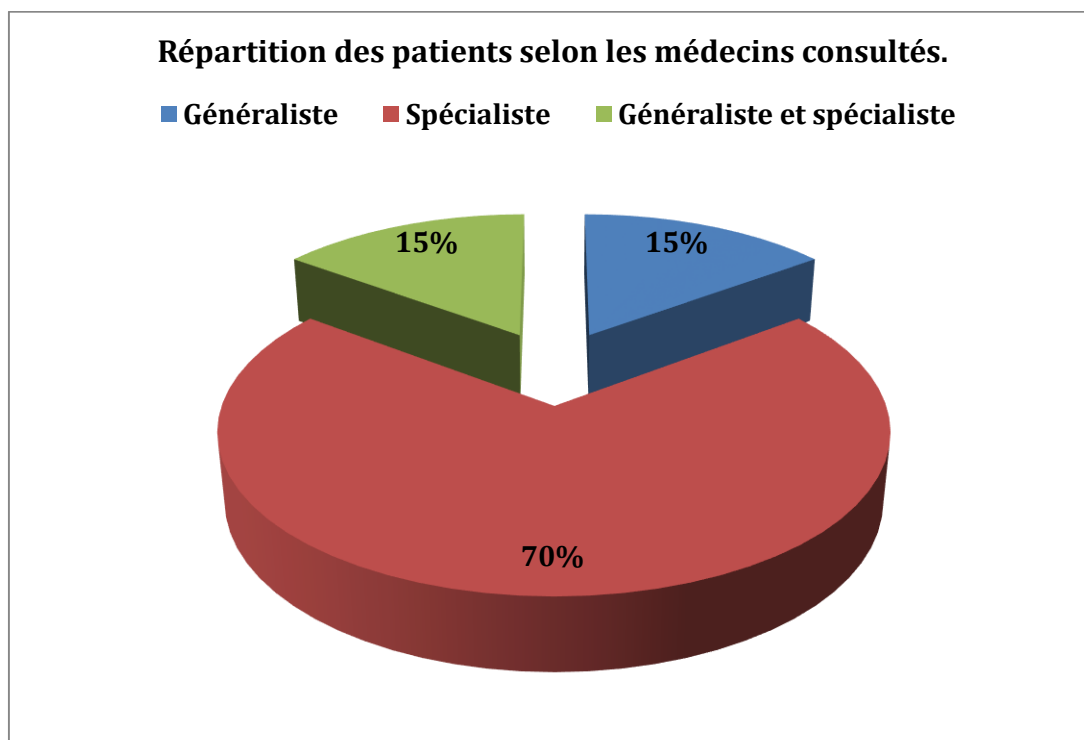


Figure n° 34: Répartition des patients selon les médecins consultés.

Les malades âgés polymédiqués inclus dans notre étude sont répartis selon les médecins consultés en trois groupes :

- ✚ 1^{er} groupe : comporte 70% de l'ensemble des patients inclus (soit 71 patients) consultent chez un médecin spécialiste ;
- ✚ 2^{ème} groupe : englobe 15% des patients inclus (soit 15 patients) consultant chez un médecin généraliste ;
- ✚ 3^{ème} groupe : représentés par 15 % des patients interrogés qui consultent chez un médecin généraliste et un ou plusieurs spécialistes.

Les spécialistes prenant en charge les patients de notre étude étaient : urologue ; neurologue ; interniste ; cardiologue ; endocrinologue ; psychiatre ; oncologue ; pneumologue et rhumatologue.

I.2.12. Est-ce que vous faites les analyses et les bilans liés à vos pathologies régulièrement ?

Tableau n° 33: Répartition des patients selon la réalisation des bilans de façon régulière.

	Oui	Non	Total
Effectif	96 patients	5 patients	101
Pourcentage	95.05%	4.95%	100%

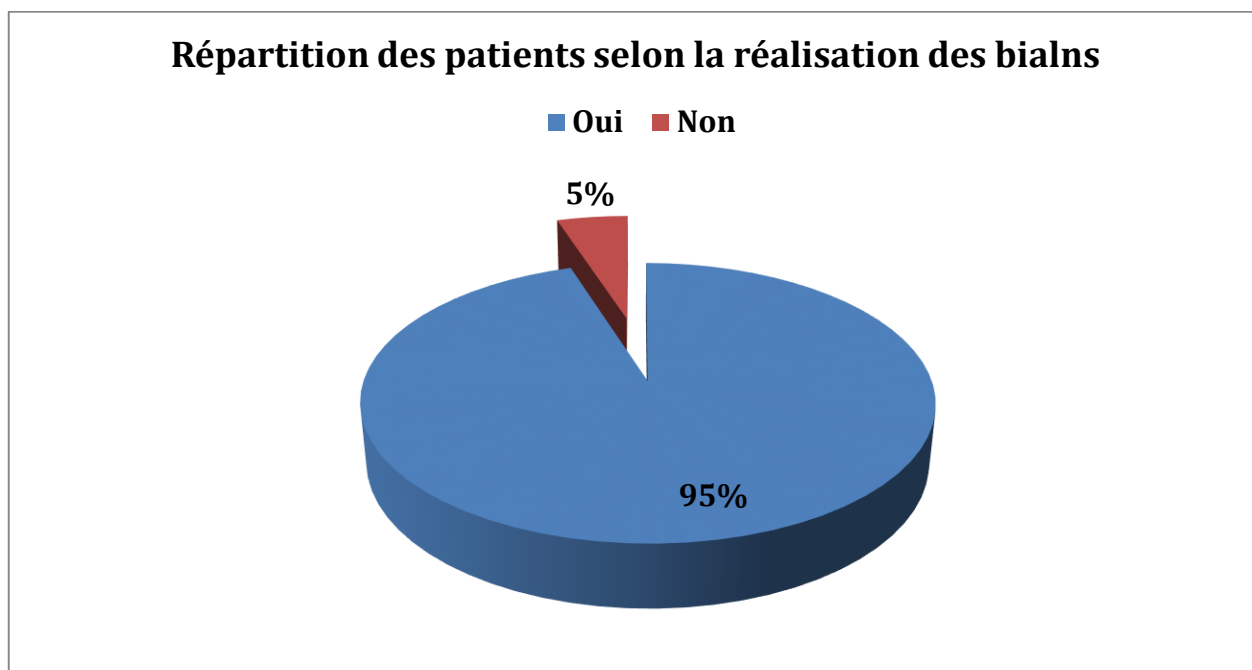


Figure n° 35: Répartition des patients selon la réalisation des bilans.

Uniquement 5% des patients âgés polymédiqués (soit 5 patients) participant à l'étude qui ne faisaient pas les bilans demandés de façon régulière.

Comment votre médecin juge les résultats de vos analyses ?

Tableau n° 34: Répartition des patients selon les résultats des bilans.

	Bon	Moyen	Mauvais	Total
Effectif	64 patients	29 patients	3 patients	96 patients
Pourcentage	66.66%	30.21%	3.13%	100%

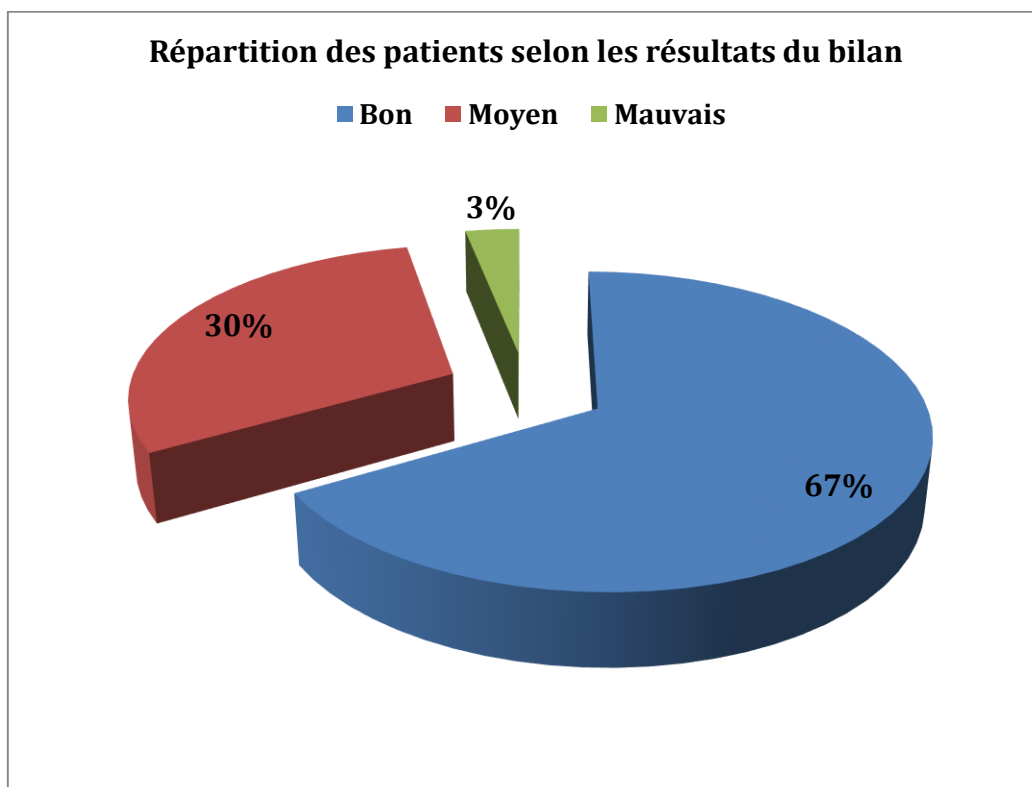


Figure n° 36: Répartition des patients selon les résultats des bilans.

Les 96 patients âgés polymédiqués ayant participé dans notre étude et faisaient de façon régulière les bilans demandés sont répartis selon les résultats des analyses comme suit :

- ✚ Le bilan de 67% de l'ensemble des patients était bon ;
- ✚ Le bilan de 30% des patients était moyen ;
- ✚ Les résultats sont mauvais pour 3% des patients.

I.2.13. Arrive-t-il que votre médecin vous change un de vos médicaments ou la posologie de l'un de vos médicaments ?

Tableau n° 35: Répartition des patients selon le changement de thérapie ou de posologie.

	Oui	Non	Total
Effectif	42 patients	59 patients	101
Pourcentage	41,58%	58,42%	100%

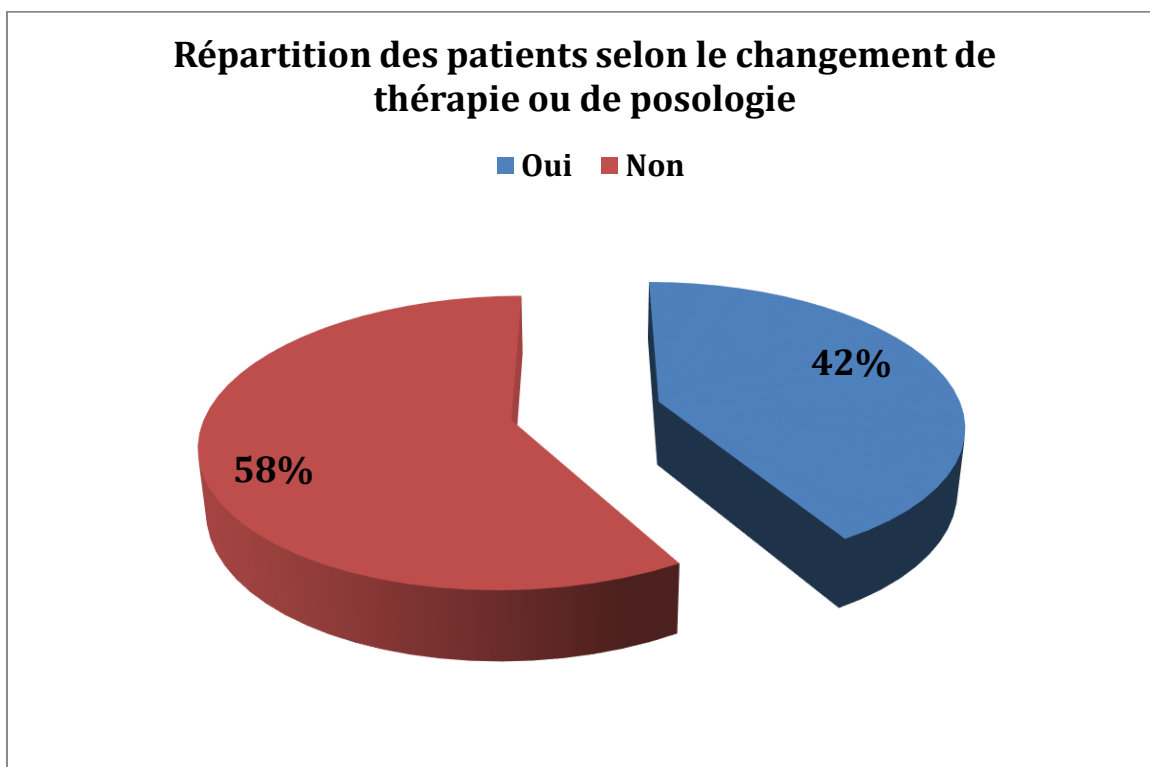


Figure n° 37: Répartition des patients selon le changement de thérapie ou de posologie.

Seulement 42% des patients âgés polymédiqués inclus dans notre étude ont bénéficié d'un changement de thérapie ou de posologies et ceci suite à l'une des raisons suivantes :

- ✚ Apparition des effets indésirables mal tolérés ;
- ✚ Inefficacité thérapeutique.

Les changements de thérapies regroupent :

- ✚ L'arrêt de la prise de médicament ; exemple : arrêt de l'Amlodipine ;
- ✚ Le switch vers une autre classe thérapeutique ;
- ✚ Augmentation de posologie ;
- ✚ Diminution de posologie.

I.2.14. Prenez-vous d'autres médicaments sans prescription ?

Tableau n° 36: Répartition des patients selon le recours à l'automédication.

	Oui	Non	Total
Effectif	63 patients	38 patients	101
Pourcentage	62.38%	37.62%	100%

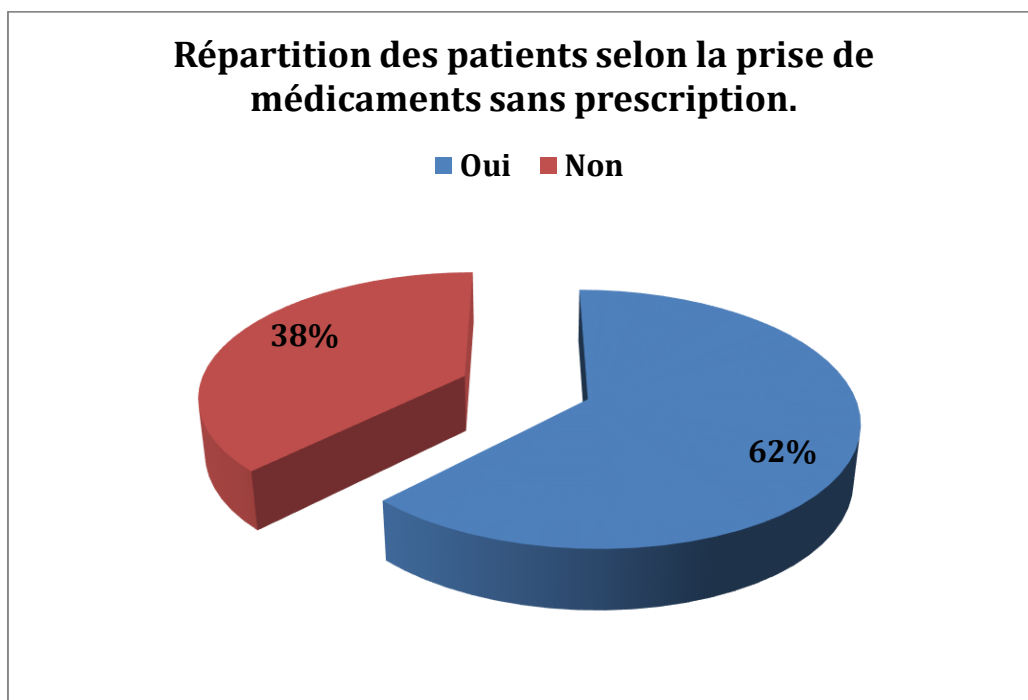


Figure n° 38: Répartition des patients selon le recours à l'automédication.

62 % des patients participant à l'étude ne prennent pas de médicaments sans prescription médicale tandis que 38% de l'ensemble des malades interrogés ont recours à l'automédication.

Les principales classes thérapeutiques prises dans le cadre de l'automédication par nos patients sont :

- ✚ Anti sécrétoires gastriques : Oméprazole ;
- ✚ Antalgiques et AINS : paracétamol ; acide acétyl salicylique...
- ✚ Laxatifs : lactulose ;
- ✚ Décongestionnant nasal type pseudoéphédrine ;
- ✚ Antibiotiques : amoxicilline ;
- ✚ Complexes vitaminiques ;
- ✚ Antispasmodiques : phloroglucinol.

I.2.15. Combien de médicaments prenez-vous au total ?

Tableau n° 37: Répartition des patients selon le nombre de médicaments prescrits.

Nombre de médicaments	2 à 5	6 à 10	11 à 15	Plus de 15	Total
Effectif	22 patients	73 patients	4 patients	2 patients	101 patients
Pourcentage	21.78%	72.28%	3.96%	1.98%	100%

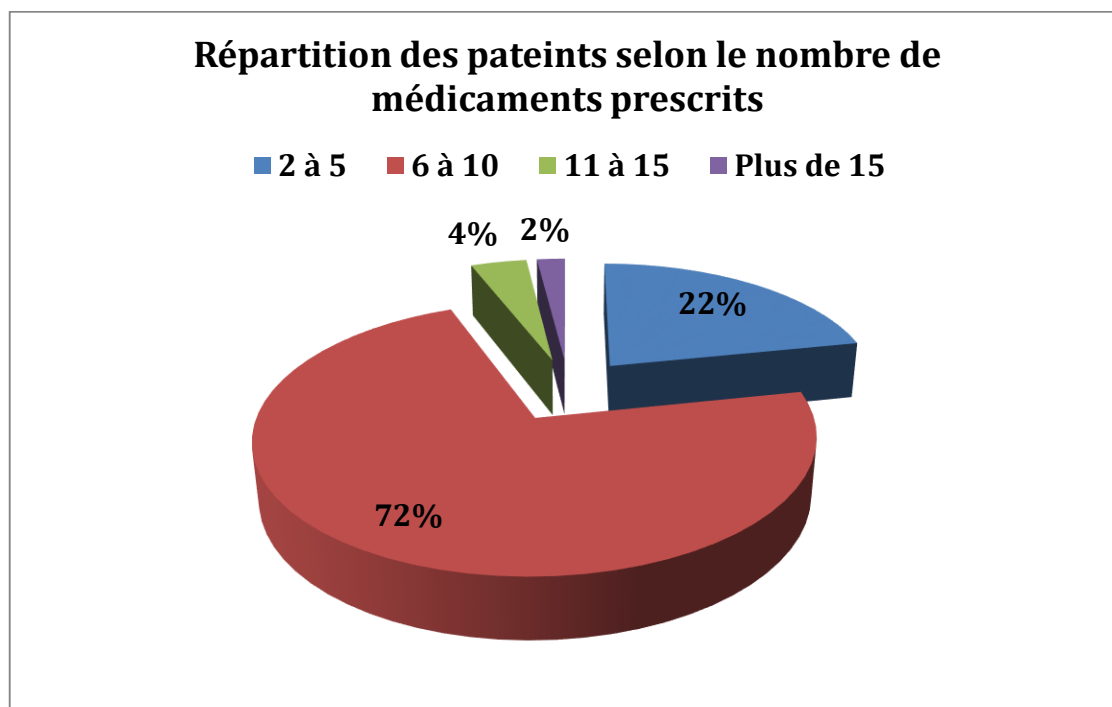


Figure n° 39: Répartition des patients selon le nombre de médicaments prescrits.

Les patients âgés polymédiqués interrogés au cours de la réalisation de notre étude sont répartis selon le nombre de médicaments instaurés comme suit :

- ✚ 72% des patients prennent entre 6 à 10 médicaments par jour ;
- ✚ 22% des malades sont sous 2 à 5 thérapies par jour ;
- ✚ 6% sont sous plus de 10 médicaments différents.

Ainsi nos patients risquent des problèmes d'observance et des interactions médicamenteuses.

I.2.16. Êtes-vous stressé(e) d'être polymédiqué(e) ?

Tableau n° 38: Répartition des patients selon l'impact de la polymédication sur leurs quotidiens.

	Stressé(e)	Non stressé(e)	Total
Effectif	22 patients	79 patients	101
Pourcentage	62.38%	37.62%	100%

Seulement 62% de l'ensemble des patients âgés interrogés lors de la réalisation de cette étude se trouvaient stressés d'être polymédiqués d'où l'importance de connaître l'intérêt de chaque thérapie prescrite.

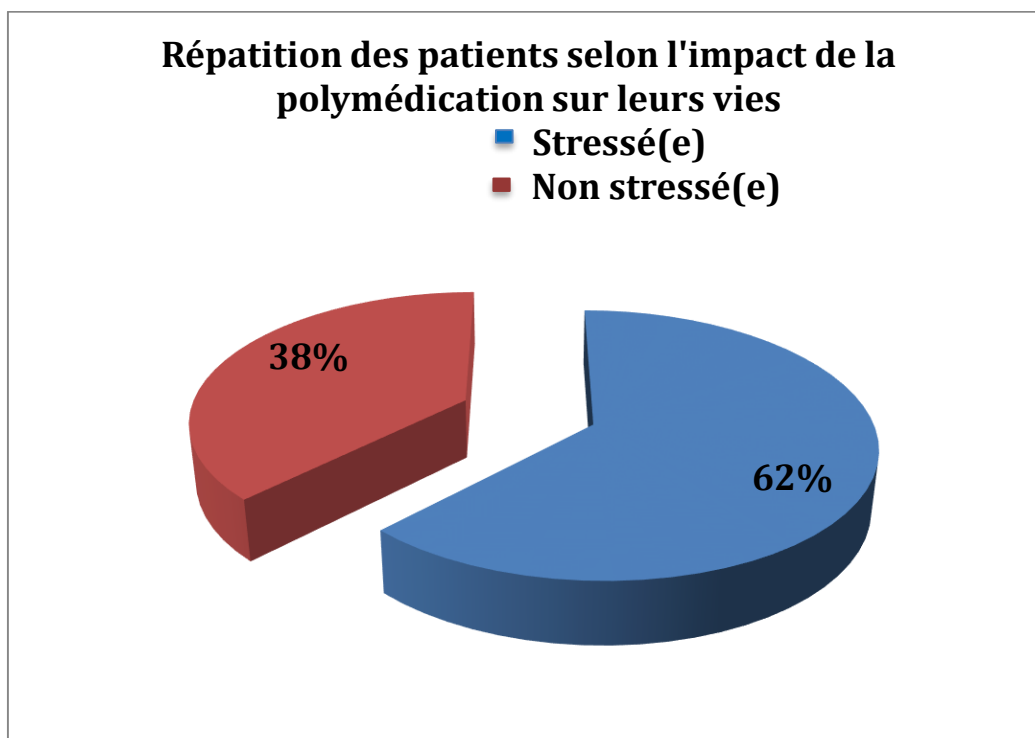


Figure n° 40: Répartition des patients selon l'impact de la polymédication sur leurs vies.

I.2.17. Est-ce que vous suivez les consignes de votre médecin traitant ?

Tableau n° 39: Répartition des patients selon le suivi des consignes du médecin traitant.

	Oui	Non	Total
Effectif	80 patients	21 patients	101
Pourcentage	79.21%	20.79%	100%

21% de l'ensemble des patients âgés inclus dans notre étude ne respectaient pas les consignes des médecins traitants ; ce qui évoque un problème d'observance thérapeutique qui se résume en : prise de médicaments lors d'aggravation de l'état de la maladie ou diminution des doses journalières.

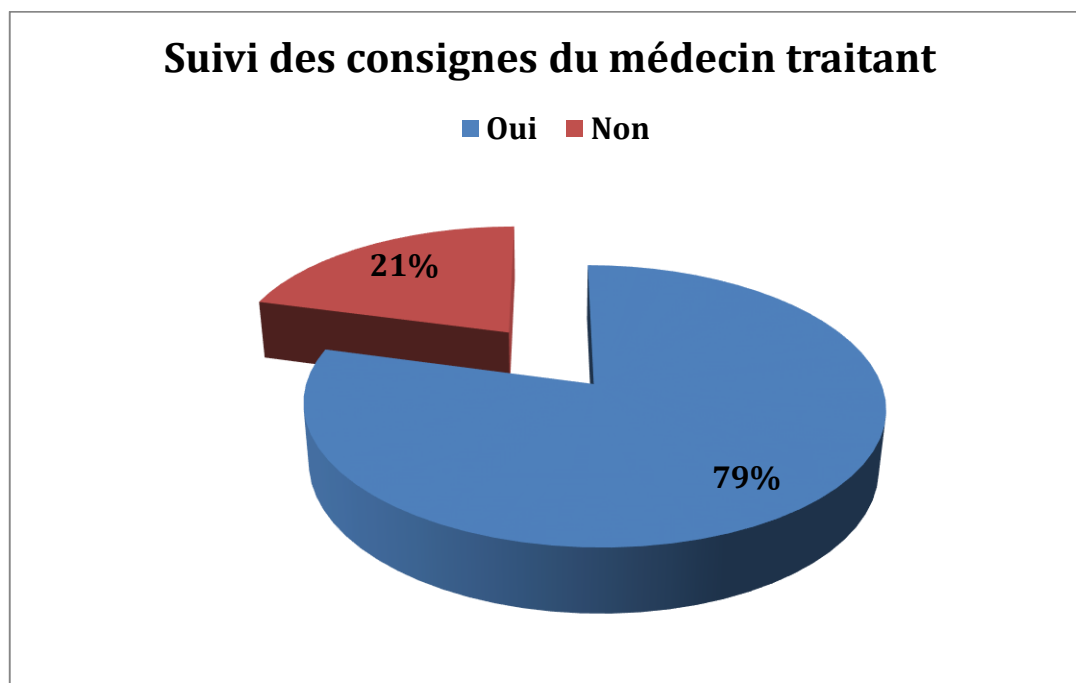


Figure n° 41: Répartition des patients selon le suivi des consignes du médecin traitant.

I.2.18. Avez-vous déjà été confronté à une rupture d'un/ de plusieurs de vos médicaments ?

Tableau n° 40: Répartition des patients selon la confrontation des ruptures en médicaments.

	Oui	Non	Total
Effectif	20 patients	81 patients	101
Pourcentage	19.80%	80.20%	100%

Parmi les 101 patients inclus dans notre étude ; seulement 20 malades ont confronté des ruptures en l'un des médicaments prescrits. Ces ruptures ont touché : levothyroxine ; allopurinol ; hydroxychloroquine ; flécaïne et irbésartan. Le recours aux génériques était la solution pour pallier à certaines ruptures de stock.

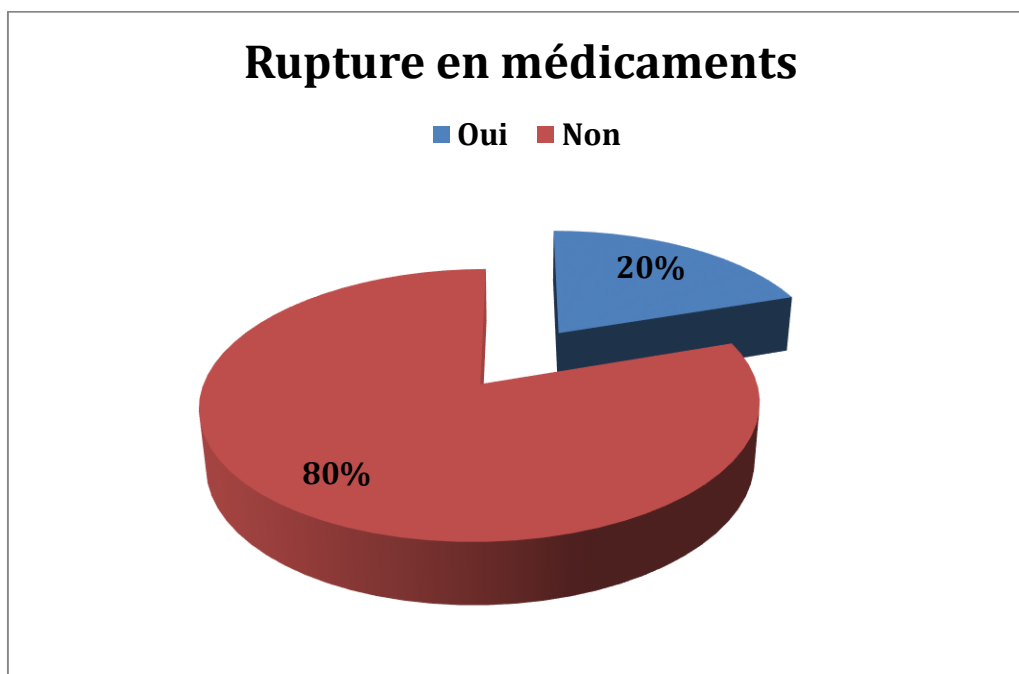


Figure n° 42: Répartition des patients selon la confortation des ruptures en médicaments.

I.2.19. Faites-vous une activité physique ?

Tableau n° 41: Répartition des patients selon l'exercice d'une activité physique.

	Oui	Non	Total
Effectif	59 patients	42 patients	101
Pourcentage	58.42%	41.58%	100%

58 % de nos patients âgés polymédiqués (soit 59 patients) exerçaient une activité physique régulière tandis que 42% de l'ensemble des sujets inclus sont sédentaire.

Vue la fréquence des pathologies cardiovasculaires dans notre échantillon l'absence d'une activité physique constitue un facteur de risque ou d'aggravation des pathologies initiales (ex : HTA).

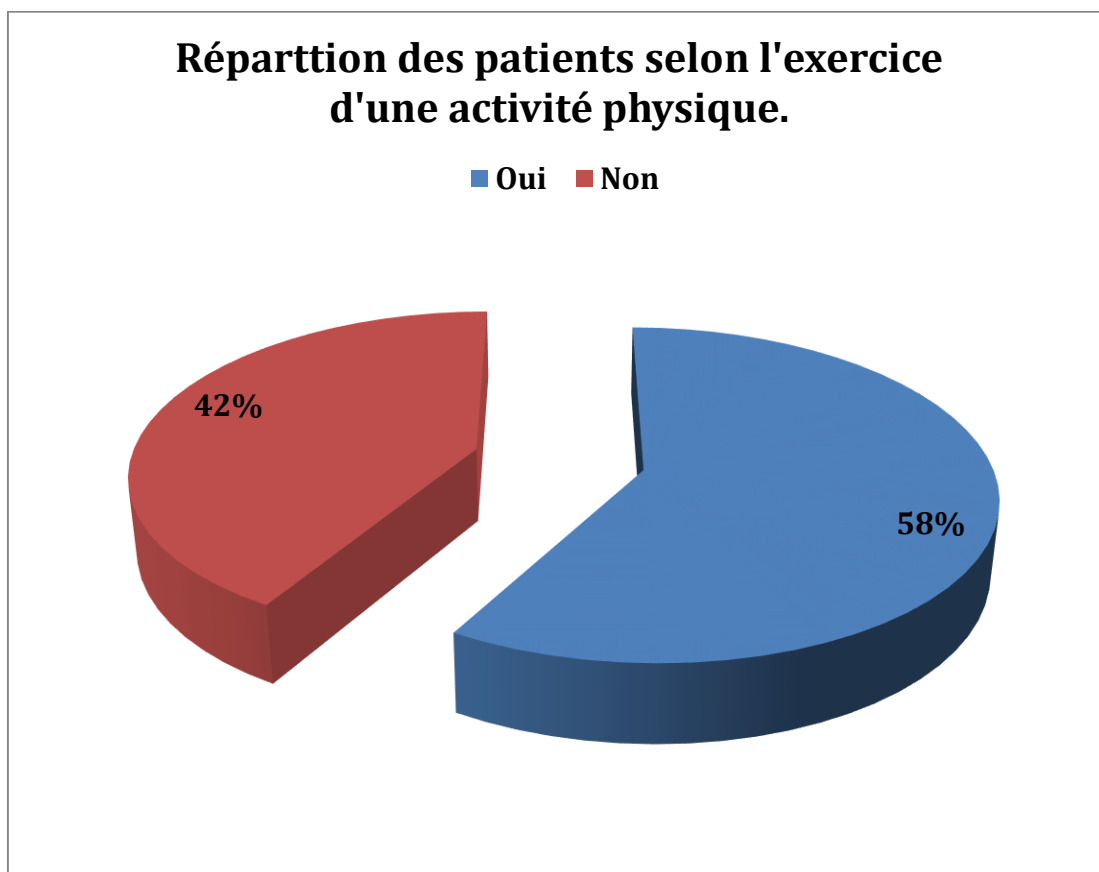


Figure n° 43: Répartition des patients selon l'exercice d'une activité physique.

I.2.20. Êtes-vous sous régime alimentaire ?

Tableau n° 42: Répartition des patients selon le suivi d'un régime alimentaire.

	Oui	Non	Total
Effectif	53 patients	48 patients	101
Pourcentage	52.48%	47.52%	100%

53% des patients concernés par notre enquête bénéficient d'un régime alimentaire ; ceci s'explique par la prédominance du diabète et des pathologies cardiovasculaires dans notre échantillon.

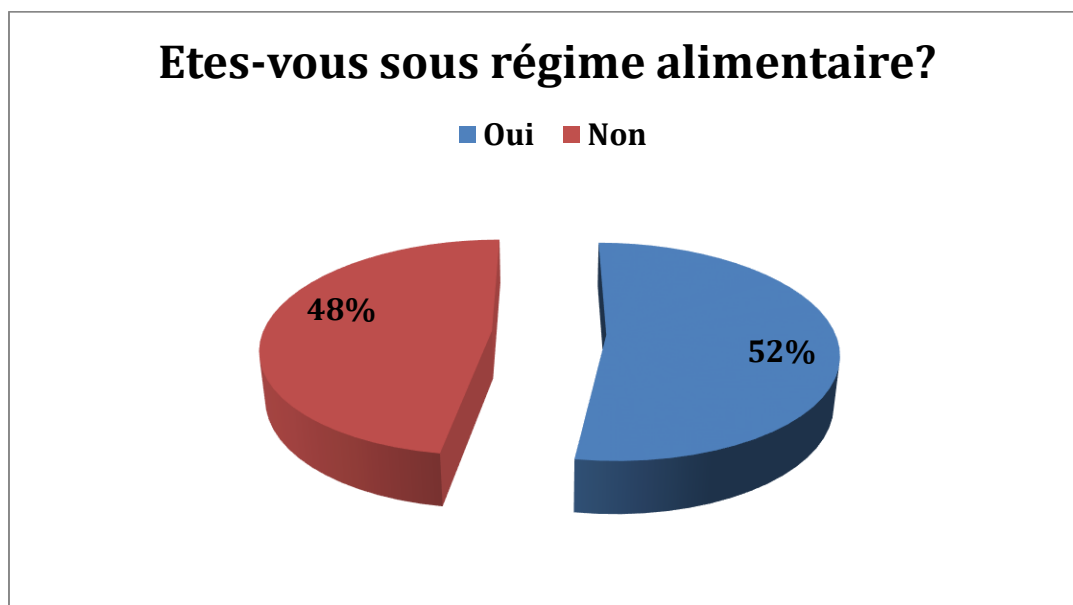


Figure n° 44: Répartition des patients selon le suivi d'un régime alimentaire.

I.2.21. Êtes-vous sous une phytothérapie ? Ou recette de grand-mère ?

Tableau n° 43: Répartition des patients selon la prise de produits de phytothérapie ou de recette de grand-mère.

	Oui	Non	Total
Effectif	49 patients	52 patients	101
Pourcentage	48.51%	51.49%	100%

Selon la prise de produits de phytothérapie ou de recette de grand-mère ; nos patients sont subdivisés en deux groupes :

- ✚ 1^{er} groupe : constitué de 49 patients (soit 49% de l'ensemble des sujets inclus) bénéficiant de produits de phytothérapie ou de recette de grand-mère.
- ✚ 2^{ème} groupe : représente 51% de notre échantillon (soit 52 patients) se caractérisant par le non prise de tous produits de phytothérapie.

Les produits de phytothérapie pris par les 49 patients sont des tisanes à base d'une ou d'un mélange de plantes suivantes

- ✚ Verveine ;
- ✚ Gingembre ;
- ✚ Thym ;
- ✚ Mélisse ;
- ✚ Citron ;

- ✚ Armoise ;
- ✚ Camomille ;
- ✚ Romarin ;
- ✚ Menthe.

Quelques patients prenaient des comprimés à base de plantes amincissantes.

La prise de ces produits de phytothérapie était le conseil du médecin traitant ou du pharmacien pour certains patients.

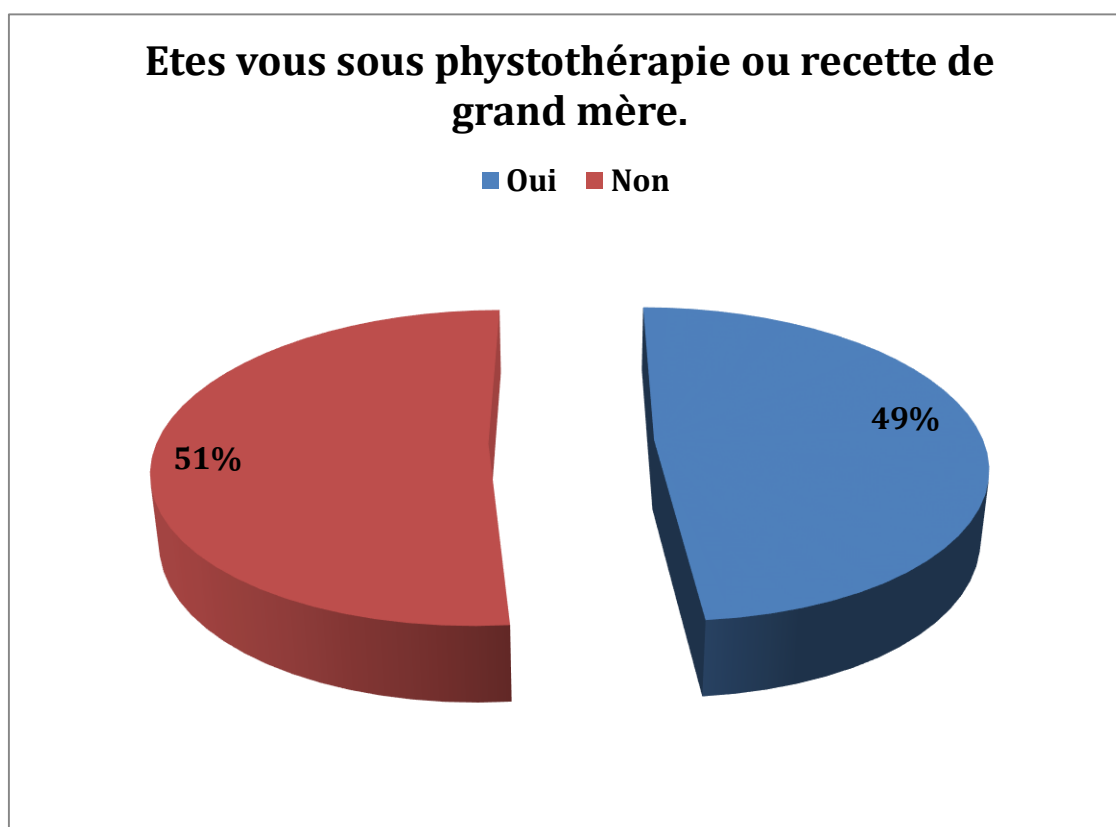


Figure n° 45: Répartition des patients selon la prise de phytothérapie ou de recette de grand-mère.

I.2.22. Avez-vous eu des complications graves qui ont nécessité une hospitalisation ?

Tableau n° 44: Répartition des patients selon la survenue de complication grave qui ont nécessité une hospitalisation.

	Oui	Non	Total
Effectif	12 patients	89 patients	101
Pourcentage	11.88%	88.12%	100%

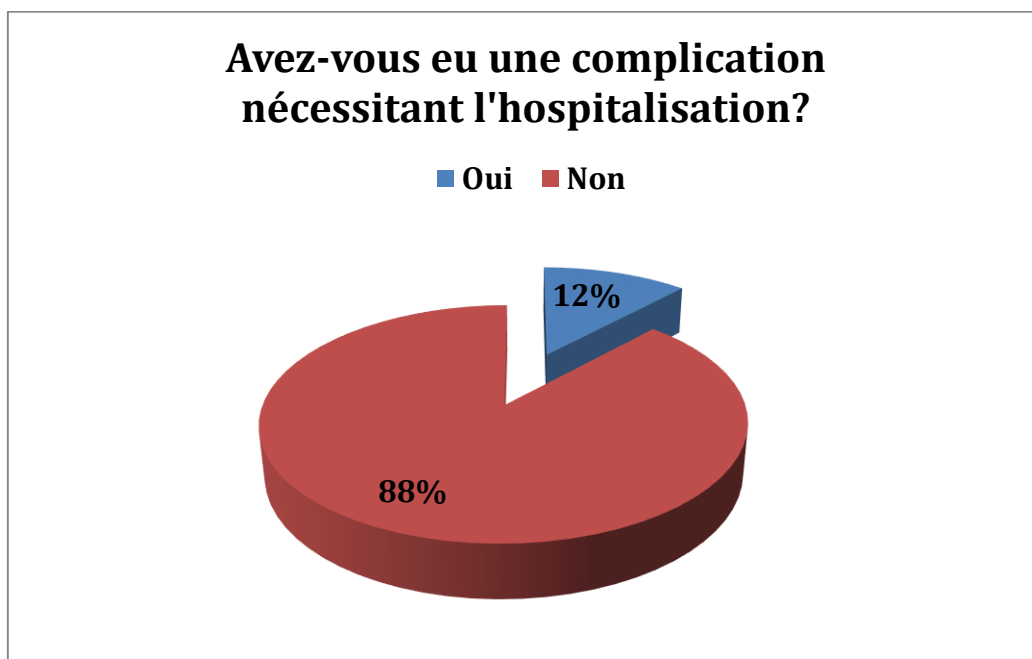


Figure n° 46: Répartition des patients selon la survenue de complication grave qui ont nécessité une hospitalisation.

Seulement 12 % (soit 12 patients) de l'ensemble des patients âgés polymédiqués concernés par notre étude ont eu des complications graves ayant nécessité une hospitalisation. Ces complications sont :

- ✚ Nodules thyroïdiens ;
- ✚ Paralysie faciale ;
- ✚ Grippe sévère ;
- ✚ Ictère ;
- ✚ Infection urinaire ;
- ✚ Complication de chimiothérapie anticancéreuse ;
- ✚ Thrombose ;
- ✚ Hyperglycémie.

I.2.23. Les frais de vos médicaments sont-ils couverts par la sécurité sociale ?

Tableau n° 45: Répartition des patients selon la couverture des médicaments par la sécurité sociale.

Remboursement	100%	80%	0%	Total
Effectif	81 patients	19 patients	1 patient	101
Pourcentage	80.20%	18.81%	0.99%	100%

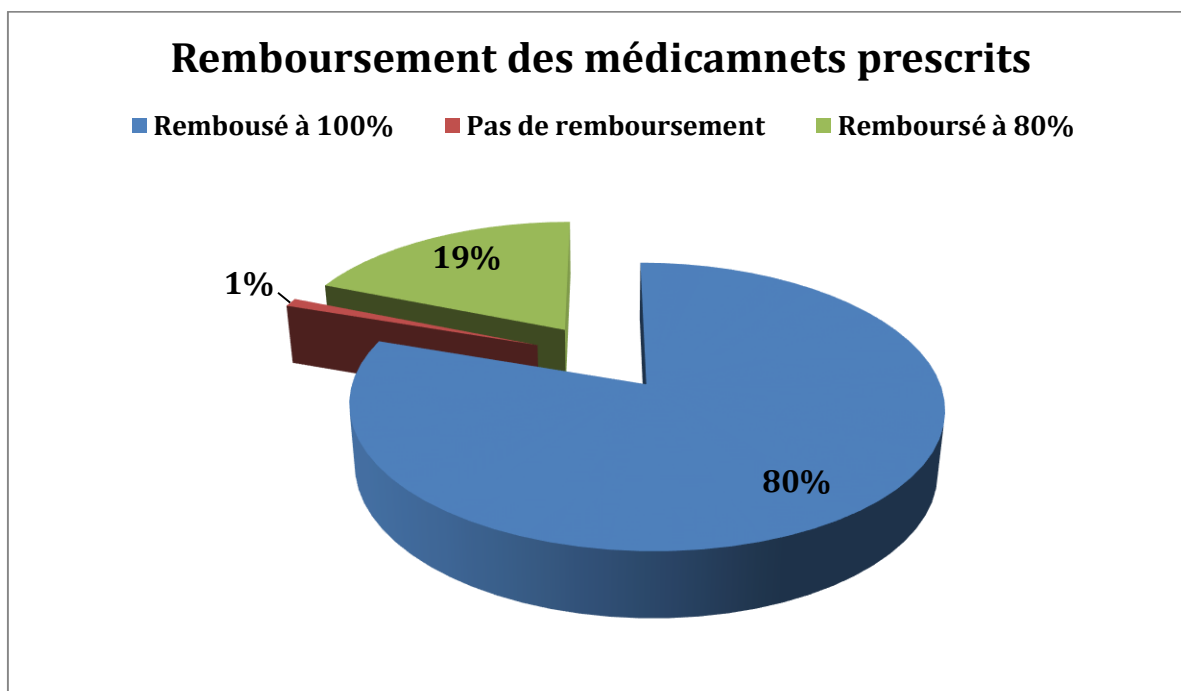


Figure n° 47: Répartition des patients selon la couverture des médicaments par la sécurité sociale.

Selon la couverture des traitements par la sécurité sociale ; les patients concernés par notre étude sont répartis comme suit :

- ✚ 1% de l'ensemble des malades ne bénéficient pas de remboursement des traitements instaurés ce qui peut poser un problème d'observance thérapeutique vue la cherté de certains médicaments ;
- ✚ 19% des patients bénéficient d'une couverture de sécurité sociale à 80 % ; la majorité de ces malades ne sont pas satisfait du taux de remboursement ;
- ✚ 80% des malades polymédiqués inclus avaient une couverture de sécurité sociale pour l'ensemble des traitements instaurés à 100%.

I.2.23. Lors de la dispensation de vos médicaments, votre pharmacien vous donne-t-il des conseils et consignes à suivre ?

Tableau n° 46: Répartition des patients selon la réception des consignes du pharmacien lors de la dispensation des médicaments.

	Oui	Non	Total
Effectif	92 patients	9 patients	101
Pourcentage	91.09%	8.90%	100%

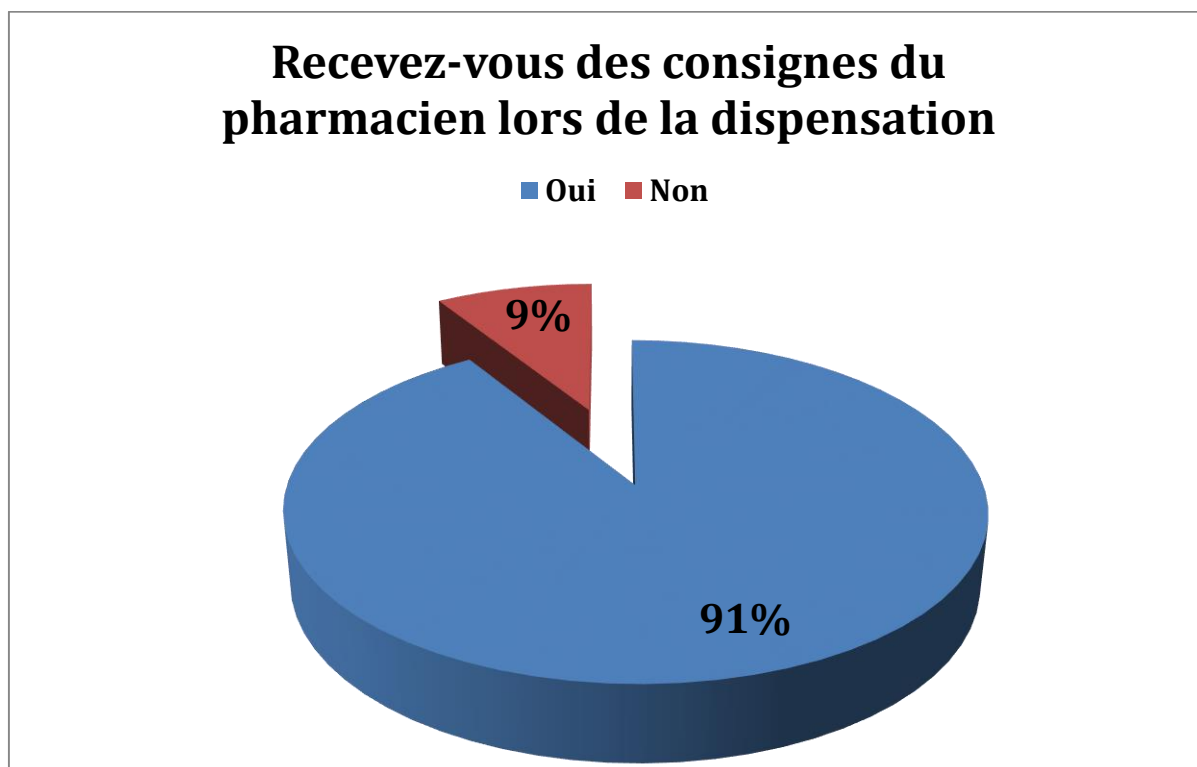


Figure n° 48: Répartition des patients selon la réception des consignes du pharmacien lors de la dispensation des médicaments.

91% des patients inclus dans notre étude bénéficient des consignes des pharmaciens à propos des modalités de prise des traitements lors de l'acte de dispensation à l'officine ; tandis que 9% réclamaient le manque de renseignements nécessaires concernant leurs médicaments prescrits.

Donc il faut que les pharmaciens d'officine accordent plus de temps aux patients âgés polymédiqués pour éviter des erreurs médicamenteuses relatives aux manques d'information sur les traitements instaurés.

I.2.24. Préférez- vous que votre pharmacien vous informe plus sur vos médicaments et leurs effets indésirables ?

Tableau n° 47: Répartition des patients selon le désir de recevoir plus d'information du pharmacien sur leurs traitements.

	Oui	Non	Total
Effectif	72 patients	29 patients	101
Pourcentage	71.29%	28.71%	100%

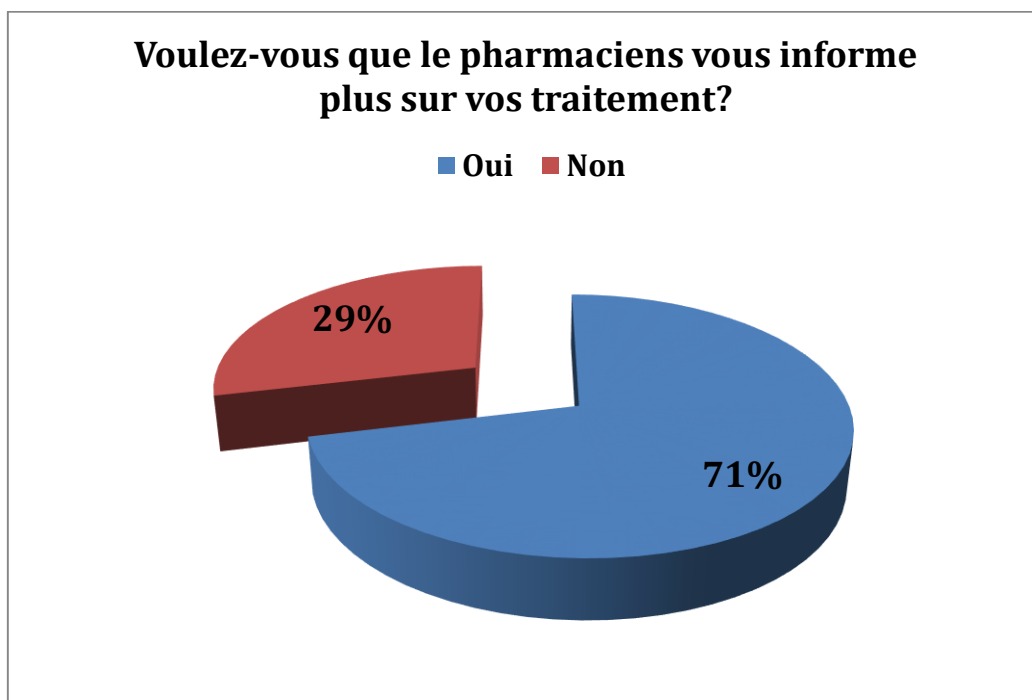


Figure n° 49: Répartition des patients selon le désir de recevoir plus d'information du pharmacien sur leurs traitements.

71 % des patients inclus dans notre étude ont exprimé leur désir d'avoir plus de consignes et d'informations à propos de leurs traitements auprès des pharmaciens d'officine. Donc il faut renforcer le lien entre le pharmacien et ses malades par l'instauration des outils d'optimisation thérapeutiques.

☞ Conclusion

Notre étude statistique menée auprès de 101 patients âgés polymédiqués a révélé les principaux points suivants :

- ✚ La majorité des patients souffraient de plusieurs pathologies chroniques principalement : le diabète et les cardiopathies ;
- ✚ Ils existent des patients qui prenaient plus de 10 médicaments par jour ce qui peut poser des problèmes d'observance et des erreurs médicamenteuses d'autant plus que certaines molécules sont à marge thérapeutique étroite ;
- ✚ Certains patients ne connaissaient pas les intérêts des traitements instaurés mais aussi les effets indésirables éventuels relatifs à leurs médicaments ;
- ✚ Certains patients se trouvent stressés devant la polymédication instaurée ;

- ✚ Quelques patients polymédiqués en recours à l'automédication sans demander l'avis de leurs médecins traitant ;
- ✚ La consultation de plusieurs médecins à la fois ;
- ✚ Consommation des produits à base de plantes est fréquente par les patients âgés polymédiqués ;
- ✚ Plus de 50% des patients interrogés ont exprimé le désir d'avoir plus d'information concernant leurs médications auprès de leurs pharmaciens.

1.3 Analyse des ordonnances

Par défaut de temps ; l'analyse est faite sur six prescriptions destinées aux personnes âgées de plus de 56 ans ou plus.

L'ensemble des prescriptions analysées sont recevables de point de vue réglementaire et juridique.

L'étape de l'évaluation des informations sur le patient reste insuffisamment renseignée suite à l'indisponibilité du patient ou par méconnaissance du patient à certains points ou par l'inaccessibilité aux médecins traitants.

Pour la suite de cette partie, on s'intéressera à l'analyse pharmacologique des prescriptions.



ANALYSE DES ORDONNANCES

A. Ordonnance n°1 :

Mme A.T, âgée de 79 ans, est suivie par son cardiologue pour une cardiopathie, une hypertension artérielle, des douleurs articulaires et des vertiges. Ci-après l'analyse pharmacologique de cette prescription.

Prescription	Classes thérapeutiques/ indications	Posologies	Éventuels effets indésirables	Contres indications / Précautions d'emploi	Points d'optimisation thérapeutiques
Valsartan/ Hydrochlorothiazide 160/12.5 mg 1cp/ matin.	Valsartan : inhibiteur des récepteurs de l'angiotensine II. Hydrochlorothiazide : diurétique thiazidique Indiqué dans le traitement de l'HTA.	Usuelle	Hypotension orthostatique risque de chutes Asthénie Elévation de la glycémie et de l'uricémie Hypokaliémie, hyponatrémie	Pas de contre -indication chez le sujet âgé.	MHD. Auto-surveillance de la pression artérielle. Surveillance de la glycémie et de l'acide urique Surveillance régulière de l'ionogramme.

					Garder toujours le même moment de prise.
Métoprolol 200mg 1cp/j matin	Bétabloquant sélectif. Traitement de fond de l'angor d'effort et l'HTA.	Dose maximale	Asthénie, vertige, céphalée, nausée, troubles digestifs, bradycardie, hypotension orthostatique, palpitation, froideur des extrémités et dyspnée d'effort.	PE : chez le sujet âgé, surveiller l'apparition de signes d'insuffisance cardiaque Pas de contre-indication chez cette patiente	La prise au cours des repas est souhaitable. Garder toujours le même moment de prise. Ne pas interrompre le traitement brutalement. Surveillance de la pression artérielle et de la fréquence cardiaque.
Atorvastatine 10 mg 1cp/j soir	Inhibiteur de L'HMG-COA REDUCTASE Prévention primaire des maladies cardiovasculaires.	Minimale	Troubles digestifs. Myalgie et rhabdomyolyse Toxicité hépatique	Pas de contre-indication particulière	MHD (régime hypocholestérolémiant) Prise le soir Bilan lipidique régulier

					<p>Signaler toute douleur musculaire inexpliquée au cours du traitement.</p> <p>Attention à toute modification de la couleur des urines vers le rouge.</p> <p>Bilan rénale et hépatique régulier.</p> <p>Dosage régulier des CPK</p>
--	--	--	--	--	--

<p>Accénocoumarol</p> <p>4 mg</p> <p>1/4cp/j soir</p>	<p>Antivitamine K (AVK)</p> <p>Traitement prophylactique de la maladie thromboembolique veineuse et des embolies systémiques.</p>	<p>Minimale</p>	<p>Hémorragie : signe de gingivorragies, épistaxis...</p> <p>Risque de thrombose en cas de traitement insuffisant.</p>	<p>PE : Risque d'altération de la fonction cognitive entraînant un risque d'erreurs de prise.</p>	<p>Réalisation de l'INR régulièrement</p> <p>La prise doit être à la même heure.</p> <p>Eviter la prise des médicaments conseils et des préparations de phytothérapies (ex le millepertuis)</p> <p>Ne pas interrompre le traitement sans avis médical.</p> <p>En cas d'oubli d'une dose, il ne faut jamais doubler la dose suivante.</p>
---	---	-----------------	--	---	--

					<p>MHD : - diminuer l'apport alimentaire en vitamine K (ex les abats, les épinards...)</p> <p>- Attention à la consommation de certains aliments modificateurs de la fluidité du sang ex : l'ail</p> <p>Remise d'un carnet personnel de traitement d'anticoagulant.</p>
--	--	--	--	--	---

Paracétamol 500mg 2cp 2x/j en cas de douleur	Antalgique/ Antipyrétique. Traitement des douleurs arthrosiques.	Usuelle	Bon profil de sécurité. Toxicité hépatique en cas de surdosage.	Pas de contre-indication chez le sujet âgé.	Ne pas dépasser les 3g/j Espacer les prises de 4 à 6h A consommer en cas de douleurs uniquement
Diclofénac gel 1% 1 app 2/j	Anti-inflammatoire à application locale. Traitement des douleurs articulaires	Minimale	Réactions cutanées : ex dermatite, éruption, eczéma	Pas de contre-indication chez le sujet âgé.	Indiquer la durée du traitement : 7 jours max 14 jours. Mode d'application : masser délicatement jusqu'à pénétration totale. Laver les mains immédiatement après l'application Éviter de toucher les muqueuses particulièrement la muqueuse oculaire
Acétylleucine 500 mg	Antivertigineux	Posologie minimale	Très rare : éruptions cutanées.	Pas de contre-indication chez le sujet âgé.	La dose journalière est de 1.5 à 2g soit 3 à 4 comprimés en deux prises : matin et soir.

1 cp 2/j en cas de vertiges	Traitement symptomatique de la crise vertigineuse				Spécifier la durée : entre 10 jours jusqu'à 5 à 6 semaines.
Interactions médicamenteuses.	Interaction médicamenteuse			Niveau d'interaction	
	<p>AVK + inhibiteur de l'HMG-COA REDUCTASE : Augmentation de l'effet de l'antivitamine K et du risque hémorragique.</p> <p>AVK + paracétamol : Augmentation de l'effet de l'antivitamine K et du risque hémorragique en cas de prise de paracétamol aux doses maximales (4 g/j) pendant au moins 4 jours.</p> <p>Metoprolol + valsartan et hydrochlorothiazide : Majoration de l'hypotension artérielle.</p> <p>Pas d'interaction cliniquement significative avec : le Diclofénac gel et Acétylleucine</p>			<p>Précaution d'emplois : Surveillance plus fréquente de l'INR. Adaptation posologique si nécessaire.</p> <p>Précaution d'emploi : ne pas dépasser les doses de paracétamol prescrites.</p> <p>Précaution d'emploi : surveillance de la pression artérielle.</p>	

Autres conseils : le pharmacien d'officine doit attirer l'attention de cette patiente sur les points suivants ;

- ✚ Éviter de changer de position de façon brutale ;

- ✚ Prendre une position assise après la prise du traitement antihypertenseur ;
- ✚ Si sensation de vertige il faut prendre la position assise au allongé pour éviter le risque de chute ;
- ✚ Expliquer à patiente qu'il faut signaler immédiatement à son médecin toute hémorragie et toute faiblesse ou douleur musculaire
- ✚ Rassurer la patiente quant à la disparition de certains effets indésirables avec le temps ex : sensation de vertige et de céphalée sous traitement antihypertenseur
- ✚ Insister à l'importance des moments des prises plus précisément l'atorvastatine et le plus important d'écarter entre les prises des différents médicaments prescrits.

B. Ordonnance n°2 :

Mme B.T, (sujet âgé) est suivie par un médecin généraliste pour hypertension artérielle et présente un risque d'ostéoporose post-ménopausique. Le traitement prescrit est le suivant :

Prescription	Classe thérapeutique	Posologie	Éventuels effets indésirables	Contres indications / Précautions d'emploi	Points d'optimisation thérapeutique
Amlodipine 5 mg 1 gel/j	Antagoniste calcique Traitement de l'HTA	Dose minimale	Au début du traitement : bouffées de chaleur, maux de tête, rougeur du visage et tachycardie. L'hypotension orthostatique⇒ risque de chute.	PE : une augmentation de la posologie doit être effectuée avec précaution. Pas de contre-indication chez le sujet âgé	Administration le matin au moment des repas pour améliorer la tolérance digestive. Surveillance de la tension artérielle et orthostatique. MHD : à conseiller un régime demi salé Eviter la prise des médicaments sous forme de Comprimés effervescents

Acide alendronique 70 mg 1 cp/semaine	Anti-ostéoporotique bisphosphonates Traitement de l'ostéoporose post- ménopausique	Posologie usuelle	Effets digestifs (irritation de la muqueuse digestive) Douleurs ostéoarticulaires ou musculaires.	Pas de contre- indication chez le sujet âgé. Attention : si insuffisance rénale Hypocalcémie Impossibilité de maintenir une position debout ou assise pendant 30 minutes	Administration le matin à jeun, minimum 30 minutes avant le petit déjeuner avec un grand verre d'eau (eau du robinet uniquement) en position debout ou assise. Ne pas s'allonger pendant au moins 30 min après la prise. Il faut aussi diminuer les mouvements. Bonne hygiène bucco-dentaire. Mesurer la densité osseuse de façon régulière ainsi qu'un bilan rénal
--	--	----------------------	--	---	--

<p>Calcium/ Cholécalciférol (D3) 1 sachet/j</p>	<p>Suppléments minéraux et vitamines Correction des carences en vitamine D en association avec traitement de l'ostéoporose.</p>	<p>Posologie minimale</p>	<p>Constipation, flatulence, nausées, douleurs épigastriques, diarrhée.</p>	<p>PE : Si le traitement est au long cours : contrôler la calciurie. Risque de lithiase urinaire</p>	<p>Il faut préciser le dosage MHD. Dilution dans un verre d'eau. A prendre à l'égard des repas pour une bonne efficacité Faire régulièrement le dosage de la calcémie</p>
<p>Lansoprazole 30mg 1 gel/j</p>	<p>Inhibiteur de la pompe à proton Prévention des effets irritants sur la muqueuse œso-gastro-intestinale supérieure, dus à l'acide alendronique.</p>	<p>Posologie maximale (à ne pas dépasser)</p>	<p>Début du traitement : nausées, vomissements, flatulence, céphalées, vertiges. Si ces effets persistent, en informer le médecin. Augmentation du risque de chutes.</p>	<p>Le traitement ne doit pas dépasser 8 semaines à la dose maximale Chez le sujet âgé: réduction de la dose.</p>	<p>Une prise le matin (++) ou bien le soir idéalement à la même heure. Ne pas ouvrir les gélules. MHD : éviter les fritures, boissons alcoolisées ou gazeuses, les aliments épicés Ne pas interrompre le traitement sans avis médical. Éviction des AINS</p>

Interactions médicamenteuses	Interaction médicamenteuse	Niveau de l'interaction médicamenteuse
	Acide alendronique (bisphosphonates) et le calcium : diminution de l'absorption digestive de l'acide alendronique.	Précaution d'emploi : respecter un intervalle de prise de 2 heures entre les deux traitements.

Conseil : le pharmacien d'officine doit conseiller la patiente de consulter idéalement un médecin spécialiste (cardiologue)

Les bisphosphonates doivent être prescrite par des médecins experts dans le domaine de la prise en charge des pathologies articulaires

C. Ordonnance n°3 :

Mr M.S, âgé de 89 ans, suivi par un spécialiste en médecine interne pour le diabète de type 2 et l'hypertension artérielle.

Le traitement prescrit est le suivant :

Prescription	Classe thérapeutique	Posologie	Éventuels effets indésirables	Contres indications / Précautions d'emploi	Points d'optimisation thérapeutiques
Metformine 1000 mg 1 cp 2/j au milieu des repas.	Antidiabétique oral de la famille des biguanides Traitement du diabète de type 2.	Maximale	Troubles digestifs au début du traitement⇒ administration au cours des repas.	PE : évaluation du DFG régulièrement chez le sujet âgé CI : DFG <30 ml/min risque d'acidose lactique.	MHD : Régime normocalorique et exercices physiques une bonne hygiène des pieds. Auto-surveillance régulière de la glycémie et avant chaque injection d'insuline. Éviter le jeûne prolongé et les situations d'hypoxie car risque d'acidose lactique Respecter le même moment de prise Expliquer les signes cliniques de l'hypoglycémie et de l'hyperglycémie

NOVOMIX (30% insuline aspart+isophane) 32 unités matin 10 unités midi 18 unités le soir.	Analogue d'insuline rapide + insuline de durée d'action intermédiaire Traitement du diabète type 2 : régulation de la glycémie basale et post prandiale	Schéma bolus basal	Réaction locale en cas d'injection au même site. Hypoglycémie en cas de surdosage. Hyperglycémies matinales	En cas d'allergie.	Agiter l'insuline avant injection. Varier les sites d'injections. Expliquer les modalités d'injection et de conservation. Expliquer les modalités d'ajustement des doses d'insuline.
Telmisartan 80 mg 1 cp/jour	Inhibiteur des récepteurs de l'angiotensine 2 Traitement de l'HTA et prévention de la néphropathie diabétique	Maximale	Peu fréquents : hypotension, vertiges, asthénie, troubles digestifs.	PE : risque d'hyperkaliémie chez le sujet âgé et diabétique ⇒ Surveillance de la kaliémie	MHD Prise matinale à la même heure Surveillance régulière de la tension artérielle Expliquer au patient les signes d'hypotension Si sensation de vertige conseiller le patient de prendre une position assise

Acide acétylsalicylique 100mg 1cp/j	Anti-inflammatoire non stéroïdien Prévention des risques thrombotiques liés au diabète	Dose usuelle.	Ulcère gastrique Dyspepsie, nausées, vomissements, diarrhée, une éventuelle association à un traitement protecteur de la muqueuse gastrique.	PE : avec le sujet âgé surveillance de la fonction hépatique et rénale.	Administration au milieu des repas Ne pas dépasser la dose prescrite.
Interactions médicamenteuses	Interaction médicamenteuse			Niveau de l'interaction médicamenteuse	
	Acide acétylsalicylique et Telmisartan : pour des doses antalgique et anti-inflammatoire >1g/prise/j risque d'insuffisance rénale. Risque de diminution de l'effet antihypertenseur du Telmisartan.			PE : hydratation et surveillance de la fonction rénale. PE : surveillance de la pression artérielle.	

Autres conseils : le pharmacien d'officine doit expliquer au patient les modalités de mesure de la glycémie capillaire ; de l'importance des mesures hygiéno-diététiques (MHD) ; d'espacer entre les prise des différents traitements. Il faut conseiller le patient de prendre avec lui son traitement ; son glucomètre et un aliment sucré en cas de déplacement et le sensibiliser sur les signes d'hypo ou d'hyperglycémie. L'association du Novomix à la metformine est possible en cas de diabète de type 2 ; mais on ne peut trancher de la place de cette dernière chez ce patient car on méconnaît les objectifs glycémiques fixés par son médecin traitant.

D. Ordonnance n°4 :

Mme G.F, âgée de 70 ans, est suivie par un cardiologue pour des troubles du rythme cardiaque et une hypertension artérielle.

Le traitement prescrit est le suivant :

Prescription	Classes thérapeutiques	Posologies	Éventuels effets indésirables	Contres indications / Précautions d'emploi	Points d'optimisation thérapeutique
Ramipril/ hydrochlorothiazide 10mg/12.5mg 1cp/j	Ramipril : inhibiteur de l'enzyme de conversion (IEC). Hydrochlorothiazide : diurétique thiazidique. Traitement de l'HTA.	Usuelle	Hyperuricémie⇒ surveillance de l'uricémie en cas de goutte Toux non productive. Fatigue et asthénie Dysgueusies	PE : surveillance de fonction rénale, l'ionogramme	MHD (hydratation) Administration le matin Respecter la même heure de prise Si apparition de la toux pour plus de cinq jours ; il revoir son médecin pour un éventuel changement de traitement

Flécaïnide 100 mg 1cp/j	Antiarythmique de la classe Ic Traitement d'entretien des troubles du rythme cardiaque ventriculaires ou supra ventriculaires	Posologie maximale Chez le sujet âgé	Aggravation des arythmies Vertige, hypotension⇒ risque de chute augmenté. Trouble visuel, asthénie, céphalée, dyspnée.	PE : adaptation posologique/ surveillance étroite du traitement. Surveillance étroite de la fonction rénale chez le sujet. CI : insuffisance cardiaque et IDM	MHD (activité physique régulière mais limitée). Prise idéalement à la même heure au cours ou en dehors des repas. Renforcé la surveillance de la tension artérielle. Limiter la consommation du café et du thé.
Bisoprolol 10mg 1cp/j	Bêtabloquant sélectif Traitement de l'insuffisance cardiaque chronique stable	Posologie maximale	Bradycardie, hypotension, vertige, céphalée, asthénie, fatigue, trouble de l'audition, des crampes Troubles gastro-intestinaux.	PE : Augmentation progressive de la posologie.	MHD Prise matinale avant ou après les repas Surveillance étroite de la pression artérielle. Ne pas arrêter le traitement sans avis médical.

Interactions médicamenteuses	Interaction médicamenteuse	Niveau de l'interaction médicamenteuse
	<p>Ramipril/hydrochlorothiazide et bisoprolol : association synergique recommandée en cas d'insuffisance cardiaque chronique stable mais il y a majoration du risque hypotensif</p> <p>Flécaïnide et bisoprolol : potentialisation de l'effet sur le temps de conduction auriculo-ventriculaire et l'effet inotrope négatif peut être augmenté.</p>	<p>PE : surveillance de la pression artérielle</p> <p>PE : surveillance de l'ECG.</p>

Conseils :

Chez cette patiente souffrant de plusieurs pathologies (HTA et insuffisance cardiaque chronique (éventuellement des arythmies) tous les traitements médicamenteux instaurés sont indispensables pour sa prise en charge thérapeutique. Néanmoins ces médicaments sont tous des produits toxiques (liste 1) donc une surveillance étroite de la patiente est nécessaire ; tout effet signalé doit être pris en considération par le médecin mais aussi par le pharmacien.

Devant de telle pathologie, il faut conseiller la malade et son entourage d'éviter au maximum de consulter autre médecin que son médecin traitant.

E. Ordonnance n°5 :

Mr I.T, âgé de 67 ans, est suivi par un médecin généraliste pour le diabète de type 2, l'hypertension artérielle et la goutte.

Le traitement prescrit est le suivant :

Prescription	Classes thérapeutiques	Posologies	Éventuels effets indésirables	Contres indications / Précautions d'emploi	Points d'optimisation thérapeutiques
Metformine 850 mg 1 cp 2/j	Antidiabétique oral de la famille des biguanides.	Usuelle	Troubles digestifs au début du traitement : administration au cours des repas.	PE : évaluation du DFG régulièrement chez le sujet âgé CI : DFG < 30 ml/min risque d'acidose lactique.	MHD (régime normocalorique et exercices physiques et une bonne hygiène des pieds). Auto-surveillance de la glycémie capillaire Expliquer les signes cliniques de l'hypoglycémie et de l'hyperglycémie

Glimepiride 1 mg 1cp/j	Antidiabétique orale de la famille des sulfamides hypoglycémiants à longue durée d'action. Diabète de type II.	Minimale	Hypoglycémies, favorisées par une alimentation insuffisante ou un jeûne prolongé.	PE : risque de diminution de l'efficacité au long cours. Risque majeur d'hypoglycémie chez le patient âgé renforcer la surveillance de la glycémie.	Glimepiride : prise avant ou pendant le petit déjeuner En cas d'oubli d'une dose ; la dose ne doit pas être augmentée. NB : privilégier les sulfamides hypoglycémiants à courte ou à moyenne durée d'action
Telmisartan 80 mg 1cp/j	Inhibiteur des récepteurs de l'angiotensine 2 Traitement de l'HTA et prévention de la néphropathie diabétique	Maximale	Peu fréquents : hypotension, vertiges, asthénie, troubles digestifs.	PE : risque d'hyperkaliémie chez le sujet âgé et diabétique ⇒ surveillance de la kaliémie et de la créatininémie	MHD Moment de prise : le matin à la même heure Renforcer la surveillance de la pression artérielle

Lercanidipine 10 mg 1cp/j le soir	Antihypertenseur de la famille des inhibiteurs calciques sélectifs	Minimale	Début du traitement : rougeur faciale, céphalées, hypotension, tachycardies modérées, trouble digestifs (constipation)	Traitement privilégié chez le sujet âgé.	Prise de préférence le matin 15 minutes avant le petit déjeuner. MHD : prise d'aliment riche en fibre ; boire une quantité suffisante d'eau
Furosémide 40 mg 1cp/j	Diurétique de l'anse Traitement de l'HTA	Usuelle	Hyponatrémie et hyperkaliémie⇒ surveillance de l'ionogramme. Hypotension orthostatique risque de chute. Augmentation de la glycémie et de l'uricémie.	PE : le diabète et la goutte.	Prise le matin Surveillance de la glycémie et de l'uricémie Bonne hydratation.

<p>Colchicine 1mg 1er jour : 1 mg 3/j 2^{ème} et 3^{ème} jour : 1 mg 2/j Après 1 mg/j pendant trois mois. Prise au milieu des repas.</p>	<p>Antigoutteux Traitement de la crise de goutte</p>	<p>Maximale</p>	<p>Troubles digestifs : diarrhées, nausées, vomissements ⇒ réduction des doses ou arrêt.</p>	<p>PE : bilan rénale avant et au cours du traitement Surveillance des signes d'intolérance (diarrhée) Faire une FNS régulière CI : association avec les macrolides et pristinamycine</p>	<p>NB : diminuer les doses : 1^{er} jour 2 mg/j 2^{ème} jour 1 mg/1 dans les premières 12 heures dès l'apparition de l'accès goutteux. 3^{ème} jour 0.5mg/j pendant 3 mois. (Posologie maximale chez le sujet âgé plus de 75 ans est de 2 mg/j) La dose journalière totale doit être répartie dans la journée Bien expliquer les modalités de prise. Expliquer les signes d'intolérance.</p>
<p>Allopurinol 100mg 1cp 3/j</p>	<p>Inhibiteur de la synthèse de l'acide urique Traitement d'entretien de la goutte.</p>	<p>Maximale</p>	<p>Peu fréquents : Éruptions cutanées ⇒ arrêt du traitement. Trouble digestifs Augmentation de la TSH.</p>	<p>Sujet âgé : Bilan rénal avant le début du traitement Bilan rénal régulier au cours du traitement</p>	<p>Prise : après les repas. Surveillance de l'uricémie. Posologie à adapter selon la clairance à la créatinine MHD : réduction de l'apport en protéines et éviction de l'alcool.</p>

Interactions médicamenteuses	Interaction médicamenteuse	Niveau de l'interaction médicamenteuse
	Glimépiride et allopurinol : potentialisation de l'hypoglycémie. Metformine et furosémide : risque d'acidose lactique en raison de la diminution de la fonction rénale. Telmisartan et lercanidipine : association synergique recommandée chez les hypertendus mais risque d'hypotension et de chute	Association à prendre en compte : surveillance de la glycémie capillaire Précaution d'emploi : surveillance de la fonction rénale Précaution d'emploi : surveillance de la tension artérielle.

Conseil :

Le pharmacien d'officine peut contacter son médecin traitant à propos de :

- ✚ Le schéma de prise en charge thérapeutique médicamenteuse à base de colchicine de l'accès goutteux a été revu et mis à jour afin d'améliorer la tolérance du traitement chez le sujet âgé ;
- ✚ Le glémipéride est déconseillée chez le sujet âgé particulièrement polymédiqué donc il est préférable d'introduire un sulfamide à courte ou à moyenne durée d'action afin de limiter le risque hypoglycémiant.

Le pharmacien peut remettre au patient un agenda de prise des traitements afin de limiter les oublis et il doit lui conseiller un schéma de prise de ces différents médicaments.

F. Ordonnance n°6 :

Mr D.A, âgé de 89 ans, est suivi par un cardiologue pour : l'hypertension artérielle, l'insuffisance cardiaque, hypertrophie bénigne de la prostate et l'anxiété. Le traitement prescrit est le suivant :

Prescription	Classes thérapeutiques	Posologies	Éventuels effets indésirables	Contres indications / PE	Points d'optimisation thérapeutique
Bisoprolol 10 mg 1 cp/j	Bêtabloquant sélectif Traitement de l'insuffisance cardiaque chronique stable	Posologie maximale	Bradycardie Vertige, céphalée, asthénie, fatigue. Troubles gastro-intestinaux.	Augmentation progressive de la posologie.	MHD Prise matinale Surveillance étroite de la pression artérielle. Ne pas arrêter le traitement sans avis médical.

<p>Rivaroxaban 15 mg 1 cp/j</p>	<p>Agent antithrombotique inhibiteur direct du facteur Xa. Traitement préventif des AVC et des embolies systémiques chez les patients présentant des facteurs de risques</p>	<p>Minimale</p>	<p>Réactions cutanées graves ⇒ arrêt du traitement. Fréquent : anémie, vertiges, céphalées, hémorragie (oculaire, gingivorragie) Hémorragies post-opératoires ⇒ arrêt du traitement au moins 24h avant l'intervention chirurgicale. Troubles digestifs. Élévation des transaminases ⇒ surveillance de la fonction hépatique.</p>	<p>PE : augmentation du risque hémorragique chez les patients âgés. Surveillance de la fonction rénale (risque d'accumulation du produit)</p>	<p>Prise : au milieu des repas. Le comprimé peut être écrasé et dissous dans l'eau. En cas d'oubli d'une dose, le patient doit prendre immédiatement le comprimé oublié et poursuivre son traitement normal dès le lendemain, à la dose recommandée. La dose ne doit pas être doublée un même jour pour compenser une dose oubliée.</p>
<p>Furosémide 40 mg 1cp/j</p>	<p>Diurétique de l'anse Traitement de l'HTA et de l'œdème dû à une cardiopathie</p>	<p>Usuelle</p>	<p>Hyponatrémie et hyperkaliémie, hypovolémie ⇒ surveillance de l'ionogramme Hypotension orthostatique risque de chute. Augmentation de la glycémie et de l'uricémie.</p>	<p>PE : le diabète et la goutte.</p>	<p>Prise le matin MHD (Bonne hydratation). Surveillance de la tension artérielle ; de la glycémie et les taux d'acide urique</p>

Amlodipine/ irbésartan 5/150 mg 1 cp/j	Amlodipine : inhibiteur calcique sélectif Irbésartan : inhibiteur des récepteurs de l'angiotensine 2 Traitement de l'HTA.	Amlodipine : dose minimale. Irbésartan : dose usuelle	Somnolences, vertiges, céphalées, palpitations (début du traitement). Œdèmes, asthénie, douleurs abdominales et nausées Hypotension Troubles digestifs	Bon profil de tolérance. PE : surveillance de la kaliémie et de la créatininémie.	Prise le matin MHD (Bonne hydratation). Surveillance de la tension artérielle.
Digoxine 0.25mg ½ cp/j	Glucoside cardiotonique Traitement de l'insuffisance cardiaque chronique.	Dose minimale	Nausées, vomissement et diarrhée (signes précoces d'intoxication) →arrêt du traitement. Troubles de la vision et troubles psychiatriques (signes de surdosages, en particulier chez le sujet âgé). Hyperexcitabilité ventriculaire → surveillance de l'ECG.	PE : chez le sujet âgé la sensibilité à la digoxine augmente Surveillance de la fonction rénale. Risque d'hypokaliémie → En cas d'hypokaliémie, conseiller des	Prise avant ou au cours des repas. Prise idéalement à la même heure. Ne pas arrêter le traitement sans avis médical. Respecter la posologie scrupuleusement. Ne pas doubler la dose en cas d'oubli. MHD : une bonne hydratation et un régime pauvre en sel. Expliquer les signes de surdosage. Surveillance de la kaliémie et de la fonction rénale.

				<p>supplémentations potassiques</p> <p>Dosage de la digoxine plasmatique en cas de signe de surdosage ou anomalies électriques.</p>	Éviter la consommation excessive de calcium.
<p>Hydroxyzine</p> <p>25mg</p> <p>1 cp/j le soir</p>	<p>Anxiolytique de la famille des benzoxazine</p> <p>Traitement de l'anxiété.</p>	Minimale	<p>Effets anticholinergiques (nausées, vomissements, sécheresse buccale, constipation, dysurie, mydriase et troubles d'accommodation).</p> <p>Somnolence diurne</p>	<p>L'hydroxyzine n'est pas recommandée chez les patients âgés en raison de la diminution de son élimination.</p> <p>Éviter l'utilisation de tous outils</p>	<p>MHD</p> <p>Prise le soir après 16h :00</p> <p>Respect des modalités de prise.</p>

				dangereux ou d'engins	
Palmier de Floride 160 mg 1 gel 2 fois/j.	Traitement des troubles mictionnels liés à l'hypertrophie bénigne de la prostate.	Usuelle	La prise à jeun entraîne des nausées. Rare éruptions cutanées	Pas de contre-indication chez le sujet âgé.	Prise au moment des repas.
Tamsulosine 0.4 mg 1 cp LP/j.	Antagoniste des récepteurs alpha 1 adrénergiques Traitement des troubles urinaires liés à l'hypertrophie bénigne de la prostate.	Posologie usuelle	Hypotension orthostatique. Troubles digestifs	PE : en cas de signes d'hypotension (vertiges, faiblesse), le patient doit s'allonger ou s'asseoir jusqu'à leur disparition complète.	Modalités de prise : 1 cp après le premier repas de la journée, sans le croquer, en position debout ou assise.

<p>Macrogol 1 sachet/j Le matin à jeun</p>	<p>Laxatif osmotique Traitement symptomatique de la constipation engendrée par la prise de l'hydroxyzine et de l'amlodipine / irbésartan.</p>	<p>Le dosage n'est pas indiqué.</p>	<p>Douleurs abdominales, nausées, diarrhée.</p>	<p>En cas de diarrhée, chez les patients âgés, surveiller le déséquilibre hydroélectrolytique .</p>	<p>Prise matinale après dissolution extemporanée du sachet dose dans un verre d'eau Bonne hydratation Expliquer que l'effet apparaît 24h à 48h après l'administration. MHD. Ne pas dépasser trois mois du traitement</p>
<p>interactions médicamenteuses</p>	<p>Digoxine et furosémide → majoration de l'hypokaliémie Irbésartan et furosémide → risque d'hypotension brutale. Hydroxyzine et furosémide → majoration des du risque de torsade de pointe. Bisoprolol et hydroxyzine → majoration des du risque de torsade de pointe. Digoxine et hydroxyzine → majoration des du risque de torsade de pointe. Furosémide et tamsulosine → majoration de l'hypotension et risque d'hypotension orthostatique sévère.</p>			<p>Précaution d'emplois : correction des hypokaliémies avant le début du traitement et surveillance de la kaliémie. PE : surveillance de la TA de la fonction rénale Risque élevé Risque élevé Risque élevé Précaution d'emplois : surveillance de l'ECG</p>	

	<p>Association avec le Macrogol →diminution de l'efficacité des médicaments administrés avec le laxatif.</p> <p>Digoxine et bêtabloquant : potentialisation de l'effet bradycardisant.</p> <p>Bisoprolol et les autres hypertenseurs : majoration de l'hypotension</p> <p>Association amlodipine+ tamsulosine : majoration de l'hypotension orthostatique</p>	<p>Association à prendre en compte.</p> <p>PE : espacer les prises d'au moins 2h après ingestion du laxatif.</p> <p>Association à prendre en compte</p> <p>Association à prendre en compte.</p> <p>PE : renforcer la surveillance de la pression artérielle</p>
--	---	---

Revue générale de la prescription :

Par méconnaissance des chiffres tensionnelles du patient ainsi que le stade évolutif de son insuffisance cardiaque ; on ne pas tranché sur la quadrithérapie antihypertensive instaurée.

L'instauration de la digoxine chez les patients insuffisants cardiaques est laissée en dernier recours sauf si la pathologie est associée à une arythmie auriculaire.

De préférence de réduire le nombre de traitements instaurés ainsi il faut revoir la prescription du :

- ✚ Macrogol : il est préférable d'instaurer des mesures hygiéno-diététiques : bonne hydratation, avoir une certaine activité physique (bien-sûr elle doit être limitée), boire des tisanes
- ✚ Palmier de Floride : si le patient répond au tamsulosine seule

Il faut bien éduquer l'entourage du patient afin de limiter les risques iatrogènes et le problème d'inobservance thérapeutique

Attirer l'attention du patient et de son entourage sur l'importance des surveillances et des analyses instaurés surtout la digoxine (médicament à marge thérapeutique étroite)

Toute automédication et consultation d'autres médecin outre que son médecin traitant est déconseiller chez ce patient.

1.4 Mise en place des outils d'optimisation et de prise en charge des patients en gériatrie

1.4.1 Etablissement du guide de bien être en gériatrie

Le guide de bien être en gériatrie est disponible en ligne sur notre page Facebook ; ainsi que dans notre plateforme GERIAMED.

C'est un guide de 37 pages destiné aux patients de gériatrie leur permettant de s'adapter à leur état pathologique mais aussi physiologique ; cet outil d'optimisation thérapeutique comporte un bref aperçu sur :

- ✚ Les principales caractéristiques physiologiques des sujets âgés ;
- ✚ Des conseils de bien-être en bonne santé et de prévention des risques pathologiques ex : alimentation saine ; moyens de limiter le stress, etc.
- ✚ Les risques relatifs à la consommation de l'alcool et du tabac ;
- ✚ Les intérêts des consultations médicales et des bilans biologiques réguliers ;
- ✚ La bonne prise en charge des pathologies chroniques ;
- ✚ Les principaux points à connaître sur les différentes pathologies chroniques fréquentes en gériatrie ainsi que leurs moyens de surveillance ;
- ✚ Modalités d'administration des différentes thérapies souvent prescrites chez le sujet âgé ;
- ✚ Les intérêts thérapeutiques de certains aliments ex : le pouvoir antioxydant de l'ail ;
- ✚ L'automédication et ces risques ;
- ✚ L'importance des moments des prises des médicaments. (Voir annexe n°08)



Figure n° 50: Page de garde du guide bien être en gériatrie.

1.4.2 Etablissement de l'application GERIAMED

Intitulé Geria-Med

Signification :

- ✚ **Geria** : gériatrie, une spécialité médicale qui s'occupe de la santé à l'âge avancé
- ✚ **Med** : par rapport au médicament

C'est une base de données dédiés aux professionnels de santé afin de leur faciliter la prise en charge des patients âgés polymédiqués. Cette base de données comporte :

- ✚ Un site web professionnel ;
- ✚ Une application ;
- ✚ Une chaine youtube ;
- ✚ Une page Facebook ;
- ✚ Une page Instagram

Comment accéder au site GERIAMED ?

- ✚ Taper sur Google: geria-med.com
- ✚ Résultat : le site apparait en premier. (Voir figure n°50)

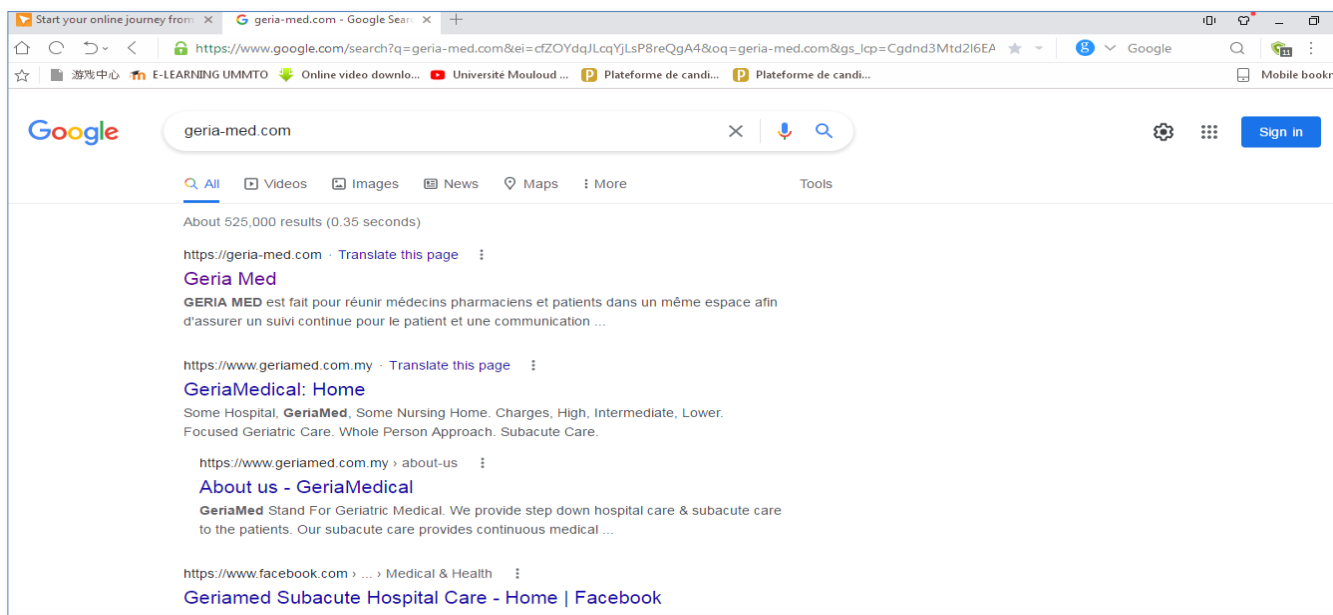


Figure n° 51: Accès au site GERIAMED.

La page d'accueil : (voir figure n°51)



Figure n° 52: Page d'accueil du site GERIAMED.

Le cercle mauve représenté dans la figure n° 53 vous envoie vers les comptes associés.



Figure n° 53: accès aux comptes associés GERIAMED.

Les comptes associés du GERIAMED :



A. Compte Instagram : voir figure n°54.

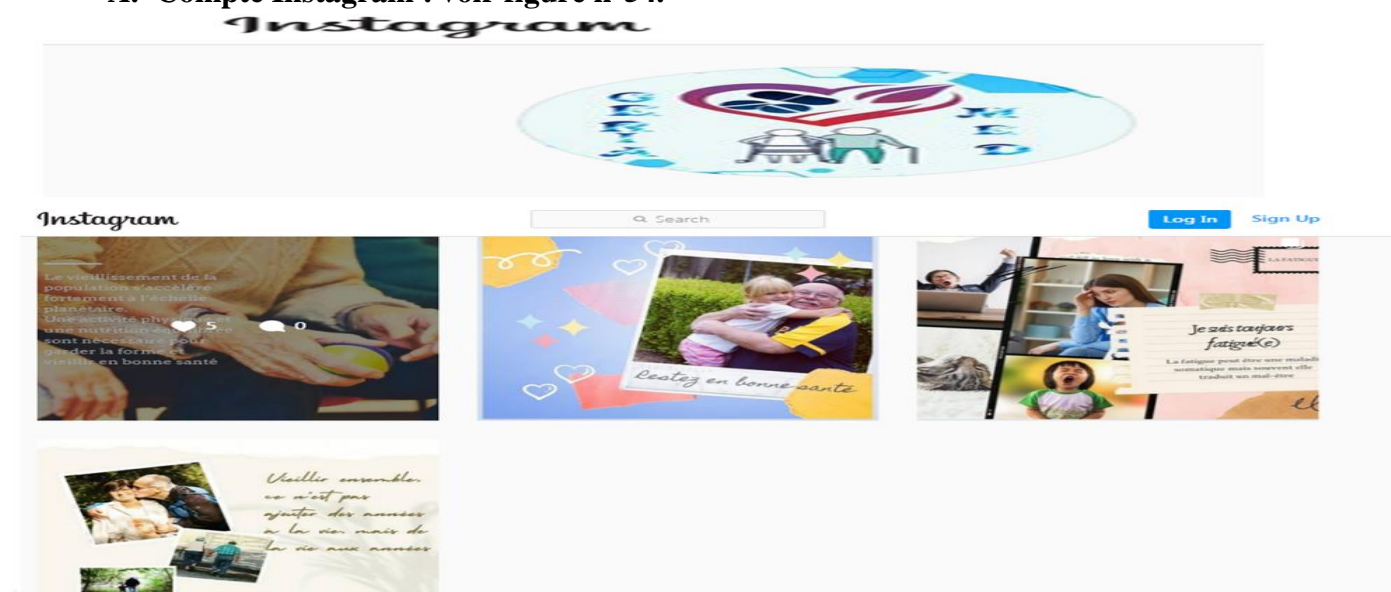


Figure n° 54: Compte INSTAGRAM du GERIAMED.

B. La page Facebook : GERIAMED (voir figure n°55 et 56)

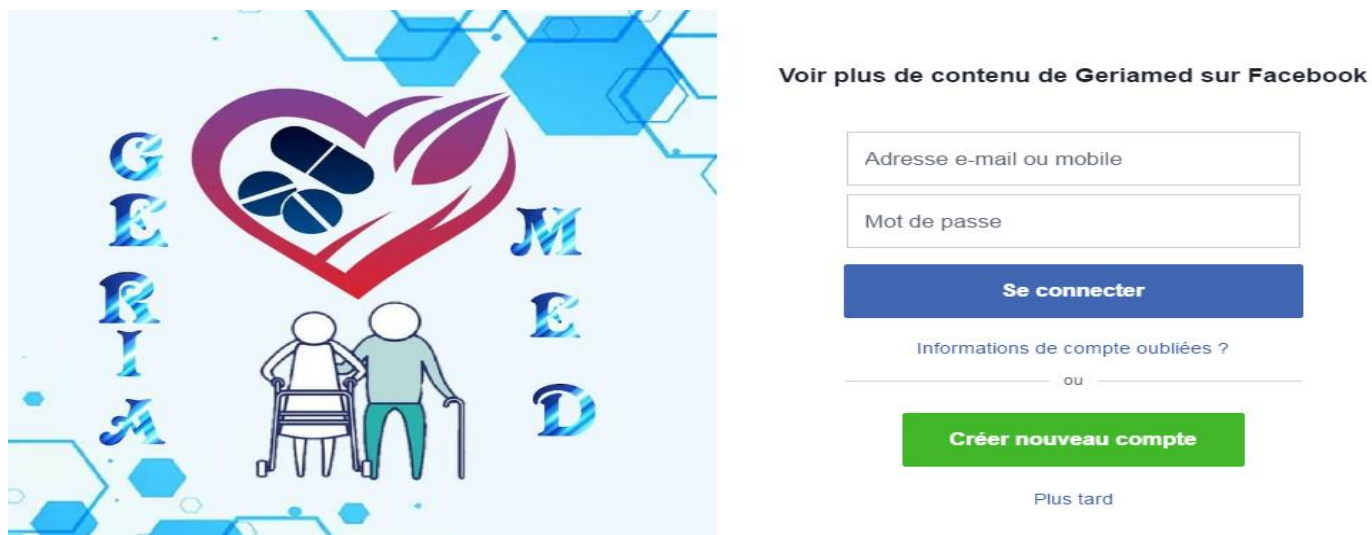


Figure n° 55: Inscription à la page Facebook GERIAMED.



Figure 56 : Page d'accueil du Facebook GERIAMED.

C. La chaîne You tube : Gériamed des vidéos préparés sont partagés et disponibles.

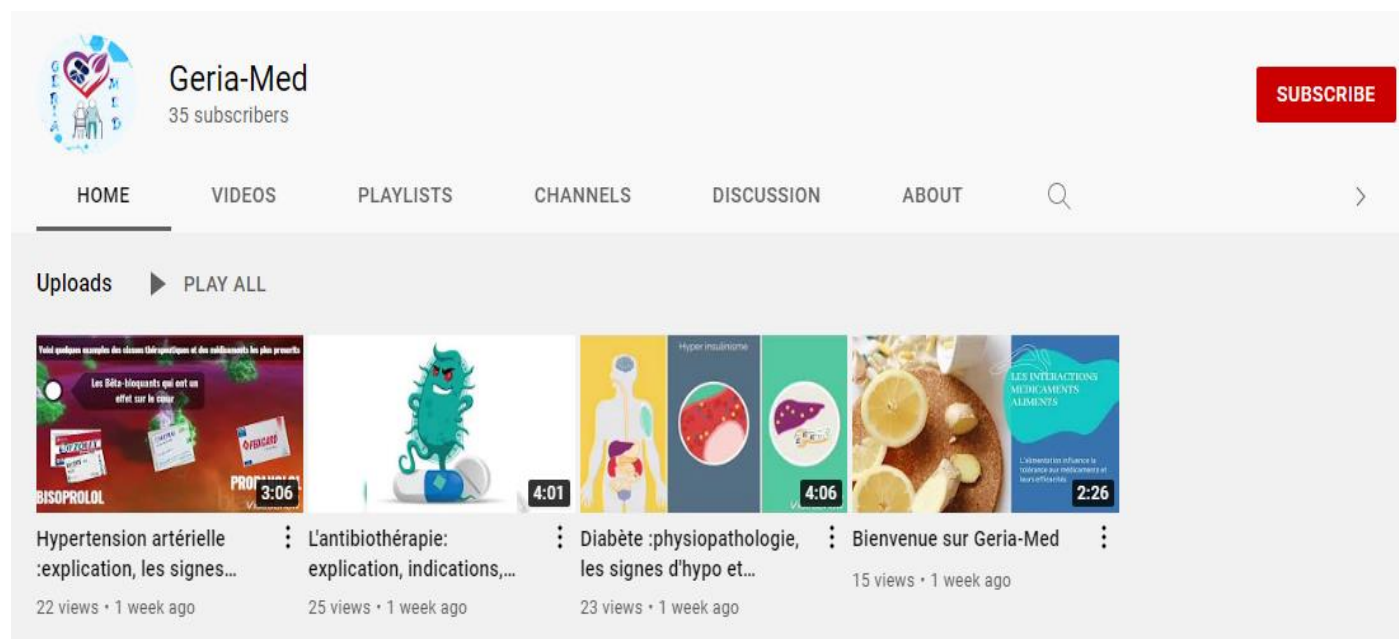


Figure n° 57: Page You tube du GERIAMED.

Présentation du site Geria-med.com :

Sur le site, on trouve les différents services représentés dans la figure n°58.





les questions les plus fréquentes?

Figure n° 58: les différents services du site de GERIAMED.

Pour atteindre les différentes rubriques ; il faut suivre les étapes décrites ci-après :

- ✚ Inscrivez-vous d'abord : en cliquant sur sign up (voir figure n°59) ;
- ✚ Remplissez le formulaire et cliquez sur sign up (voir figure n°60) ;
- ✚ Introduisez votre mail et mots de passe (voir figure n°61) ;
- ✚ La présence du signe « log out » prouve que vous êtes bien inscrit (voir figure n°62).

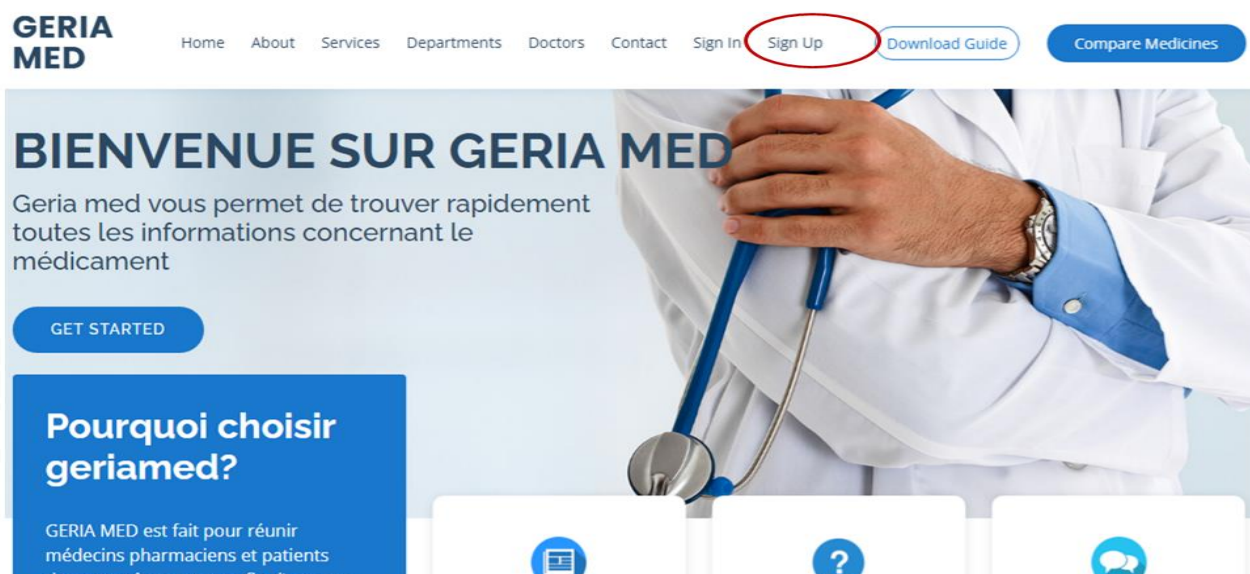


Figure 59 : Inscription au compte GERIAMED.

Name

Date of Birth

Email

Password

You are a?

[Sign Up Now](#)

Already have an account? [Sign In](#)

Figure n° 60: Création du compte GERIAMED.

**GERIA
MED**[Home](#) [About](#) [Services](#) [Departments](#) [Doctors](#) [Contact](#) [Sign In](#) [Sign Up](#)[Download Guide](#)[Compare Medicines](#)

Sign In Form

Email

Password

[Sign In](#)

Don't have an account? [Sign Up](#)

Figure n° 61: Accès à son compte GERIAMED après inscription.

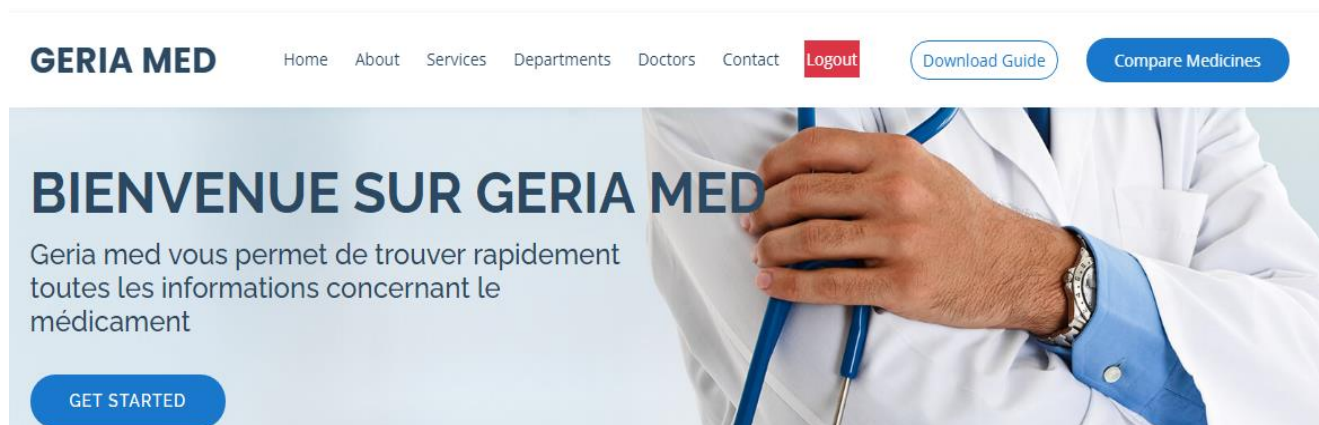


Figure n° 62: Inscription bien réussite.

Pour comparer les médicaments passer à l'icône « compare medecines » ; et sélectionner les deux médicaments concernés. Suivez de clique sur compare now. (Voir figure n°63)



Figure n° 63: comparaison des médicaments sur GERIAMED.

Cette rubrique permet de comparer les indications ; les effets thérapeutiques et indésirables ; les précautions d'emploi ; les contre-indications ; les interactions médicamenteuses et le surdosage.

Les médicaments introduits dans le site du GERIAMED sont les molécules les plus prescrites ou demandés dans le cadre de l'automédication par les patients inclus dans notre étude statistique mais aussi on a pris en considération les réponses des pharmaciens d'officine interrogés. Des exemples extraits de cette liste sont résumés en bref dans les figures n°64.

















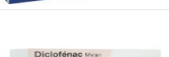























#	Image	Name	Action
1		Paracétamol	  
2		Atorvastatine	  
3		Glimepiride	  
4		Ibuprofene	  
5		Diclofenac	  
6		Risperidone	  
7		Metformine	  
8		Pregabaline	  
9		Metronidazole	  
10		Amoxicilline	  

Figure n° 64: Exemples de médicaments introduits dans la liste du GERIAMED.

Le site du GERIAMED comporte aussi :

- ✚ Des articles d'actualités (verveine ; interaction médicament –aliment qui se trouve dans les annexes) sur les médicaments téléchargeables ;
- ✚ Des ordonnances types (exemples ordonnance COVID19 ; rhume...)

L'application GERIAMED est disponible sur Play Store :

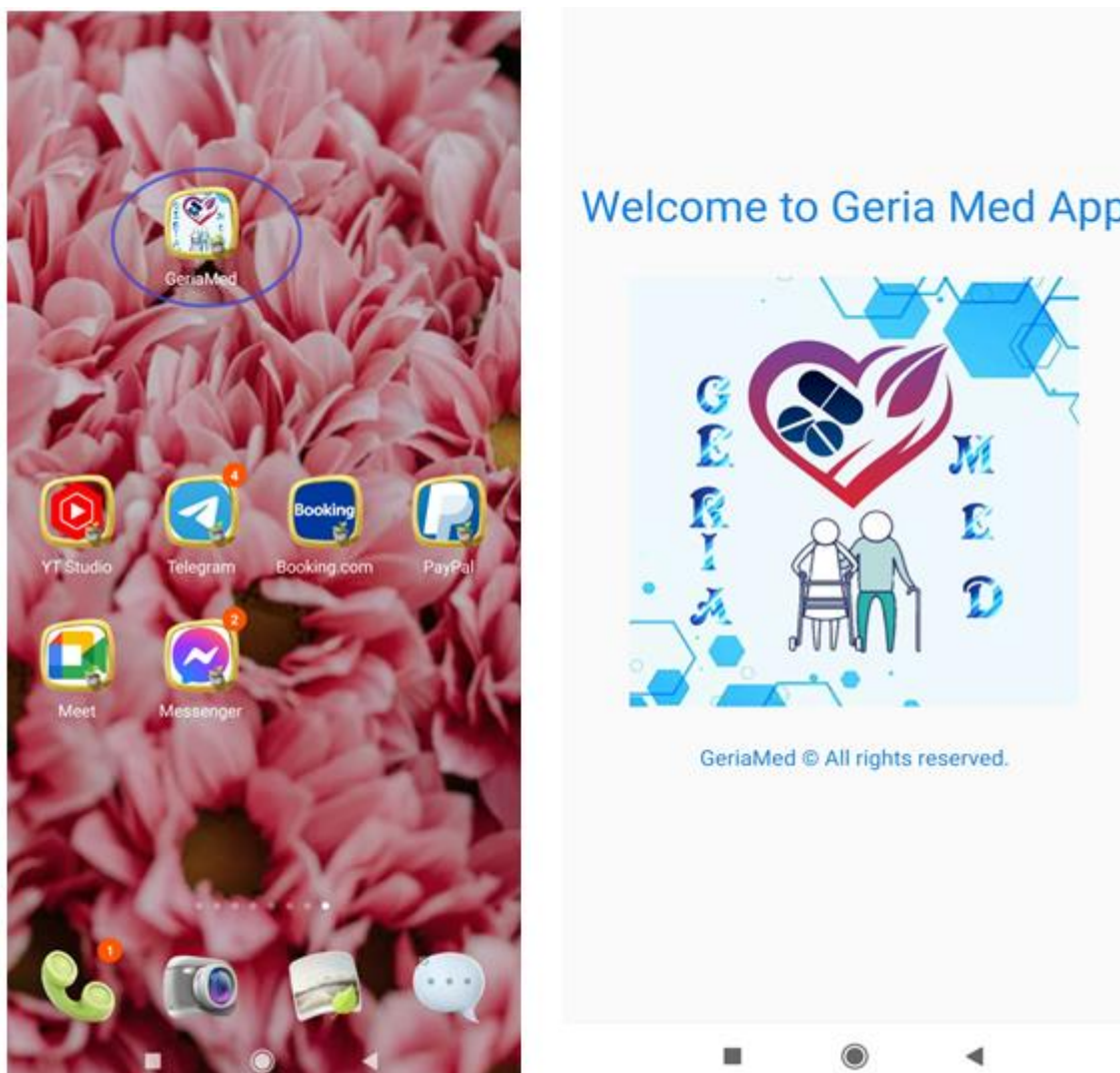


Figure n° 65: Page d'accueil de l'application GERIAMED.

CONCLUSION GENERALE

La polymédication chez le sujet âgé est un problème de santé publique qui a récemment attiré l'attention des professionnels du secteur sanitaire suite à l'aggravation des syndromes gériatriques et l'augmentation du nombre des événements indésirables médicamenteux.

La problématique de la polymédication chez le sujet âgé nous a intéressé ; ainsi nous avons voulu explorer le domaine de gériatrie en qualité d'interne en pharmacie dans le souhait d'apporter des outils permettant une meilleure prise en charge thérapeutique de ces sujets très vulnérables.

A cet effet dans un premier temps ; nous avons procédé à une étude statistique incluant :

- ✚ 270 pharmaciens d'officine du secteur sanitaire algérien ayant une expérience dépassant les 30 ans pour certains ; répartis entre titulaires et assistants ; exerçant au niveau des villes ou des campagnes afin de pouvoir repérer les difficultés constatées par ces acteurs de santé faisant quotidiennement face à des sujets âgés polymédiqués.
- ✚ 101 patients polymédiqués âgés plus de 55 ans relevant du secteur sanitaire de la wilaya de Tizi-Ouzou qui bénéficient d'un traitement à titre ambulatoire dispensé au niveau des officines. Le but ultime de notre démarche était de détecter les difficultés liées à la polymédication ressentis chez ces patients mais aussi de repérer des points de correction possibles notamment en terme de connaissance des pathologies ; des intérêts des traitements instaurés ; des modalités de prise des différents médicaments...

D'après notre enquête sur le terrain nous avons constaté les défaillances suivantes :

- ✚ Méconnaissance des pathologies par la majorité des patients ;
- ✚ Méconnaissance des effets indésirables des thérapies instaurées ;
- ✚ Survenues des effets indésirables chez certains patients ;
- ✚ Le stress relatif à la polymédication évoqué par certains patients ;
- ✚ Le non-respect des consignes des médecins et des pharmaciens par certains patients d'où risque d'erreurs médicamenteuses ;
- ✚ Recours à l'automédication et à la phytothérapie sans avis médical ;
- ✚ La couverture non satisfaisante des thérapies par la sécurité sociale pour certains patients et ceci malgré la cherté des médicaments ;
- ✚ La constatation des incohérences de prescription par les pharmaciens d'officine ;
- ✚ La méconnaissance de certains collègues quant à la conduite à tenir devant un effet indésirable ;
- ✚ Dispensation de certaines classes thérapeutiques sans prescription médicale.

Dans un deuxième temps nous avons procédé à une analyse de quelques prescriptions de différents médecins spécialistes, au cours de laquelle nous avons constaté la possibilité de réduire le nombre de traitements instaurés chez certains patients.

A partir de l'analyse d'ordonnance effectuée pour quelques patients et des résultats de l'étude statistique menée ; nous avons pu proposer deux outils d'optimisation thérapeutique en gériatrie.

Le premier outil est un guide de bien être en gériatrie qui est un bref aperçu sur l'ensemble des pathologies fréquemment diagnostiquées, des mesures hygiéno-diététiques, de l'automédication, des bilans régulièrement demandés...etc.

Dans le but d'informer et de sensibiliser plus de personnes que ce soit employeurs dans le corps médical "médecin, pharmacien et autre" ou bien le patient lui-même sur le bon usage du médicament, la meilleure façon pour atteindre l'objectif est de s'introduire dans son quotidien, exploiter l'internet est une solution ; donc notre deuxième outil est la mise en place de la base de données GERIAMED.

GERIAMED est à la fois :

- ✚ Un site professionnel avec des pages associés : page Instagram ; page Facebook et chaîne YouTube ;
- ✚ Une application sur Play store téléchargeable.



ANNEXES

Annexe n° 1: Médicaments à marge thérapeutique étroite.

Classes thérapeutiques	DCI
Antiarythmiques	Amiodarone. Flécaïnide.
Antiépileptiques	Phénytoïne ; Carbamazépine ; Phénobarbital ; Acide valproïque.
Digitaliques	Digoxine.
Psycholeptiques - Hypnotiques	Zolpidem.
Anti-vitamines K	Acénoucoumarol.
Autres	Lévothyroxine ; Méthotrexate.

Annexe n°0 2 : Tableau interaction médicaments plantes [85].

Plantes	Médicaments et Interactions
Camomille	Barbituriques et autres sédatifs : peut intensifier ou prolonger les effets de sédatifs Suppléments en fer : complexation des ions de fer par les tanins végétaux.
Ail	Antihypertenseurs : risque d'hypotension Médicaments antiplaquettaires : peut augmenter le risque de saignement par l'effet fibrinolytique de l'ail
Échinacée	Médicaments hépatotoxiques métabolisés par cyp450 (amiodarone, kétoconazole, méthotrexate) : augmenter le risque d'hépatotoxicité s'ils sont administrés pendant plus de 8 semaines. Immunosuppresseur (p. ex., corticostéroïdes) : peut diminuer les effets immunosuppresseurs via la stimulation des lymphocytes T
Gingembre	Médicaments antiplaquettaires : peut augmenter le risque de saignement par augmentation de l'inhibition de l'agrégation plaquettaire
Ginkgo	Anticonvulsivants (p. ex., phényl hydantoïne) : Les contaminants des préparations de ginkgo peuvent réduire les effets anticonvulsivants IMAOs (p. ex., tranylcypromine) : peut intensifier les effets de ces médicaments et augmenter les effets secondaires (p. ex., céphalée, tremblements)

	AINS : augmenter le risque de saignement par augmentation de l'inhibition de l'agrégation plaquettaire
Ginseng	Médicaments hypoglycémisants (p. ex., glipizide) : risque d'hypoglycémie Aspirine et autres AINS : risque de saignement (l'inhibition de l'agrégation plaquettaire) Corticostéroïdes : peut intensifier les effets indésirables de la corticothérapie Digoxine : peut augmenter les taux de digoxine IMAOs : peut intensifier les effets de ces médicaments et augmenter les effets secondaires (p. ex., céphalée, tremblements) Opiacés : peut réduire l'efficacité des opiacés
Thé vert	Suppléments en fer : complexation des ions de fer par les tanins végétaux
Réglisse	Antiarythmiques : troubles de rythme cardiaque Antihypertenseurs : peuvent augmenter la rétention hydro-sodée Digoxine : peut diminuer la kaliémie, ce qui augmente le risque de toxicité de la digoxine Diurétiques : hypokaliémie IMAOs : peut intensifier les effets de ces médicaments et augmenter le risque d'effets indésirables (p. ex., céphalée, tremblements, épisodes maniaques)
Millepertuis	Digoxine : peut réduire le taux sanguin de digoxine, le rendant moins efficace, avec des résultats potentiellement dangereux Suppléments en fer : peut réduire l'absorption du fer IMAOs : risque d'hypertension Médicaments photo-sensibilisants (Lansoprazole, Oméprazole, piroxicam, antibiotiques sulfamides) : peut augmenter la sensibilité au soleil Inhibiteurs des protéases : peut réduire le taux sanguin d'inhibiteurs de protéase et réduire leur efficacité Inhibiteurs sélectifs de la recapture de la sérotonine (Fluoxétine, paroxétine, sertraline) : peut augmenter les effets de ces médicaments Antidépresseurs tricycliques : peut augmenter les effets de ces médicaments

Annexe n°03 : Médicaments potentiellement inappropriés chez les sujets âgés (selon les critères de BEERS de l'American Geriatrics Society mis à jour en 2015)

Molécules	Résumé des causes
Digoxine	Une diminution de la clairance rénale de la digoxine peut augmenter le risque d'effets toxiques; une réduction de dose supplémentaire peut être nécessaire en cas d'insuffisance rénale chronique de stade 4 ou 5; si utilisé dans la fibrillation auriculaire ou l'insuffisance cardiaque, éviter les doses > 0,125 mg/jour
Les benzodiazépines, à action courte et intermédiaire.	Les benzodiazépines, à action courte et intermédiaire: les sujets âgés ont une sensibilité accrue aux benzodiazépines et une diminution du métabolisme des médicaments à action prolongée; en général, toutes les benzodiazépines augmentent le risque de troubles cognitifs, de confusion, de chutes, de fractures et d'accidents de la route chez les personnes âgées.
Benzodiazépines (BZD) à temps de demi vie long ou à dose élevé.	Benzodiazépines à action prolongée: elles peuvent être appropriées dans les troubles épileptiques, les troubles du sommeil avec mouvements oculaires rapides, le sevrage des benzodiazépines, l'arrêt de l'éthanol, un trouble d'anxiété généralisée sévère, une anesthésie péri procédurale.
Amiodarone	A éviter dans le traitement de première intention de la fibrillation auriculaire sauf en cas d'insuffisance cardiaque ou d'hypertrophie ventriculaire gauche importante. Toxicité supérieure à celle d'autres antiarythmiques.
Les antihistaminiques de première génération	Hautement anticholinergiques; un plus grand risque de confusion, de sécheresse buccale, de constipation, d'autres effets et de toxicité anticholinergiques
Indométacine	risque accru d'effets indésirables sur le système nerveux central.
Barbituriques	Taux élevé de dépendance physique, tolérance aux bénéfices sur le sommeil, risques plus importants de surdosage pour des doses faibles.

Antidépresseurs: ADT tertiaires, seuls ou en association.	Fortement anticholinergiques et sédatifs et provoquent une hypotension orthostatique.
Ticlopidine	Moins efficace que l'aspirine.
Bloqueurs alpha-1 (Doxazosine)	Risque important d'hypotension orthostatique; d'autres médicaments ont un meilleur rapport bénéfice/risque; éviter la prise en tant qu'antihypertenseur
Agonistes alpha, centraux (Méthyl dopa)	Risque élevé d'effets indésirables sur le système nerveux central; peut provoquer une bradycardie et une hypotension orthostatique.
Sulfamides hypoglycémiants à T1/2 long	Risque majeur d'hypoglycémie
Antispasmodiques anticholinergiques (atropine)	Hautement anticholinergiques, efficacité incertaine
Médicaments antiparkinsoniens (Trihexyphénidyl)	Non recommandés pour la prévention des symptômes extrapyramidaux des antipsychotiques; agents plus efficaces disponibles pour le traitement de la maladie de Parkinson

Annexe 4 : Médicaments à utiliser avec prudence chez les sujets âgés (selon les critères de BEERS mis à jour de l'American Geriatrics Society en 2015)

Médicament	Motif de prudence
Aspirine en prévention primaire des événements cardiaques	Utiliser avec prudence chez les patients de ≥ 80 ans Manque de preuves concernant le bénéfice vs risque chez le patient > 80 ans
Dabigatran	Utiliser avec précaution chez les patients ≥ 75 ans ou en cas de clairance de la créatinine < 30 ml/min Risque de saignement plus élevé que la warfarine chez le patient de ≥ 75 ans Manque de preuve en ce qui concerne l'efficacité et l'innocuité chez les patients dont la clairance de la créatinine est < 30 ml/min
Antipsychotiques Carbamazépine Diurétiques Inhibiteurs de la recapture de la sérotonine-noradrénaline Inhibiteurs sélectifs de la recapture de la sérotonine Antidépresseurs tricycliques	Peuvent aggraver ou provoquer un syndrome de sécrétion inappropriée de l'hormone antidiurétique ou une hyponatrémie Surveiller le taux de sodium de près au début du traitement ou lors des changements de doses
Vasodilatateurs	Peuvent augmenter le risque d'épisodes de syncope chez les patients qui ont des antécédents de syncope

Annexe n° 5 : Quelques précautions d'emploi pour certains médicaments

LES MÉDICAMENTS	PRÉCAUTIONS D'EMPLOI
LES DIURÉTIQUES	<p>Des posologies plus faibles de diurétiques thiazidiques (p. ex : hydrochlorothiazide) peuvent contrôler efficacement l'HTA chez les patients âgés et comportent moins de risque d'hypokaliémie et d'hyperglycémie que les autres diurétiques</p> <p>Les diurétiques épargneurs potassiques doivent être utilisés avec prudence chez les personnes âgées ; la kaliémie doit être attentivement surveillée, en particulier lorsque ces diurétiques sont administrés avec des IEC ou des antagonistes des récepteurs de l'angiotensine II ou lorsque le patient a une fonction rénale dégradée.</p>
DIGOXINE	<p>En raison d'une baisse physiologique de la fonction rénale et d'une sensibilité augmentée à la digoxine, la posologie doit être réduite à 0,125 mg par jour (RCP)</p>
AMIODARONE	<p>Présence d'iode ; l'amiodarone peut entraîner des anomalies thyroïdiennes (le dosage de la TSH est recommandé chez tous les patients)</p> <p>Le ralentissement de la fréquence cardiaque peut être plus accentué chez les malades âgés ;</p> <p>Posologie d'entretien : rechercher la dose minimale efficace, variable selon les patients, entre 1/2 cp tous les 2 j à 2 cp/j (RCP)</p>
AVK	<p>Le risque hémorragique est la principale préoccupation de l'utilisation de ces médicaments et particulièrement chez les patients de plus de 75 ans.</p> <p>Utiliser des posologies plus faibles</p> <p>Contrôle régulier des International Normalised Ratio (INR)</p>
SULFAMIDE HYPOGLYCÉMIAN T	<p>Surveillance accrue si Cl créa entre 30 et 60 ml/min.</p> <p>Risque d'hypoglycémie prolongée ; à utiliser avec prudence</p>
INSULINES	<p>Il est nécessaire d'intensifier le contrôle glycémique et d'ajuster la dose de l'insuline de façon individuelle chez les patients âgés. Nécessité d'adaptation de la dose selon les fonctions hépatique et rénale. Changer de site à chaque injection</p>
NEUROLEPTIQUES ATYPIQUES	<p>Risques partagés avec les neuroleptiques typiques : AVC, mortalité, torsades de pointe si hypokaliémie, chutes....</p>

(OLANZAPINE, RISPÉRIDONE	À utiliser avec prudence Une faible dose doit être envisagée pour les patients âgés de plus de 65 ans lorsque les facteurs cliniques l'exigent
ANTIDÉPRESSEURS TRICYCLIQUES	Effet sédatif (chutes. . .) ; effet anticholinergique (crise de glaucome à angle fermé, rétention d'urine, hypotension orthostatique, constipation. . .) ; troubles de la conduction cardiaque dont torsades de pointe (si hypokaliémie) Utiliser les inhibiteurs sélectifs de la recapture de la sérotonine (ISRS).
AINS	Tous les AINS sont à utiliser avec prudence chez le sujet âgé (risque d'hémorragies gastro-intestinales et d'ulcères chez les sujets > 75 ans), pour une durée courte, avec une dose minimale efficace, uniquement en cas d'absence d'alternative thérapeutique, tout en prenant compte de l'état nutritionnel et d'hydratation. L'association de deux AINS, AINS/corticoïde, AINS/anticoagulant ou AINS/antiplaquettaire doit être évitée.
LES BDZs	Risques de chutes, troubles cognitifs et/ou dépression respiratoire À utiliser avec précaution en fonction du rapport bénéfice/risque Préférer des substances à action brève. En cas de prescription de substance à action prolongée, se limiter à une prise par jour. Utiliser des doses faibles, augmenter progressivement Traitement de courte durée
Laxatifs lubrifiants : huile de paraffine (LANSOYL)	L'utilisation prolongée réduit l'absorption des vitamines liposolubles (A, D, E, K). Délai d'action de 6 à 8h.
Levothyroxine	Chez les sujets de plus de 70 ans et les patients atteints de maladies cardiovasculaires, la dose initiale est diminuée de 20% à cause du risque coronarien. L'augmentation des doses s'effectue progressivement sous surveillance clinique et électrocardiographique régulière. La posologie initiale est de 12,5 ou 25 µg par jour en fonction de la gravité du risque ou de la pathologie cardiaque.

Annexe n°06 : Questionnaire destinés aux pharmaciens d'officine

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Université Mouloud Mammeri de Tizi Ouzou

Faculté de Médecine – Département Pharmacie

QUESTIONNAIRE POUR LE PHARMACIEN D'OFFICINE

Bonjour,

Dans le cadre de la réalisation de notre mémoire de fin d'étude qui a pour thème « la polymédication chez le sujet âgé : effets iatrogènes et rôles du pharmacien dans l'optimisation thérapeutique. » nous réalisons une enquête épidémiologique dans le but d'estimer le degré d'implication du pharmacien dans l'amélioration des connaissances du patient âgé et sa contribution à l'optimisation thérapeutique.

Nous vous serions reconnaissants de participer à cette enquête en remplissant ce questionnaire. Votre participation est anonyme, les données recueillies seront utilisées uniquement dans le cadre de notre mémoire.

Nous vous remercions d'avance pour votre participation qui nous aidera dans la constitution de notre mémoire.

Question 01 : Région de l'exercice :

- Ville
- Campagne

Question 02 : Secteur d'exercice :

- Privé
- Public

Question 03 : Vous êtes pharmacien :

- Titulaire
- Assistant

Question 04 : Assistez-vous au séminaires et conférences ?

- Oui
- Non

Question 05 : Expérience professionnelle :

- 00-10 ans
- 10-20 ans
- 20-30 ans
- 30-40 ans

Question 06 : Recevez-vous des patients âgés de plus de 60 ans ?

- Rarement
- Souvent
- Très souvent

Question 07 : Sont-ils polymédiqués ?

- Rarement
- Souvent
- Très souvent

Question 08 : Avez-vous déjà remarqué des incohérences dans les prescriptions de vos patients âgés de plus de 60 ans ?

- Oui
- Non

Si oui, qu'avez-vous fait ?

- Contacter le médecin
- Renvoyer le patient chez le médecin
- Honorer l'ordonnance sans rien faire

Question 09 : Vos patients âgés vous signalent-ils des effets indésirables ?

- Oui
- Non

Si oui de quel type d'effet indésirable s'agit-il ?

- Digestif
- Cutané
- Respiratoire
- Malaise
- Allergie
- Autre :

Question 10 : Que faites-vous devant un effet indésirable ou une interaction médicamenteuse ?

- Consulter le Vidal
- Changer le traitement
- Renvoyer le patient au médecin
- Contacter le CNPV

Question 11 : Comment estimez-vous le niveau de connaissance des patients sur leurs pathologies ?

- Bon
- Moyen
- Faible

Question 12 : Les patients âgés polymédiqués ont-ils recours à l'automédication ?

- Oui
- Non

Si oui, quelles sont les classes thérapeutiques les plus demandées ?

- Antalgiques
- Anti-inflammatoires
- Antiulcéreux
- Suppléments vitaminiques
- Laxatifs et Antidiarrhéiques

Question 13 : Disposez-vous de produits à base de plantes ?

- Rarement
- Souvent
- Très Souvent

Question 14 : Connaissent-ils une forte demande par les patients âgés polymédiqués ?

- Oui
- Non

Question 15 : Conseillez-vous des produits à base de plantes pour vos patients âgés

polymédiqués dans le but de les aider à contrôler leurs multiples morbidités ?

- Oui
- Non

Question 16 : Dispensez-vous le traitement chronique d'une ordonnance expirée pour un patient qui ne veut pas reconsulter son médecin ?

- Oui
- Non

Question 17 : Expliquez-vous les modalités de prise des médicaments pour les patients âgés polymédiqués ?

- Oui
- Non

Question 18 : en situation de substitution possible, dispensez-vous un générique ?

- Oui
- Non

Question 19 : lorsque le prescripteur n'est pas joignable, en cas d'urgence et dans l'intérêt du patient, délivrez-vous un médicament autre que celui qui a été prescrit ?

- Oui
- Non

Annexe n°07 : Questionnaire destiné aux patients

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Université Mouloud Mammeri de Tizi Ouzou
Faculté de Médecine – Département Pharmacie

Le Questionnaire pour les personnes âgées polymédiquées

Bonjour,

Nom et prénom :

Quel âge avez-vous ?

Genre :

- Homme
 Femme

Quelle est votre profession :

Question 01 : Quelles sont les pathologies dont vous souffrez ? Et depuis quand ?

- Pathologies digestives
 Pathologies cardio-vasculaires
 Diabète type 1
 Diabète type 2
 Dyslipidémie
 Dysthyroïdie
 Pathologies articulaires
 Pathologies pulmonaires
 Pathologies neurologiques et mentales
 Autres :

.....

Question 02 : Quels sont les médicaments que vous prenez ? et depuis quand ?

-
 ...

Question 03 : Savez-vous pour quelle maladie est prescrit chaque médicament ?

- Oui
 Non
 Pas tous

Question 04 : Avez-vous des effets indésirables liés à ces médicaments ?

- Oui
 Non
 Je ne sais pas

Si oui : Quels sont ces effets indésirables ?

- Troubles digestifs
 Troubles vasculaires
 Troubles métaboliques
 Troubles neurologiques
 Troubles hématologiques
 Manifestations cutanées
 Autres

Question 05 : Constatez-vous des interactions médicamenteuses suite à votre polymédication ?

- Oui
 Non

Question 06 : Est-ce que vos pathologies sont contrôlées sous ces médicaments ?

- Oui
 Non

Question 07 : Vous arrive-t-il d'oublier de prendre vos médicaments ?

- Oui
 Non

Si oui, Que faites-vous dans ce cas-là ?

La source de cette information :

- Médecin
 Pharmacien
 Autre :

Question 08 : combien de médecins consultez-vous ? et quelles sont leurs spécialités ?

Le nombre :

Les spécialités :

.....
.....

Question 09 : Est-ce que vous faites les analyses et les bilans liés à vos pathologies régulièrement ?

Oui

Non

Si oui : Comment votre médecin juge les résultats de vos analyses ?

Bon

Moyen

Mauvais

Question 10 : Arrive-t-il que votre médecin vous change un de vos médicaments ou la posologie de l'un de vos médicaments ?

Oui

Non

Si oui : lequel ?.....
Vous a-t-il informé pour quelle raison ?

Oui

Non

Si oui laquelle ?.....

Question 11 : Pensez-vous d'autres médicaments sans prescription ?

Oui

Non

Si oui : quels sont-ils ? Pour quelle raison vous le prenez ?

.....

.....

.....

.....

Question 12 : Avez-vous pris l'avis de votre pharmacien/ médecin avant de prendre ce médicament ?

Oui j'ai pris l'avis de mon médecin

Oui j'ai pris l'avis de mon pharmacien

Non

Question 13 : Combien de médicaments prenez-vous au total ?.....

Question 14 : Comment jugez- vous ce nombre ?

Normal

Assez élevé

Très élevé

Question 15 : Êtes-vous stressé(e) d'être polymédiqué(e) ?

Oui

Non

Si oui : Est-ce que vous en parlez à votre médecin ?

Oui

Non

Si oui, vous a-t-il donné une alternative

.....

Si non : comment faites-vous pour gérer la situation

.....

Question 16 : Cette polymédication, améliore-t-elle votre qualité de vie ?

Oui

Non

Question 17 : Est-ce que vous suivez les consignes de votre médecin traitant ?

Oui

Non, je diminue la dose prescrite selon le besoin

Non, j'augmente la dose prescrite selon le besoin

Non, je ne prends pas mon médicament lorsque je ne sens pas le besoin (par exemple lorsque la valeur de ma pression artérielle est normale)

Question 18 : Avez-vous déjà été confronté à une rupture d'un/ de plusieurs de vos médicaments ?

Oui

Non

Si oui : le(s)quel(s) ?

.....

.....

Question 19 : Qu'est-ce que vous avez fait pour gérer cette situation ?

Recours à un générique

Changement de médicaments

Rester sans médicaments

Question 20 : Quels sont les facteurs de risque que vous présentez ?

- Tabac
- Alcool
- Obésité
- Antécédents cardio-vasculaires
- Antécédent familiaux
- Aucun

Question 21 : Faites-vous une activité physique ?

- Oui
- Non

Question 22 : Êtes-vous sous régime alimentaire ?

- Oui
- Non

Question 23 : Êtes-vous sous une phytothérapie ?
Ou recette de grand-mère ?

- Oui
- Non

Si oui : Quelles sont ?

-

Question 24 : Avez-vous pris l'avis de votre médecin/pharmacien ?

- Oui
- Non

Question 25 : Avez-vous eu des complications graves qui ont nécessité une hospitalisation ?

- Oui
- Non

Si oui : Quelles en sont les causes ?

-
-
-

Question 26 : Les frais de vos médicaments sont-ils couverts par la sécurité sociale ?

- 100%
- 80%
- Non

Question 27 : Êtes-vous satisfait(e) de cette assurance ?

- Oui
- Non

Question 28 : Lors de la dispensation de vos médicaments, votre pharmacien vous donne-t-il des conseils et consignes à suivre ?

- Oui
- Non

Question 29 : Préférez-vous que votre pharmacien vous informe plus sur vos médicaments et leurs effets indésirables ?

- Oui
- Non



GUIDE DE BIEN ÊTRE EN GÉRIATRIE

COMMENT VIEILLIR EN BONNE SANTÉ ?

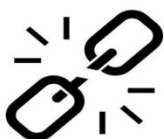
C'EST QUOI LE VIEILLISSEMENT ?

Le vieillissement est l'action du temps sur l'être vivant ainsi que toutes les modifications fonctionnelles, physiologiques et psychologiques qui accompagnent l'avance en âge.



QUELLE SONT LES MODIFICATIONS QUI ACCOMPAGNENT LE VIEILLISSEMENT ?

Faiblesse musculaire



Perte d'appétit et de soif



Troubles de sommeil, de l'humeur



Diminution des capacités immunitaires



MIEUX VAUT PRÉVENIR QUE GUÉRIR



LES CLÉS D'UN VIEILLISSEMENT EN BONNE SANTÉ



Réduire le stress.



Faire une activité physique.



Réduire son poids pondéral.



Consultation du médecin et bilans.



Arrêter le tabac et l'alcool.



Sommeil.



Alimentation équilibrée et hydratation.



RÉDUIRE LA SURCHARGE PONDÉRALE

Les risques associés à l'obésité:



Contrôler son poids est possible avec:



- Une alimentation équilibrée et riche en fibre.
- Une activité physique.



• Gêne respiratoire



• Arthrose



• Diabète



• Cardiopathies



• Cancers



• AVC



LE RISQUE DE DÉCÈS AUGMENTE DE 20 À 40 % CHEZ LES PERSONNES EN SURPOIDS !



CALCUL DE SON IMC

BMOOVE.com



$$IMC = \frac{POIDS}{(TAILLE)^2}$$



< 18,5

MAIGREUR



18,5 - 24,9

NORMAL



25 - 29,9

LÉGER SURPOIDS



30 - 34,9

SURPOIDS



35 >

SURPOIDS IMPORTANT



L'ACTIVITÉ PHYSIQUE



- Prévient l'obésité



- Prévient les maladies cardiovasculaires



- Améliore la fonction musculaire



- Améliore les capacités d'attention



- Améliore l'aptitude cardio-respiratoire



- Ouvre L'appétit



UNE ALIMENTATION SAINÉ ET ÉQUILIBRÉE



- Les besoins nutritionnels ne diminuent pas avec l'âge, Ils se modifient pour répondre aux évolutions du métabolisme.
- Une bonne alimentation est indispensable pour rester en bonne santé.
- Une malnutrition entraîne une moindre résistance aux infections.
- Une surnutrition et une alimentation non équilibrée entraîne une prise de poids associé à des risques majeurs sur la santé.



CHOISIR SES ALIMENTS



- Consommer le sucre blanc avec modération.
- La consommation des sucres aux milieux des repas et mieux que en dehors.



- Le sel favorise la rétention hydrosodée ce qui provoque l'hypertension.



Diminuer la prise des produits laitiers car:

- Ils entraînent des troubles digestifs (ballonnements...).
- Ils favorisent le cancer du côlon.



Éviter la nourriture industrielle et les fast-food ainsi que les boissons gazeuses car :

- Ils sont riches en sucre et en sel.
- Ils sont riches en matière grasse.
- Ils provoquent des cancers .
- Ils peuvent entraîner des ulcères gastriques .
- Ils provoquent des constipations.



- En plus de son effet éveillant le thé empêche l'absorption du fer au niveau digestif.



- Il perturbe le sommeil
- Il provoque l'anxiété
- Il a un effet au niveau cardiovasculaire.



- Il est important de bien s'hydrater surtout en été.
- Buvez 1.5l d'eau chaque jours même si vous ne ressentez pas la soif

15 ALIMENTS CONSTIPANTS OU FAVORISANT LE TRANSIT



À NOTER !



Une pomme par jour éloigne le médecin pour toujours.



- Riche en vitamine C.
- Source de fibres.
- Pauvre en calories.
- Source de calcium et magnésium.
- Stimule le système immunitaire.



- Elle contient le bêta-carotène puissant antioxydant qui lutte contre les radicaux libres responsables du vieillissement.
- Il améliore l'état de la peau en favorisant sa régénération et sa cicatrisation.



- Effets :
- Anti-inflammatoires
 - Antibiotiques
 - Antifongiques
 - Antivirales
 - Antihypertenseur.



- Pouvoirs :
- antioxydants
 - Anti-inflammatoires
 - Antifongiques
 - Antimicrobiennes.



- Riche en acides gras polyinsaturés et en oméga 9.
- Effet protecteur sur les maladies cardiovasculaires
- L'hypercholestérolémie et Le diabète de type 2.
- Prévient le cancer du côlon.



ARRÊTER LE TABAC ET L'ALCOOL



Risque de maladies cardio-vasculaires



Risque de souffrir de la maladie d'Alzheimer



Broncho-pneumopathie chronique



Cancer des poumons ou de la vessie



• Troubles cardiovasculaires



- Troubles psychiques
- Anxiété
- Dépression
- Irritabilité

L'alcool est dangereux pour votre santé et votre dignité !



- Cancers:
- Bouche
 - Œsophage
 - Gorge



• Cirrhose



RÉDUIRE LE STRESS

Quels sont les risques liés aux stress



RÉDUIRE LE STRESS



LE SOMMEIL



UN SOMMEIL TROP LONG QUI DÉPASSE LES 8 HEURS PROVOQUE UNE FATIGUE CHRONIQUE !!

Un sommeil équilibré nous donne:



- Bonne concentration et mémorisation.



- Élimination de la fatigue et des vertiges.
- Diminution des risques de chutes ,et le nombre d'accidents domestiques .



- Réduction des risques cardio-vasculaires.



CONSULTATION DE SON MEDECIN ET FAIRE UN BILAN GÉNÉRAL




C'est important pour repérer un éventuel risque Le minimum, c'est de surveiller chaque année avec son médecin généraliste quelques indicateurs clés :

- Poids
- Tension
- Vue
- Audition et réflexes.
- Mettre à jour son calendrier vaccinal.
- Dosage du taux de PSA pour détecter un cancer de la prostate
- Ostéodensitométrie
- Bilan cardio-vasculaire
- Bilan lipidique
- Bilan rénal et hépatique
- La glycémie des 3 mois



DETENDEZ VOUS !

ÉCRIN DE CERISE	PETIT POÈME	BANDA-GES DE ROUES	CÉLARIÉ, AU CINÉMA	CYCLE DE CAMPAGNE
LIEU DE CUEILLETTE	BAGARRE DANS LE MILIEU	AVIS	JOINT QUI NE CRAINT PAS LA CHALEUR	CRÉERA DES LIENS
SANS ARDEUR				
C'EST DU VENT				
		ARNAQUÉ	APRÈS RÉ	IL TRANSPORTE DES CITADINS
		FRANCHIR UN CAP	BASSIN D'ÉCLUSE	
ELLES SE TAM-PONNENT À LA FÊTE FORAINE	FRAISIER OU CLA-FOUTIS			
	PLAT GREC			
			ADVER-SAIRE DE L'ÉTAT	
			BON TRI-MESTRE	



UNE BONNE PRISE EN CHARGE THÉRAPEUTIQUE DES MALADIES .

- Il est fréquent d'être malade à partir de 60 ans à cause de la fragilité du système immunitaire.
- Mais ne paniquez pas! Tout se passera bien pour vous si vous vous prenez bien en charge.

ON VA VOUS CITEZ QUELQUES EXEMPLES DES MALADIES LES PLUS FREQUENTES



LE DIABÈTE SUCRÉ



CE QU'IL FAUT CONNAITRE SUR LE DIABÈTE

- Le diabète est parmi les maladies endocriniennes les plus fréquentes dans le monde.
- Environ 463 millions personnes dans le monde sont diabétiques en 2019, selon la fédération internationale du diabète.
- Le diabète est la diminution ou l'absence de la sécrétion de l'insuline dans l'organisme ce qui provoque l'augmentation de la glycémie (hyperglycémie).
- L'hyperglycémie peut causer des complications plus ou moins grave c'est pour ça qu'il est important de réguler sa glycémie.



LA PRISE DE LA GLYCEMIE SE FAIT AU MINIMUM 2 FOIS PAR JOUR



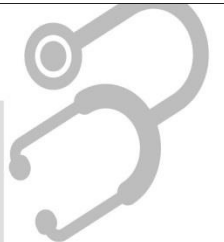
IMPORTANT À CONNAITRE :

La glycémie normale pour un diabétique à jeun est comprise entre 0.7-1.2.



Le sucre vendu pour les diabétiques est susceptible d'entraîner des troubles de concentration ou même un cancer à long terme.

Y'a deux types d'insuline: (Lantus) a effet long et (Novorapid) a effet rapide.










Les analyses des 3mois HB1C nous informent sur les hyperglycémies faites au long des 3mois non le jour du prélèvement.








Le Glucophage ne provoque jamais des hypoglycémies et il a un effet amincissant.




SYMPTÔMES D'HYPERGLYCÉMIE

 besoin d'uriner plus qu'à l'habitude (polyurie)	 manque d'énergie, épuisement et irritabilité (qui ne s'améliore pas avec la prise de nourriture)
 se lever la nuit pour uriner (polyurie nocturne)	 vision trouble
 uriner au lit (énurésie)	 perte de poids
 soif (polydipsie)	






▪ Les risques liés à l'hyperglycémie

-  AVC
-  MALADIES CARDIOVASCULAIRES
-  PIED DIABÉTIQUE ARTERITE
-  NEPHROPATHIE
-  RETINOPATHIE


© Aboutkidshealth



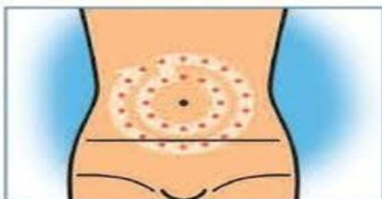
SYMPTÔMES D'HYPOGLYCÉMIE GRAVES

 comportement d'une personne ivre (troubles d'élocution, tituber, comportement combatif, confusion)	 manque important d'énergie : extrême fatigue, difficulté à se réveiller
 perte de connaissance	 paralysie temporaire
 convulsions ou crises	

© Aboutkidshealth



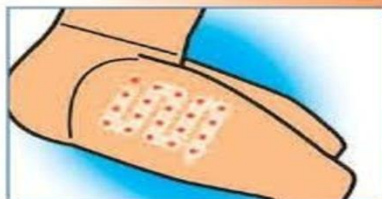
Sites d'injection



L'abdomen est la meilleure zone pour l'absorption de l'insuline. N'injectez pas à moins de deux pouces du nombril.



L'avant-bras est la deuxième meilleure zone pour l'absorption de l'insuline. C'est un endroit plus difficile d'accès, et il est plus difficile de se faire soi-même une bonne injection.



Les cuisses et les fesses n'absorbent pas l'insuline rapidement. L'exercice peut affecter le taux d'absorption dans ces zones. Il vaut mieux ne pas les utiliser trop souvent.

Technique d'injection



Le fait d'injecter toujours au même endroit peut entraîner la formation de nodules graisseux, lesquels sont causés par la lipodystrophie. Ces nodules peuvent être disgracieux et **nuire à l'absorption d'insuline**.



L'HYPERTENSION ARTÉRIELLE

- On compte 1.1 milliard de personnes hypertendus dans le monde .
- L'hypertension est une élévation anormale de la pression exercée par le sang sur les artères.
- Une tension artérielle normale est de 120/80 mm hg.
- L'hypertension artérielle augmente le risque de faire des AVC et des arrêts cardiaques.
- Il ne faut jamais doubler la prise d'un médicament antihypertenseur en cas de l'oubli .



• Fourmillements dans les pieds et les mains



• Saignements de nez



• Troubles de la vue



- Maux de tête permanents
- Vertiges
- Nervosité
- Insomnies



RECONNAÎTRE LES SIGNES D'UNE HYPERTENSION:



• Palpitations cardiaques



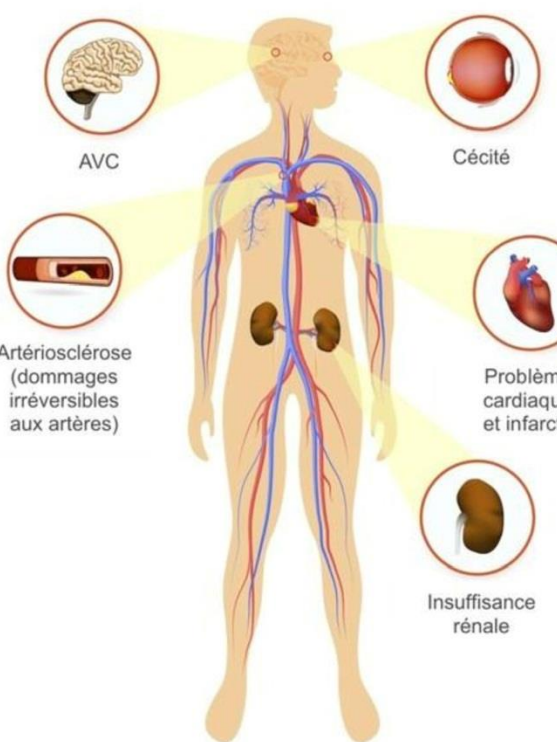
Bourdonnements d'oreille



• Sueur



Risques majeurs liés à l'hypertension



AVC










Cécité


Artériosclérose (dommages irréversibles aux artères)

Problèmes cardiaques et infarctus

Insuffisance rénale

9 CONSEILS PRATIQUES POUR UNE ALIMENTATION SAIN ET DURABLE

- 1  manger davantage de fruits et légumes
- 2  manger des produits locaux lorsqu'ils sont de saison
- 3  éviter de manger plus que nécessaire, en particulier des friandises
- 4  remplacer les protéines d'origine animale par celles d'origine végétale
- 5  opter pour des céréales entières
- 6  opter pour des fruits de mer provenant de sources durables
- 7  consommer les produits laitiers avec modération
- 8  éviter les emballages superflus
- 9  boire de l'eau du robinet




CONSEILS POUR PRENDRE LA TENSION ARTÉRIELLE

Installez-vous

Dos contre le dossier


Assoyez-vous calmement

Pieds au sol





Pas de vêtements épais ou serrés

Posez votre bras à la hauteur du cœur



5 minutes à l'avance...

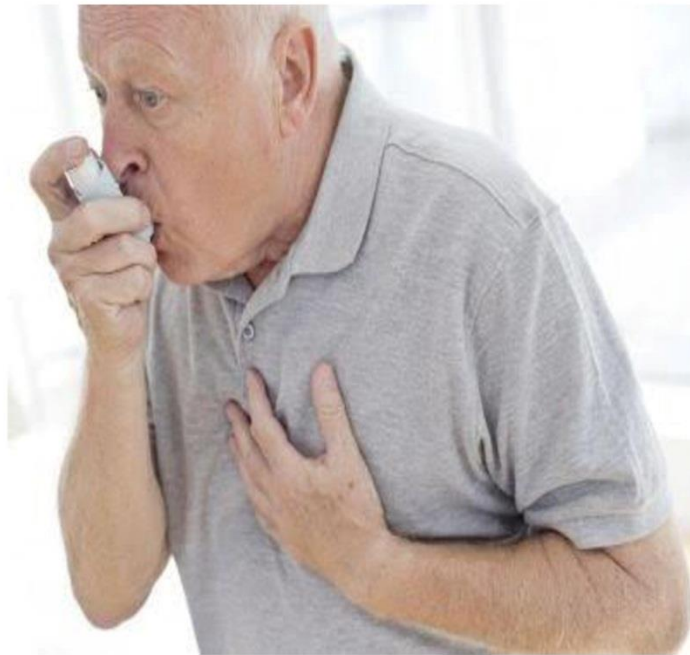




L'ASTHME

Ce qu'il faut connaître sur l'asthme :

- D'après l'OMS, actuellement on compte 262 millions asthmatiques dans le monde en 2019.
- L'asthme est une maladie respiratoire considérée comme une maladie des jeunes .
- Chez les seniors le risque d'asthme sévère est élevé.
- Les infections ORL et respiratoires peuvent être responsables d'une exacerbation de l'asthme.



SIGNES D'UNE CRISE D'ASTHME



- Toux sèche
- Respiration sifflante
- Sensation d'étouffement
- Gêne respiratoire

ATTENTION!

Certains médicaments peuvent provoquer des crises graves d'asthme :

- LES ANTI INFLAMMATOIRE NON STÉROÏDIENS
- LES BÉTABLOQUANTS
- L'ASPIRINE



SAVOIR UTILISER LE DISPOSITIF DE LA VENTOLINE



- 1 Insérez une cartouche dans l'inhalateur
- 2 Secouez l'inhalateur de haut en bas
- 3 Expirez en vidant entièrement vos poumons
- 4 Mettez l'inhalateur contre vos lèvres et aspirez fort
- 5 Retenez votre respiration 10 secondes
- 6 Expirez lentement
- 7 Reprenez votre souffle normalement
- 8 Recommencez quelques minutes plus tard

ARTHRITE ET ARTHROSE

ARTHROSE

Maladie mécanique progressive

- ➔ Dégradation du **cartilage** articulaire causé par le frottement engendre la douleur et la raideur
- ➔ L'articulation produit plus de **liquide synovial** qui cause un gonflement ou de l'inflammation
- ➔ Les tendons, les ligaments perdent de leur élasticité et s'usent, réduisant leur mobilité

Maladie associée au vieillissement ou au surmenage de l'articulation

VS

ARTHRITE

Maladie inflammatoire chronique

Inflammation déclenchée par un dérèglement du **système immunitaire**

Attaque surtout les tissus conjonctifs : **membrane synoviale, tendons et ligaments**

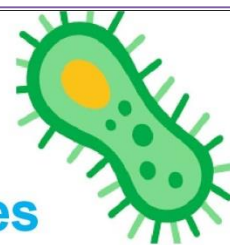
L'**inflammation** cause un gonflement, de la douleur et de la chaleur

Maladie chronique pouvant toucher les gens de tous âges

Genacol
Collagène Aminé

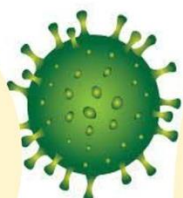


SAVOIR DIFFÉRENCIER LES SYMPTÔMES DE LA GRIPPE, L'ALLERGIE ET LE COVID-19



Covid-19

- Fièvre
- Toux sèche/grasse
- Difficulté à respirer
- Fatigue intense
- Perte de goût et d'odorat
- Diarrhée



Grippe

- Fièvre
- Toux
- Maux de tête
- Douleurs aux muscles et articulations
- Nez qui coule ou bouché

Allergies

- Eternuement
- Toux à prédominance nocturne
- Yeux rouges larmoyants ou qui démangent
- Nez qui coule ou bouché



L'AUTOMÉDICATION

- L'automédication c'est de prendre des médicaments sans ordonnance et sans prendre l'avis du médecin ou du pharmacien.

Risques liés à l'automédication



- Effets indésirables (diarrhées constipations..)



- Toxicités médicamenteuses par effets toxiques ou doses toxiques



- Interactions médicamenteuses

Médicaments à ne pas prendre sans ordonnance



Pseudoéphédrine



Les anti-inflammatoires non stéroïdiens



Les IPP



Les corticoïdes



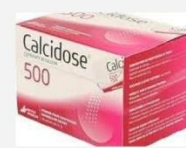
Les laxatifs



Les opiacés



L'aspirine



Le calcium



IMPORTANCE DU MOMENT DE LA PRISE DES MÉDICAMENTS

Il est très important de prendre ses médicaments à l'heure pour s'assurer de leurs effets et limiter ainsi les ennuis capables d'être provoqués par certains médicaments.



• Aux milieux des repas



• Loin des repas
• L'espacer de 2h avec d'autres médicaments



• Le soir au coucher loin des repas



• Le matin



• Après le repas



• Avant le repas



• Le matin pour une meilleure efficacité
• Le soir pour une meilleure tolérance



• Le soir après le repas



• Le matin avec un petit déjeuner riche en matière grasse



	+++ 3points	++ 2points	+ 1point
Je bois de l'eau			
Je fais une activité physique			
Je mange les légumes et les fruits			
Je fais mes analyses et je consulte mon médecin			
Je surveille mon poids et mon ICM			
Je prends mes médicaments à l'heure			
Je ne prends pas des médicaments sans ordonnances			
Je ne fume pas			

S'AUTO ÉVALUER

Si vos résultats sont entre 24-18 : Vous faites très attention à votre santé et votre bien être excellent continuez comme ça!!



Si vos résultats sont entre 18-14: Vous faites attention à votre santé mais vous pourriez faire mieux !!



Si vos résultats sont entre 14-10: Votre hygiène de vie est la clé pour une bonne santé . Ne vous négligez pas !!



Si vos résultats sont inférieurs à 10: Vous devez faire plus attention à votre santé. Faites attention svp!!




? ☰ 🌐

Généralité sur l'interaction médicament alimentation

Aperçu

Généralité sur l'interaction médicament alimentation



🖥
📱
📲
🔍
📄
↻

Accueil

Qui êtes-vous ?

 Geria-Med
Afficher mon profil complet

Signaler un abus Libellés

Archives du blog

septembre 2021 (4)

Aperçu

Pour une bonne santé, la diversification de l'alimentation est nécessaire afin d'assurer les besoins en nutriments. Mais en cas de prise de médicament, ce dernier interagit avec le bol alimentaire, ce qui peut engendrer des modifications significatives.

L'effet du médicament sur l'alimentation:

Certains médicaments influencent l'état nutritionnelle, et cela par:

- -Augmentation ou diminution d'appétit
- -Modification de la motilité gastrique
- -Altération de l'absorption de certains nutriments

Les effets des aliments sur les médicaments:

L'alimentation influence principalement la pharmacocinétique du médicament, cette dernière comprend les étapes suivantes:

Aperçu

- **Sur l'absorption:**

La prise de nourriture influence l'absorption de nombreux médicaments, peut augmenter, diminuer ou bien retarder l'absorption

Et ceci est dû à:

- La modification de l'acidité gastrique
- La présence du bol alimentaire lui même
- La nature de l'aliment consommé

- **Sur la distribution:**

Par une augmentation ou une diminution de la fraction libre du médicament dans le sang.

- **Sur le métabolisme:**

Par les aliments ayant des effets **inducteurs ou inhibiteurs enzymatiques**.

Aperçu	<ul style="list-style-type: none">• Sur l'élimination: <p>Principalement par voie urinaire qui dépend de la quantité d'eau présente dans le corps.</p> <p>Les conséquences de l'interaction médicament alimentation:</p> <p>L'alimentation a un effet sur la tolérance du médicament, ce qui mène soit à l'inefficacité ou à la toxicité d'un traitement donné.</p> <p>Les risques d'une interaction médicament alimentation peuvent être l'un ou plusieurs des effets cité ci-dessous:</p> <ul style="list-style-type: none">• Carence alimentaire• Anémie• Risque d'hémorragie• Dysglycémie• Episode d'hypotension /hypertension	
Aperçu	<ul style="list-style-type: none">• Dyskaliémie• Dyslipidémie <p>Les principaux aliments inculpés d'interaction avec les médicaments:</p> <ul style="list-style-type: none">• Alcool• Alimentation riche en lipide• Produit laitier (riche en calcium) et le fer• Alimentation riche en protéines• Alimentation riche en fibre• Pamplemousse• Aliments riche en vitamine K• Caféine• Réglisse• Millepertuis	
Aperçu	<p>Les principales classes thérapeutiques qui interagissent avec l'alimentation</p> <ul style="list-style-type: none">• Les antibiotiques• Les antirétroviraux• Les antipaludéens• Les antalgiques• Les vaccins• Les anti vitamines K <p>Conclusion:</p> <p>Pour s'assurer d'une bonne efficacité du traitement, un régime alimentaire adéquat doit être établi tout en respectant les consignes données par son pharmacien lors de la dispensation du traitement.</p>	

Annexe n°10 : Articles du site GERIAMED « La verveine »

La verveine

Nom scientifique: Verbena officinalis
Nom en arabe: لوزة



La verveine fraîche

Description:
Est une herbacée appartenant à la famille des **verbénacées**, elle est aromatique et un peu amère connue sous le nom "**l'herbe miracle**," "**l'herbe a tous maux**" dus à ses principes actifs : des glucides: verbanine et verbénaline, les tanins, huile essentielle et du mucilage.



La verveine sèche

La partie utilisée :
les feuilles et fleurs desséchées

Comment l'utiliser : infusion; décoction à boire; à gargariser ou à appliquer localement.

Accueil

Qui êtes-vous ?

 Geria-Med
Afficher mon profil complet

Signaler un abus Libellés

Archives du blog
septembre 2021 (4)

Comment l'utiliser : infusion; décoction à boire; à gargariser ou à appliquer localement.

Posologie conseillée: 10 à 30 g par jour.

Les effets suivants:

- **Antipyrétique** contre la fièvre.
- Analgésique: maux de tête, migraine et grippe.
- **Antispasmodique** pour les douleurs gastriques et menstruelles.
- Augmente la sécrétion lactée grâce à la verbanine.
- Utiliser comme **anti-inflammatoire** en cas d'association avec le curcuma.
- Stimule l'appétit par sécrétion du suc gastrique.
- **Sédatif** pour traiter l'insomnie et l'anxiété grâce au mucilage.
- Soulagement des maux de gorge par gargarisme.
- Cicatrisant pour les plaies extérieures.
- **Diurétiques** agissant sur le rein en favorisant l'élimination d'eau et des sels.

Précaution d'emploi:


- Chez **la femme enceinte** " favorisation des menstruations".
- Risque **d'hypotension** chez les sujets à risque.

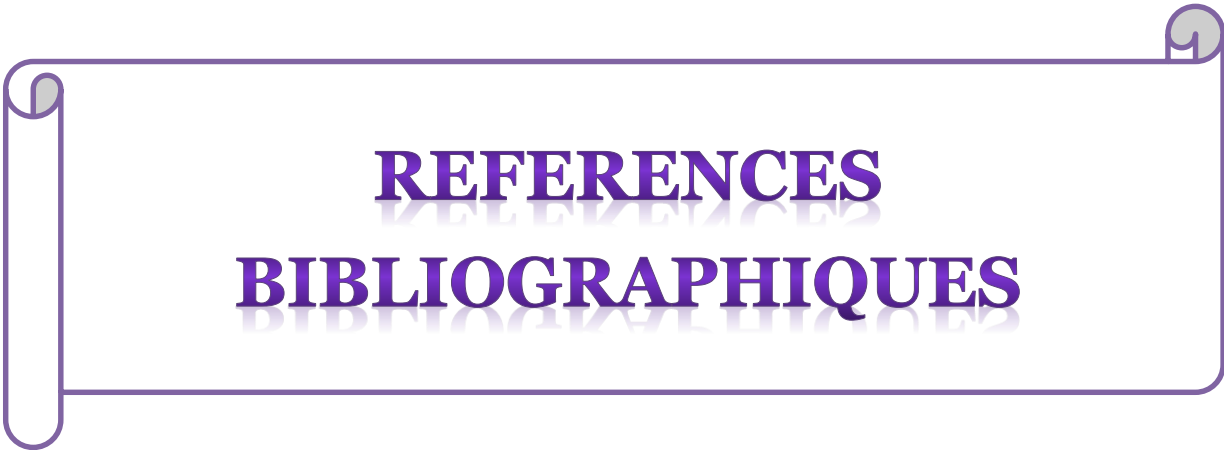
à septembre 11, 2021



Aucun commentaire:

Enregistrer un commentaire

 Commentaire : Geria-Med (Go)



REFERENCES
BIBLIOGRAPHIQUES

-
- 1.** Legrain S. Consommation Médicamenteuse chez le Sujet Agé* Consommation, Prescription, Iatrogénie et Observance. HAS. 2005. [consulté le 18/04/2021]. [24 pages]. Disponible sur : [PMSA synth biblio \(has-sante.fr\)](#)
 - 2.** Organisation mondiale de la santé. Les Estimations sanitaires mondiales de l'OMS [Consulté le 02 Juillet 2021]. Disponible sur : [Les 10 principales causes de mortalité \(who.int\)](#).
 - 3.** Pyramides des âges pour le monde entier de 1950 à 2100. Algérie 2020. [Consulté le 26 Juin 2021]. Disponible sur : [Population de Algérie 2020 - PopulationPyramid.net](#)
 - 4** Plus de 50% des décès en algerie dus aux maladies chroniques. 31/2021. Algerie presse service.
 - 5** Université Médicale Virtuelle Francophone Le vieillissement humain. 01/10/2009. [Page 1]. Disponible sur : <http://campus.cerimes.fr/geriatrie/enseignement/geriatrie1/site/html/cours.pdf>.
 - 6.** Jaeger C, Cherin P. Médecine & Longévité, REVUE GÉNÉRALE, Les théories du vieillissement. Novembre 2011. [Pages 155-174] Disponible sur : [Les théories du vieillissement. Médecine & Longévité, 3\(4\), 155–174 | 10.1016/j.mlong.2011.10.001](#) .
 - 7.** Jaeger C, Cherin P. Médecine & Longévité, REVUE GÉNÉRALE, Les théories du vieillissement. Novembre 2011. [Pages 155-174] Disponible sur : [Les théories du vieillissement. Médecine & Longévité, 3\(4\), 155–174 | 10.1016/j.mlong.2011.10.001](#)
 - 8.** Volpato, S, et al. Lipoprotéine (a), inflammation, et maladie artérielle périphérique dans un échantillon communautaire d'hommes et de femmes plus âgés [2010]. The American Journal of Cardiology, [pages 1825-1830]. Disponible sur : <https://doi.org/10.1016/j.amjcard.2010.01.370>.
 - 9.** Surks, MI et Boucai, L. Limites de référence de la thyrotropine sérique en fonction de l'âge et de la race. Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism, [2010]. [Pages 496–502]. Disponible sur : <https://10.1210/jc.2009-1845>
 - 10.** Université Médicale Virtuelle Francophone Le vieillissement humain. 2008-2009. [Page 8]. Disponible sur : <http://campus.cerimes.fr/geriatrie/enseignement/geriatrie1/site/html/cours.pdf>
 - 11.** Université Médicale Virtuelle Francophone. Le vieillissement humain. 2008-2009. [Page 11]. Disponible sur : <http://campus.cerimes.fr/geriatrie/enseignement/geriatrie1/site/html/cours.pdf>

-
- 12.** C. de Jaeger. Physiologie du vieillissement. Elsevier Masson. Janvier 2018. [Pages 11]. Disponible sur : <https://www.institutdejaeger.com/sites/default/files/PHYSIOLOGIE-DU-VIEILLISSEMENT-EMC-2017.pdf>
- 13.** Ketata, W., Rekik, W. K., Ayadi, H., & Kammoun, S. *Vieillessement de l'appareil respiratoire : modifications anatomiques et conséquences physiologiques. Revue de Pneumologie Clinique. Août 2012, [Pages 282–289].* Disponible sur : <https://10.1016/j.pneumo.2012.06.003>
- 14.** Université Médicale Virtuelle Francophone Le vieillissement humain. 2008-2009. [Page 11]. Disponible sur : <http://campus.cerimes.fr/geriatrie/enseignement/geriatrie1/site/html/cours.pdf>
- 15.** C. de Jaeger. Physiologie du vieillissement. Elsevier Masson. Janvier 2018. [Pages 11]. Disponible sur : <https://www.institutdejaeger.com/sites/default/files/PHYSIOLOGIE-DU-VIEILLISSEMENT-EMC-2017.pdf>
- 16.** M. Rainfray, S. Richard-Harston, N. Salles-Montaudon, J. P. Emeriau. Les effets du vieillissement sur la fonction rénale et leurs implications en pratique médicale. Presse Med 2000 ; [Pages 1373-1378]. Disponible sur : <http://www.chups.jussieu.fr/polys/capacites/capagerontodocs/docpremannee/0411AaVrenal2001.pdf>
- 17.** N.Menche. Biologie Anatomie Physiologie 5ème éd. Paris : MALOINE 2014 chapitre : la personne âgée : appareil urinaire [Pages 333-334].
- 18.** CHARBONNIER A. Opinion pharmaceutique sur l'usage des médicaments potentiellement inappropriés chez la personne âgée à l'officine [Thèse]. Université de Limoges Faculté de Pharmacie. 2017.
- 19.** Université Médicale Virtuelle Francophone Le vieillissement humain. 2008-2009. [Page 10]. Disponible sur : <http://campus.cerimes.fr/geriatrie/enseignement/geriatrie1/site/html/cours.pdf>
- 20.** N.Menche. Biologie Anatomie Physiologie 5ème éd. Paris : MALOINE 2014 chapitre : la personne âgée Organes génitaux [Pages 343.349].
- 21.** Université Médicale Virtuelle Francophone Le vieillissement humain. 2008-2009. [Page 12]. Disponible sur : <http://campus.cerimes.fr/geriatrie/enseignement/geriatrie1/site/html/cours.pdf>
- 22.** PEYCHERAUD A. La prescription médicamenteuse chez la personne âgée, poly-pathologique, en perte d'autonomie et hébergée en institution : Etude EVAL-EHPAD en Limousin. [Thèse]. Faculté de Pharmacie de Limoges 2013.

-
- 23.** PEYCHERAUD A. La prescription médicamenteuse chez la personne âgée, poly-pathologique, en perte d'autonomie et hébergée en institution : Etude EVAL-EHPAD en Limousin. [Thèse]. Faculté de Pharmacie de Limoges 2013.
- 24.** Lafuente-Lafuente C et al. Pharmacologie clinique et vieillissement. La Presse Médicale. 2013. [Pages 171-180]. Disponible sur : [//https://doi.org/10.1016/j.lpm.2012.06.023](https://doi.org/10.1016/j.lpm.2012.06.023)
- 25.** Wynne, H. Métabolisme des médicaments et vieillissement. Journal de la Société britannique de la ménopause.2005. [Pages 51-56]. Disponible sur : [/10.1258/136218005775544589](https://doi.org/10.1258/136218005775544589)
- 26.** CHARBONNIER A. Opinion pharmaceutique sur l'usage des médicaments potentiellement inappropriés chez la personne âgée à l'officine [Thèse]. Université de Limoges Faculté de Pharmacie. 2017.
- 27.** CHARBONNIER A. Opinion pharmaceutique sur l'usage des médicaments potentiellement inappropriés chez la personne âgée à l'officine [Thèse]. Université de Limoges Faculté de Pharmacie. 2017.
- 28.** CHARBONNIER A. Opinion pharmaceutique sur l'usage des médicaments potentiellement inappropriés chez la personne âgée à l'officine [Thèse]. Université de Limoges Faculté de Pharmacie. 2017.
- 29.** CHARBONNIER A. Opinion pharmaceutique sur l'usage des médicaments potentiellement inappropriés chez la personne âgée à l'officine [Thèse]. Université de Limoges Faculté de Pharmacie. 2017.
- 30.** Ministère de la Santé, de la Population et de la Réforme Hospitalière et Office National des Statistiques. Résultats de l'enquête nationale à indicateurs multiples MICS 3 Algérie 2006 [page 51]. Disponible sur : <https://bit.ly/3wertkA>
- 31.** A Boyer-Grand. M Batische. J chopineau. Pharmacie clinique et thérapeutique, Elsevier Masson, 4ème édition, 2012, CHAPITRE 22 Traitement des dysthyroïdies [Page 381].
- 32.** A Boyer-Grand. M Batische. J chopineau. Pharmacie clinique et thérapeutique, Elsevier Masson, Paris : 4ème édition, 2012, CHAPITRE 20 Traitement du diabète sucré [Page 331].
- 33.** C Pharand, D Williamson, S Shoush. Pharmacie clinique et thérapeutique, Elsevier Masson, Paris : 4ème édition, 2012, CHAPITRE 21 Traitement des dyslipidémies [Page 359].
- 34.** Ministère de la Santé, de la Population et de la Réforme Hospitalière, Institut National de Santé Publique. Transition épidémiologique et système de santé Projet TAHINA : Enquête Nationale Santé 2005.
- 35.** Ministère de la Santé, de la Population et de la Réforme Hospitalière, UNFPA, UNICEF. Enquête par grappes à indicateurs multiples [MICS], 2019, [Page 101] Disponible sur : <https://www.sante.gov.dz/images/population/MICS/MICS-Algeria-2019-SFR-Compiled.pdf> .

-
- 36.** Organisation Mondiale de la Santé. ENQUETE STEPWISE ALGERIE 2016-2017 : MEILLEURE CONNAISSANCE DU PROFIL DE SANTE DES ALGERIENS POUR LES FACTEURS DE RISQUE DES MALADIES NON TRANSMISSIBLES. Disponible sur : <https://bit.ly/3dFvzfg>
- 37.** Dickstein, K., et al., ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2008: The Task Force for the Diagnosis and Treatment of Acute and Chronic Heart Failure 2008 of the European Society of Cardiology. Developed in collaboration with the Heart Failure Association of the ESC (HFA) and endorsed by the European Society of Intensive Care Medicine (ESICM). Eur Heart J, 2008. 29(19): [page 2388-2442].
- 38.** Mosterd A, Hoes AW. Clinical epidemiology of heart failure. Heart 2007. [Pages 1137–1146].
- 39.** Ministère de la Santé, de la Population et de la Réforme Hospitalière et Office National des Statistiques. Résultats de l'enquête nationale à indicateurs multiples MICS 3 Algérie 2006 [page 51]. Disponible sur : <https://bit.ly/3wertkA>
- 40.** El Hachimi, K., Zaghba, N., Benjelloun, H., & Yassine, N. (2018). Profil épidémiologique et clinique de l'asthme chez les sujets âgés (à propos de 106 cas). Revue Des Maladies Respiratoires, 35, A81
- 41.** Orvoen-Frija, et al. La broncho-pneumopathie chronique obstructive (BPCO) du sujet âgé en huit questions/réponses. Revue Des Maladies Respiratoires. Revue des Maladies Respiratoires, Elsevier Masson. Octobre 2010, [Pages 855-873]
- 42.** Roche N. Particularités des maladies respiratoires obstructives (asthme et BPCO) chez le sujet âgé. Revue Des Maladies Respiratoires, 24 (6), [Pages 803–805]. Disponible sur : [|Particularités des maladies respiratoires obstructives \(asthme et BPCO\) chez le sujet âgé. Revue De https://sci-hub.st/10.1016/s0761-8425\(07\)91159-6s Maladies Respiratoires, 24\(6\), 803-805 | 10.1016/S0761-8425\(07\)91159-6](https://sci-hub.st/10.1016/s0761-8425(07)91159-6)
- 43.** N Menche. Biologie anatomie physiologie. Edition Maloine 2014. Chapitre 17 : Système digestif, nutrition et métabolisme [page 293].
- 44.** Doffou et al. Prévalence des Ulcères Gastroduodénaux et des Lésions Précancéreuses Gastriques au cours de la Gastrite Chronique à Helicobacter Pylori selon le Système de Sydney : À Propos de 52 cas. The Journal of Medecine and Biomedical sciences. 21(03), Mars 2020. [Pages 16-20].
- 45.** Bentahar A. Aspects épidémiologique et phyto-thérapeutique traditionnel en Nord-Est Algérien [Thèse]. Université Ferhat Abbes Sétif 1 : faculté des sciences de la nature ; 2017.

-
- 46.** J Matricon. Immuno-pathogénèse des maladies inflammatoires chroniques de l'intestin. MEDECINE/SCIENCES ; Paris : 2010. Vol. 26, [Pages 405-410].
- 47.** G Savoye. Prise en charge d'une personne âgée atteinte de MICI. CHU de Rouen, Normandie Université Rouen ; 2018. [Pages 149-157]
- 48.** N Menche. Biologie anatomie physiologie. Edition Maloine 2014. Chapitre 17 : Système digestif, nutrition et métabolisme [page 293].
- 49.** J Marie-Claire. Constipation du sujet âgé : quelles spécificités ? Revue Med Suisse 2014. Disponible sur : <https://www.revmed.ch/revue-medicale-suisse/2014/revue-medicale-suisse-449/constipation-du-sujet-age-queelles-specificites#tab=tab-related>.
- 50.** J. Calop et al. Pharmacie clinique et thérapeutique, ELSEVIER MASSON 4ème édition 2012 Chapitre 14 : traitement des constipations [Page : 239].
- 51.** Edouard Fougere Barbara Perrichon Jacques Buxeraud. Une diarrhée chez un patient adulte. Actualités Pharmaceutiques. Science Direct. Volume 58, Issue 584, Supplement, Mars 2019, [Pages 27-28].
- 52.** B. de Toffol. Épilepsie chez le sujet âgé. Épilepsie et démences. EMC Neurologie. Novembre 2011 [Pages 14].
- 53.** Société française d'études des migraines et des céphalées. MIGRAINE DU SUJET ÂGÉ : QUELLES PARTICULARITÉS ? Disponible sur : <https://sfemc.fr/maux-de-tete/la-migraine/30-migraine-du-sujet-age-queelles-particularites.html>
- 54.** Vidal. Maladie de l'appareil locomoteur : ARTHROSE ET RHUMATISMES. [Mis à jour 08 janvier 2021; consulté le 12 avril 2021]. Disponible sur : [Arthrose et rhumatismes - symptômes, causes, traitements et prévention - VIDAL](#)
- 55.** Michel Brazier, Amiens Aurélien Mary, Patrice Fardellone, Pharmacie clinique et thérapeutique, MASSON : 4ème édition, 2012, CHAPITRE 18 Traitement de la goutte [Page 303].
- 56.** Michel Brazier, Amiens Aurélien Mary, Patrice Fardellone, Pharmacie clinique et thérapeutique, MASSON : 4ème édition, 2012, CHAPITRE 19 TRAITEMENT DE L'OSTÉOPOROSE ET DE L'OSTÉOMALACIE [Page 326].
- 57.** V Boulanger-Duvnjak, N. Petit G. Kanny. Les allergies du sujet âgé : étude rétrospective d'une cohorte de 533 patients ayant consulté dans une unité hospitalière d'allergologie. Revue Française d'Allergologie. Volume 55, Issue 6, Octobre 2015, [Pages 386-391]

-
- 58.** G Bottais. L'eczéma : exemple de l'eczéma de contact des paupières [Thèse]. UNIVERSITE DE BORDEAUX COLLEGE SCIENCES DE LA SANTE.2017.
- 59.** HAS. Détection précoce du cancer de la prostate. Mai 2013. Disponible sur : https://www.has-sante.fr/jcms/c_1623737/fr/detection-precoce-du-cancer-de-la-prostate.
- 60.** N.Menche. Biologie Anatomie Physiologie 5ème éd. Paris : MALOINE 2014 chapitre 19 : la personne âgée Organes génitaux [Pages 343.349].
- 61.** Université de Reims Champagne-Ardenne. Insuffisance rénale chronique ; Chapitre 15 Item 261 INSUFFISANCE RÉNALE CHRONIQUE ET MALADIES RÉNALES CHRONIQUE. Disponible sur : [15-nephrologie_8e-edition_chap15.pdf \(cuen.fr\)](#)
- 62.** S Makipour, S., Kanapuru, B., & Ershler, W.B. Anémie inexplicée chez les personnes âgées. Seminars in Hematology, 45(4), [Pages 250-254].2008. Disponible sur : [sci-hub | Anémie inexplicée chez les personnes âgées. Séminaires en hématologie, 45\(4\), 250-254 | 10.1053/j.seminhematol.2008.06.003](#)
- 63.** LT Goodnough; SL Schrier. Evaluation and management of anemia in the elderly. American Journal of Hematology, Vol. 89, No. 1, Janvier 2014 [Pages 88-96]. Disponible sur : [Evaluation and management of anemia in the elderly \(wiley.com\)](#)
- 64.** L Fernández; HA. Breinbauer; PH Delano. Vertiges et vertiges chez les personnes âgées. [Publication : 26 juin 2015; consulté le 24 Juin 2021] Disponible sur : [Vertigo and Dizziness in the Elderly | Neurology](#)
- 65.** C SCHWEITZER. ANALYSE ÉPIDÉMIOLOGIQUE DU GLAUCOME DANS UNE POPULATION ÂGÉE : L'ÉTUDE ALIENOR. [Thèse] L'UNIVERSITÉ DE BORDEAUX. 2016.
- 66.** S.Moulias O.Guerin V.Peigne. Gériatrie. ELSEVIER MASSON 2ème édition 2008 [page 37].
- 67.** A Shadi. EVOLUTION DE L'ÂGE D'UNE POPULATION GENEVOISE OPÉRÉE DE CATARACTE. [Thèse]. Université de Genève. 2012.
- 68.** S.Moulias O.Guerin V.Peigne. Gériatrie. ELSEVIER MASSON 2ème édition 2008 [page 38].
- 69.** G Truc D. M Rouffiac. Généralités en cancérologie. Centre Georges François Leclerc. Octobre 2014.
- 70.** Organisation Mondiale de la Santé : Dernières données mondiales sur le cancer. 2018. Disponible sur : [Dernières données mondiales sur le cancer : le fardeau du cancer atteint 18,1 millions de nouveaux cas et 9,6 millions de décès par cancer en 2018 \(who.int\)](#)

-
- 71.** Coutaz M. IMorisod J. Cancer du sujet âgé : quelle évaluation préalable à la prise de décision thérapeutique ? Revue Médicale Suisse. [Mise à jour Mai 2011]. Disponible sur : [Cancer du sujet âgé : quelle évaluation préalable à la prise de décision thérapeutique ? \(revmed.ch\)](#)
- 72.** G ALBRAND et al. État des lieux et perspectives en oncogériatrie. L'Institut National du Cancer. Mai 2009. [Consulté le 25 Juin 2021]. Disponible sur : <https://www.ecancer.fr/content/download/63260/569389/file/RAPONCOGER09.pdf> .
- 73.** HAS. Détection précoce du cancer de la prostate. Mai 2013. Disponible sur : https://www.has-sante.fr/jcms/c_1623737/fr/detection-precoce-du-cancer-de-la-prostate.
- 74.** Ministère de la Santé, de la Population et de la Réforme Hospitalière, UNFPA, UNICEF. Enquête par grappes à indicateurs multiples [MICS], 2019, [Page 99] Disponible sur : <https://www.sante.gov.dz/images/population/MICS/MICS-Algeria-2019-SFR-Compiled.pdf>
- 75.** R Akrou, M Ishida, PO Lang. Dépistage et évaluation de l'incontinence urinaire chez les patients âgés complexes : étude exploratoire en gériatrie aiguë. NPG Neurologie - Psychiatrie – Gériatrie. Volume 17, Issue 100, Août 2017, [Pages 270-278] Disponible sur : [10.1016/j.npg.2016.08.002](https://doi.org/10.1016/j.npg.2016.08.002)
- 76** OMS, Medication Safety in Polypharmacy ; [Publié en 2019 ; consulté le 17 Juin 2021]. Disponible sur : Polypharmacy9 (who.int)
- 77.** L MORIN ; M-L LAROCHE. Utilisation des médicaments chez les personnes de 60 ans et plus en France : un état des lieux à partir des données de l'Assurance Maladie. La Revue de Gériatrie. Publié le JUIN 2016. [Consulté le 15 Avril 2021]. Disponible sur : [http://www.pharmacovigilance-limoges.fr/sites/default/files/files/Morin_RevueGeriatric_medicaments_2016\(1\).pdf](http://www.pharmacovigilance-limoges.fr/sites/default/files/files/Morin_RevueGeriatric_medicaments_2016(1).pdf)
- 78.** J Jerez-Roig et al. Prévalence de l'automédication et des facteurs connexes chez une population âgée : examen systématique. Link. Springer. Publié le 17 octobre 2014. [Consulté le 18 Juin 2021]. Disponible sur : <https://link.springer.com/article/10.1007/s40266-014-0217-x>
- 79.** Joël Ankri. Le risque iatrogène médicamenteux chez le sujet âgé ; Gérontologie et société 2002/4 (vol. 25 / n° 103), [pages 93-106]. Disponible sur : [Le risque iatrogène médicamenteux chez le sujet âgé | Cairn.info](#)
- 80** Académie nationale de médecine. Effets indésirables des médicaments chez les sujets âgés. [Publié : Novembre 2005 ; Consulté : 13 Mai 2021]. Disponible sur : Effets indésirables des médicaments chez les sujets âgés – Académie nationale de médecine | Une institution dans son temps (academie-medecine.fr)
- 81.** Corpus de Gériatrie. Polypathologie et médicaments, iatropathologie. [Publié : janvier 2000 ; Consulté : 15 juin 2021]. Disponible sur : 11_polypathologie_medicaments.pdf (jussieu.fr)
- 82.** G Prudence. Mjosselin. J Calop, G Gaetan. Modalités de prescription des médicaments aux personnes âgées. Commission des prescriptions. [Page 7]
- 83** Livret Gériamed : Adapter la prescription et l'administration des médicaments à la personne âgée. 2e éd. France : OMEDIT 2016.

84 Manuels Merck. Causes évitables de problèmes liés aux médicaments. [Consulté : 24 juin 2021]
Disponible sur : Table : Causes évitables de problèmes liés aux médicaments - Édition professionnelle du Manuel MSD (merckmanuals.com)

85 Jennifer Le. Revue générale de la pharmacocinétique. LE MANUEL MSD Version pour professionnels de la santé. [Mise à jour Octobre 2020 ; Consulté le 13 Mai 2021]. Disponible sur : Revue générale de la pharmacocinétique - Pharmacologie clinique - Édition professionnelle du Manuel MSD (msdmanuals.com)

Résumé :

Les médicaments en vente libre ainsi que le manque de l'analyse des prescriptions est en faveur de la majoration des risques iatrogènes relatifs à la polymédication en gériatrie.

L'objectif principal de notre travail est de mettre en évidence les difficultés rencontrées en gériatrie et de proposer des outils permettant une optimisation thérapeutique des prescriptions destinées aux patients âgés polymédiqués.

Une étude statistique descriptive transversale menée auprès de 270 pharmaciens d'officine titulaires et assistants exerçants dans le secteur privé au niveau de la wilaya de Tizi-Ouzou ; a révélé : le manque d'information sur la conduite à tenir devant des effets indésirables ; la fréquence des incohérences de prescription ; le recours à l'automédication ainsi qu'à la phytothérapie sans avis médical.

Une enquête réalisée auprès de 101 patients polymédiqués âgés de plus de 55 ans bénéficiant d'un traitement ambulatoire délivré par les différentes officines a permis de repérer les difficultés ressenties par les malades principalement : le stress relatif à la polymédication, la méconnaissance de leurs pathologies et des intérêts des médicaments prescrits, le non-respect des consignes des médecins et des pharmaciens.

Une analyse de prescription émane de différents prescripteurs a démontré la possibilité de réduire le nombre de médicaments instaurées chez certains patients ce qui pourrait limiter les risques iatrogènes.

D'après les analyses effectuées nous avons pu proposer deux outils d'optimisation thérapeutique en gériatrie : un guide de bien être en gériatrie et la mise en place d'une base de données GERIAMED.

GERIAMED est à la fois un site professionnel et une application facilitant la prise en charge des patients polymédiqués en gériatrie.

Mots clés : Gériatrie ; polymédication ; analyse de prescription ; optimisation thérapeutique et GERIAMED

Abstract:

The OTC drugs as well as the lack of prescription analysis are in favour of the increased iatrogenic risks relating to polypharmacy in geriatric patient.

The main objective of our study is to highlight the difficulties encountered in geriatrics and to provide tools for therapeutic optimization of prescriptions intended for elderly patients with multiple medications.

A descriptive cross-sectional statistical study carried out with 270 full-service pharmacists and assistants working in the private sector in Tizi-Ouzou; revealed: the lack of information on what to do with side effects; the frequency of prescription inconsistencies; the use of self-medication as well as herbal medicine without medical advice.

A survey of 101 polymedicated patients over the age of 55 receiving outpatient treatment delivered by the various pharmacies made it possible to identify the difficulties experienced by patients mainly: stress relating to polypharmacy; ignorance of their pathology and the interests of prescribed drugs, non-compliance with the instructions of doctors and pharmacists.

An analysis of prescriptions from different prescribers has shown the possibility of reducing the number of drugs introduced in certain patients, which could limit the iatrogenic risks.

Based on the analyses carried out, we were able to offer two therapeutic optimization tools in geriatrics: a guide to well-being in geriatrics and the establishment of a GERIAMED database.

GERIAMED is both a professional site and an application facilitating the management of polymedicated geriatric patients.

Keys words: geriatric; polypharmacy; prescription analysis; therapeutic optimization; GERIAMED;