

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique et Populaire

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE



UNIVERSITE ABOU BEKR BELKAÏD
FACULTE DE MEDECINE
DR. B. BENZERDJEB - TLEMCEEN

وزارة التعليم العالي
والبحر العلمى

جامعة أبو بكر بلقايد
كلية الطب

د. ب. بن زرجب - تلمسان

DEPARTEMENT DE PHARMACIE

MEMOIRE DE FIN D'ETUDE POUR
L'OBTENTION DU DIPLOME DE DOCTEUR EN PHARMACIE

THÈME :

**La consommation médicamenteuse du sujet âgé orienté au service de
néphrologie du CHU de Tlemcen.**

Présenté par :

BENYOUB Zeyneb

BENZAGHOU Hidaya

Soutenu le 18 Juin 2013

Le Jury

Président :

M. BENMANSOUR

Professeur à l'université de Tlemcen

Membres :

N. ABOUREJAL

Maître assistante à l'université de Tlemcen

H. BENAMARA

Assistant à l'université de Tlemcen

Encadreur :

R. SARI-HAMIDOU

Professeur à l'université de Tlemcen

A notre Président de thèse,

Monsieur le Professeur M. BENMANSOUR

Chef de service de néphrologie

Nous vous sommes reconnaissantes d'avoir accepté de présider le jury de cette thèse.

Veillez trouver dans ce travail, le témoignage de notre profond respect.

A notre directeur de thèse,

Madame le Professeur R. SARI-HAMIDOU

Professeur en néphrologie

*Vous nous faites l'honneur de juger ce travail après nous avoir guidées dans son élaboration.
Vous nous avez apportées votre compétence, disponibilité et vos qualités humaines.*

*Ce fut un plaisir de travailler à vos côtés. Nous garderons de vous l'image d'un maître
dévoué et serviable et d'une femme généreuse avec un grand cœur.*

Que cette thèse soit le témoignage de notre gratitude et notre profonde admiration.

Monsieur le Professeur M. BENMANSOUR

Chef de service de néphrologie

*Veillez agréer nos remerciements les plus sincères pour l'hospitalité et la liberté que vous
nous avez accordées dans votre service pour mener à bien ce travail.*

Vos conseils nous ont beaucoup apportées.

A nos membres du jury,

Mademoiselle le Docteur N. ABOUREJAL

Maître assistante en toxicologie

Nous sommes honorées de vous compter parmi notre jury de thèse.

Nous vous remercions de nous avoir fait part de vos connaissances durant notre apprentissage.

Monsieur le Docteur H. BENAMARA

Assistant en pharmacie galénique.

Nous vous adressons nos sincères remerciements pour votre considérable contribution à notre formation et tous les efforts que vous avez fournis.

Vous avez été un pilier essentiel dans notre cursus, soyez assuré de notre gratitude.

A toutes les personnes qui ont collaboré à l'élaboration de ce travail,

Le département de pharmacie,

Un grand merci particulièrement au Docteur ABOUREDJAL pour l'aide qu'elle nous a apportée durant l'élaboration de notre thèse.

L'ensemble du personnel du service de néphrologie.

L'équipe du service d'épidémiologie,

Nous tenons à remercier le Docteur DERBALI pour son aide.

DEDICACE :

A mes parents,

Tous les mots du monde ne sauraient exprimer l'immense amour que je vous porte, ni la profonde gratitude que je vous témoigne pour tous les efforts et les sacrifices que vous n'avez jamais cessé de consentir pour mon instruction et mon bien-être.

C'est à travers vos encouragements que j'ai opté pour cette noble profession, et c'est à travers vos critiques que je me suis réalisée.

J'espère avoir répondu aux espoirs que vous avez fondés en moi.

Je vous rends hommage par ce modeste travail en guise de ma reconnaissance éternelle et de mon amour infini.

Vous résumez si bien le mot parents qu'il serait superflu d'y ajouter quelque chose.

Que Dieu tout puissant vous garde et vous procure santé, bonheur et longue vie pour que vous demeuriez le flambeau illuminant le chemin de vos enfants.

A mes sœurs Rim et Khawla Ghizlen,

En témoignage de mon amour et de ma profonde admiration.

Que Dieu vous protège et vous prête bonne santé, longue vie et succès le long de votre parcours.

A Hadjer Zekri,

Tu étais toujours là pour me soutenir, m'aider et m'écouter.

Que Dieu te protège et te procure joie et bonheur et que notre amitié reste à jamais.

A mon binôme et mon amie Benzaghoul Hidayah,

J'étais heureuse de travailler avec toi pour l'élaboration de cette thèse.

A mes amis et mes collègues,

Soumia, Siham, Abdelkhalek, Yacine .Meriem, Fatima, Imen, Sabrina, Abderrahim, Hadjer, Je vous souhaite tous un avenir plein de succès

A tous ceux ou celles qui me sont chers et que j'ai omis involontairement de citer.

A tous mes enseignants tout au long de mes études.

A tous ceux qui ont participé de près ou de loin à la réalisation de ce travail.

A tous ceux qui ont cette pénible tâche de soulager les gens et diminuer leur souffrance.

A mon père et ma mère sans qui rien de tout cela n'aurait été possible,

Vous m'avez apporté votre amour et votre tendresse. Votre grand soutien m'a toujours permise d'atteindre mes objectifs. Je vous en serai reconnaissante éternellement.

A mon frère Riad et à ma sœur Assia,

Vous m'avez supporté et épaulé. Votre présence à mes côtés m'a toujours beaucoup apporté.

A mes amies FEKAR Nassima et AZOUAOUI Dassine,

Votre rencontre a changé ma vie. Je vous porterai toujours dans mon cœur.

A mon amie, collègue et binôme BENYOUB Zeyneb,

Ce fut un plaisir de travailler à tes côtés, même si cela n'a pas toujours été évident. Cette dédicace est la preuve que notre travail a abouti.

A mes collègues de la promotion 2007,

Nous avons partagé six années de notre vie. Ce fut un cursus dont je ne garderai que de bons souvenirs.

A mes enseignants de la faculté de médecine,

Vous nous avez formés et guidés. Je vous en remercie sincèrement.

TABLE DES MATIERES

I.LISTE DES ABREVIATIONS	14
II.LISTE DES FIGURES	16
III.LISTE DES TABLEAUX	17
IV.INTRODUCTION	18
V. REVUE DE LA LITTERATURE	20
CHAPITRE 1 : Les caractéristiques du sujet âgé	21
I. Définition du sujet âgé	21
II. Définition de la gériatrie	21
III. Définition de la gérontologie	21
IV. Epidémiologie du sujet âgé	22
V. Espérance de vie	23
VI. Les syndromes gériatriques	24
1. La fragilité	24
2. La perte d'autonomie	25
2.1. L'autonomie	25
2.2. La dépendance.....	25
2.3. Les causes de dépendance	26
3. La chute	26
3.1. Les causes de chute	27
3.2. Les conséquences de chute.....	27
4. La dénutrition	27
5. La déshydratation	28
5.1. Les causes de déshydratation	28
5.2. Les conséquences de déshydratation.....	29
6. La démence	29

Chapitre II : La polypathologie du sujet âgé	31
I. Le vieillissement	31
1. Définition du vieillissement	31
2. Hétérogénéité du vieillissement	31
3. Conséquences du vieillissement	32
3.1.Effets neurologiques et sensoriels.....	32
3.2. Effets locomoteurs.....	32
3.3. Effets cardio-vasculaires	32
3.4. Effets respiratoires	32
3.5 Effets digestifs	33
3.6. Effets urinaires	33
II. Les pathologies du sujet âgé	33
1. Définition de polypathologie.....	33
2. Les principales pathologies chroniques du sujet âgé	34
2.1. L'hypertension artérielle	34
2.2. Le diabète	37
2.3. La dyslipidémie	39
2.4. Les pathologies de la prostate	39
2.4.1. L'hypertrophie bénigne de prostate	39
2.4.2. Le cancer de la prostate	40
2.5. Les cancers	41
3. La décompensation fonctionnelle.....	41
3.1. L'insuffisance rénale	42
3.1.1. L'insuffisance rénale aigue	42
3.1.2. L'insuffisance rénale chronique	42
3.2. L'insuffisance cardiaque	44

Chapitre III : Les caractéristiques de la consommation médicamenteuse du sujet âgé..	45
I. Définition d'un médicament	45
II. Pharmacologie gériatrique	45
1. Modifications pharmacocinétiques	45
1.1. Absorption	45
1.2. Distribution.....	46
1.3. Métabolisme	46
1.4. Elimination rénale	47
2. Modifications pharmacodynamiques	47
2.1. Modifications neurologiques.....	47
2.2. Modifications cardio-vasculaires	47
2.3. Modifications rénales	48
3. Nécessité des essais thérapeutiques chez les sujets âgés	49
III. La consommation médicamenteuse	49
1. Définition de la consommation médicamenteuse	49
2. Le coût de la consommation médicamenteuse	49
3. Les déterminants de la consommation médicamenteuse chez le sujet âgé... ..	50
3.1. Le médecin	50
3.2. Le sujet âgé	50
3.3. Le système de santé	51
4. Les caractéristiques de la consommation du sujet âgé	51
4.1. La polymédication.....	51
4.1.1. La définition de La polymédication	51
4.1.2. Les conséquences de la polymédication	52
4.2. L'observance thérapeutique	52
4.2.1. Responsabilité du patient	52
4.2.2. Responsabilité du prescripteur	53

4.2.3. Responsabilité du pharmacien	53
4.3. La iatrogénie médicamenteuse	54
4.3.1. Définition de la iatrogénie médicamenteuse	54
4.3.2. Evaluation de la iatrogénie médicamenteuse.....	54
4.3.3. Facteurs de risque Iatrogéniques	55
4.3.4. Les classes thérapeutiques les plus incriminées.....	56
4.3.5. Prévention de l’iatrogénie médicamenteuse.....	57
4.4. L’automédication	57
5. Les règles de prescription chez le sujet âgé	57
5.1. Les paramètres de la prescription	57
5.1.1. Le patient	57
5.1.2. La pathologie	58
5.1.3. Le médicament	58
5.2. Les objectifs thérapeutiques chez le sujet âgé	58
5.3. Les modalités de prescription chez le sujet âgé	58
5.4. Les règles de prescription chez le sujet âgé	60
PRESENTATION DE L’ETUDE	61
CHAPITRE I: PRINCIPE DE LA REALISATION DE L’ETUDE	62
I. PROTOCOLE DE L’ETUDE	62
1. Problématique	62
2. Objectifs	62
2.1. Objectif principale	62
2.2. Objectifs secondaires	62
3. Matériel et méthodes	62
3.1 Type d’étude	62
3.2. Recrutement	62
3.3. Sélection des patients pour l’étude	63

4. Méthodologie de Déroulement pratique du travail	63
4.1. L'interrogatoire	63
4.2. Exploration de la fonction rénale	63
4.3. Évaluation de l'Autonomie.	63
4.4. Évaluation de l'observance	64
4.5. Détermination de la consommation médicamenteuse	64
5. Recueil des données	64
6. Variables étudiées	65
7. Analyse des données	65
CHAPITRE 2 : RESULTATS DE L'ETUDE	66
1. Caractéristiques générales de la population d'étude	66
1.1. Répartition selon âge, sexe et assurance maladie	67
1.2. Répartition selon l'autonomie	69
1.3. Répartition selon la gestion du traitement	69
1.4. Répartition selon l'observance du traitement	70
2. Description des pathologies de la population	70
2.1. Répartition selon le nombre de pathologies chroniques	70
2.2. Répartition du nombre de pathologies chroniques selon le sexe	71
2.3. Répartition de la population polypathologique selon les tranches d'âge	72
2.4. Répartition de la population selon les pathologies chroniques les plus fréquentes	73
3. Evaluation de la fonction rénale	74
3.1. Répartition selon le bilan rénal	74
3.2. Répartition selon le type d'insuffisance rénale	75
3.3. Répartition des stades de la maladie rénale chronique selon les normes américaines	75
4. Caractéristiques de la consommation médicamenteuse	76
4.1. Nombre de médicaments consommés	76

4.2. Répartition de la polypathologie et la polymédication de la population selon le sexe et la tranche d'âge	77
4.3. Répartition de la population selon les différentes classes médicamenteuses	78
4.4. Répartition des différentes classes médicamenteuses consommées	79
4.5. Représentation des différents groupes de médicaments	80
4.5.1. Description des médicaments visés cardio-vasculaire consommés	80
4.5.1.1. Description des médicaments antihypertenseurs consommés..	81
4.5.1.2. Description des médicaments hypolipémiants consommés.....	83
4.5.2. Description des médicaments antidiabétiques consommés	84
4.5.3. Description des antalgiques et des anti-inflammatoires consommés	86
4.5.4. Description des antibiotiques consommés	87
4.5.5. Description des médicaments du système digestif consommés	87
4.5.6. Description des médicaments psychotropes consommés	88
4.6. Évaluation de l'automédication dans la population étudiée.....	88
DISCUSSION	89
CONCLUSION	96
RESUME	98
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	101
ANNEXES	118

LISTE DES ABREVIATIONS

- AFSSAPS** : Agence française de sécurité sanitaire des aliments et des produits de santé.
- ADO** : Antidiabétiques oraux.
- AINS** : Anti-inflammatoires non stéroïdiens.
- ALD** : Affection de longue durée.
- AMM** : Autorisation de mise sur le marché.
- ANSM** : Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé.
- ARA II** : Antagoniste des récepteurs de l'angiotensine II.
- AVC** : Accident vasculaire cérébral.
- AVK** : Anti-vitamine K.
- CKD-Epi** : Chronic Kidney Disease - Epidemiology Collaboration
- CREDES** : Centre de recherche, d'étude et de documentation en économie de la santé.
- DFG** : Débit de filtration glomérulaire.
- EIM** : Evénement indésirable médicamenteux.
- GLP 1** : Glucagon-like peptide 1.
- HAS** : Haute autorité de santé.
- HBPM** : Héparines de bas poids moléculaire.
- Hb1C** : Hémoglobine glyquée
- HTA** : Hypertension artérielle.
- I5AR** : Inhibiteurs de la 5 alpha-réductase.
- IADL** : Instrumental activities of daily living
- IEC** : Inhibiteur de l'enzyme de conversion de l'angiotensine II
- IM** : Intramusculaire.
- INED** : Institut national d'études démographiques.
- INSEE** : Institut national de la statistique et des études économiques.
- IRA** : Insuffisance rénale aigue.
- IRC** : Insuffisance rénale chronique.

KDOQI : Kidney Disease Outcomes Quality Initiative

MAPA : Mesure ambulatoire de la pression artérielle.

MDRD : Modification of diet in renal disease.

OMS : Organisation mondiale de la santé.

PAD : Pression artérielle diastolique.

PAS : Pression artérielle systolique.

PMSA : Prescription médicamenteuse du sujet âgé.

RCP : Résumé des caractéristiques du produit.

SSH : Suisse Society of Hypertension.

UEMS : Union européenne des médecins spécialistes.

DPP-4 : Dipeptidyl-peptidase-4

LISTE DE FIGURES

Figure 1 : Perspectives des structures d'âge de la population mondiale en 2011.....	22
Figure 2 : Le vieillissement démographique attendu en Algérie (Estimations pour 2050)...	23
Figure 3 : Prévalence de l'hypertension artérielle dans le monde en fonction de l'âge.....	34
Figure 4 : Les paramètres déterminant la décompensation fonctionnelle.....	41
Figure 5 : Présentation du déroulement de l'étude.....	66
Figure 6 : Répartition de la population étudiée selon l'âge.....	67
Figure 7 : Répartition de la population étudiée selon l'âge et le sexe.....	68
Figure 8 : Répartition de la population selon l'assurance maladie.....	68
Figure 9 : Répartition de la population étudiée en fonction du nombre de pathologies chroniques.....	70
Figure 10 : Répartition du nombre de pathologies chroniques selon le sexe.....	71
Figure 11 : Répartition de la population polypathologique selon la tranche d'âge.....	72
Figure 12 : Répartition de la population diabétique type 2.....	74
Figure 13 : Répartition du nombre de médicaments consommés selon le sexe.....	76
Figure 14 : Répartition de la fréquence de polypathologie et polymédication de la population selon la tranche d'âge.....	77
Figure 15 : Répartition de différentes classes médicamenteuses consommées.....	79
Figure 16 : Répartition des médicaments consommés à visée cardiovasculaire.....	80
Figure 17 : Répartition des médicaments anti hypertenseurs consommés.....	82
Figure 18 : répartition des médicaments diurétiques consommés.....	83
Figure 19 : Répartition de la population diabétique selon le traitement antidiabétique.....	84
Figure 20 : Répartition des antidiabétiques oraux consommés.....	85
Figure 21 : Répartition des médicaments antalgiques consommés.....	86
Figure 22 : Répartition des médicaments anti inflammatoires consommés.....	86
Figure 23 : Description des médicaments du système digestif consommés.....	87
Figure 24 : Répartition des médicaments psychotropes consommés.....	88

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Liste des syndromes gériatriques, développée par 3 ouvrages de gériatrie.... 24

Tableau 2 : Classification de l’hypertension artérielle selon les recommandations de la SSH (Suisse Society of Hypertension) 2009..... 35

Tableau 3 : Choix du traitement antihypertenseur..... 36

Tableau 4 : Les symptômes liés à l’hyperplasie bénigne de la prostate.....40

Tableau 5 : Classification de la maladie rénale chronique selon l’évolution.....43

Tableau 6 : Les principales barrières à l’adhésion, liées au patient.....53

Tableau 7 : Caractéristiques générales de la population de l’étude.....67

Tableau 8 : Répartition de la population selon le degré de dépendance suivant la grille AGGIR.....69

Tableau 9 : Répartition de la population selon la gestion du traitement.....69

Tableau 10 : Répartition de la population selon L’observance du traitement.....70

Tableau 11 : Répartition de la population selon leurs pathologies chroniques les plus fréquentes.....73

Tableau 12 : Répartition de la population selon le bilan rénal.....74

Tableau 13 : Répartition de la population étudiée selon le type d’insuffisance rénale.....75

Tableau 14 : Classification des stades d’évolution de la maladie rénale chronique selon les normes américaines.....75

Tableau 15 : Répartition de la population selon le nombre de médicaments.....76

Tableau 16 : Répartition de la population étudiée selon les classes thérapeutiques de médicaments consommés.....78

Tableau 17 : Répartition de la population selon le nombre d’antihypertenseurs.....81

Tableau 18 : Répartition de la population selon le nombre d’antidiabétiques.....84

Tableau 19 : Répartition de la population selon la fréquence de l’automédication.....88

Tableau 20 : Répartition des fréquences de polyopathie selon certaines enquêtes.....92

INTRODUCTION

Le vieillissement est un processus inévitable de la vie. D'après Paul Paillat, « le vieillissement de la population est le phénomène social le plus important de notre époque. Ses conséquences sont multiples, diverses et diffuses». ¹

Le vieillissement de l'organisme favorise l'apparition de pathologies chroniques multiples nécessitant une consommation médicamenteuse quotidienne importante à laquelle s'associe souvent une automédication. Cette polymédication, même si elle est souvent légitime, expose au risque de mauvaise observance et d'iatrogénie médicamenteuses dont la fréquence est trois fois plus importante chez les patients de plus de 65ans par rapport aux adultes plus jeunes, du fait notamment des particularités physiologiques et pathologiques du sujet âgé qui modifient la réponse aux médicaments pris. ²

La polypathologie, la polymédication et la mauvaise observance ainsi que l'iatrogénie médicamenteuse font la particularité de la consommation médicamenteuse en gériatrie qui doit faire l'objet d'une surveillance stricte. En Algérie, la prise en charge du sujet âgé n'est pas spécifique à cette tranche d'âge. L'organisation sanitaire ne prévoit pas de structures spécifiques à la médecine gériatrique.

La situation sanitaire de la population âgée algérienne n'étant pas connue, nous avons réalisé cette enquête chez des sujets âgés orientés au service de néphrologie du Centre Hospitalo-universitaire de Tlemcen afin d'évaluer la consommation médicamenteuse, la polymédication et l'automédication chez eux.

Notre choix s'est porté sur le service de néphrologie car la dégradation de la fonction rénale notamment l'insuffisance rénale est souvent une conséquence inéluctable du vieillissement et de certaines affections pathologiques chroniques telles que l'hypertension artérielle et le diabète.

REVUE DE LA LITTERATURE

CHAPITRE I : Les caractéristiques gériatriques du sujet âgé.

I. Définition du sujet âgé :

- L'OMS (Organisation mondiale de la santé) définit les sujets âgés comme étant les personnes de plus de 65 ans.³
- Selon la HAS ⁴ (Haute autorité de santé) et l'AFSSAPS ⁵(Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments et des Produits de Santé actuellement appelée ANSM : Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé) : « les sujets âgés sont les personnes de plus de 75ans, ou de plus de 65 ans et polyopathologiques ».

La polyopathie est le cumul d'au moins deux pathologies chroniques.⁶ Les maladies chroniques sont des affections de longue durée qui, en règle générale, évoluent lentement.⁷

L'âge moyen constaté dans les institutions gériatriques est d'environ 85 ans.⁸

II. Définition de la gérontologie :

Du **Grec ancien**: (gérôn : vieillard et logia : étude). La gérontologie est l'étude du vieillissement humain, de ses conséquences et de son implication au sens large : biologique et physiologique, psychologique, santé publique, économique, démographique, anthropologique, social et plus généralement la plupart des sciences humaines. Elle est donc un point de rencontre de multiples disciplines.⁹

III. Définition de la gériatrie :

Du **Grec** : (gêras : vieillissement et iatréia : traitement). La gériatrie est une composante de la gérontologie qui s'intéresse plus spécifiquement aux conséquences du vieillissement sur la santé humaine et aux maladies des personnes âgées.

Selon l'Union Européenne des Médecins Spécialistes (UEMS), la médecine gériatrique est une spécialité médicale concernée par les affections physiques, mentales, fonctionnelles et sociales en soins aigus, chroniques, de réhabilitation, de prévention et en fin de vie des malades âgés. Elle n'est pas définie spécifiquement par l'âge des patients pris en charge mais doit faire face à la morbidité spécifique des personnes âgées. La plupart des patients ont plus de 65 ans, mais ses principaux défis concernent plus particulièrement le groupe des 80 ans et plus.¹⁰

IV. Epidémiologie du sujet âgé:

La population mondiale croît d'environ 80 millions d'habitants chaque année, l'équivalent d'un pays comme l'Allemagne.¹¹ Elle a franchit le seuil des 7 milliards en 2011 et devrait atteindre celui des 8 milliards vers 2025.¹²

Le monde vieillit rapidement. En 2006, la population âgée était d'environ 600 millions, vers 2050, elle sera aux alentours de 2 milliards.¹

Selon l'INSEE (Institut national de la statistique et des études économiques), en Afrique, sur 1 046 millions d'habitants, la proportion des personnes âgées de plus de 65 ans était de 3,5 % en 2011.¹³ En 2050, ces personnes seront 215 millions environ.¹⁴ (Figure 1)

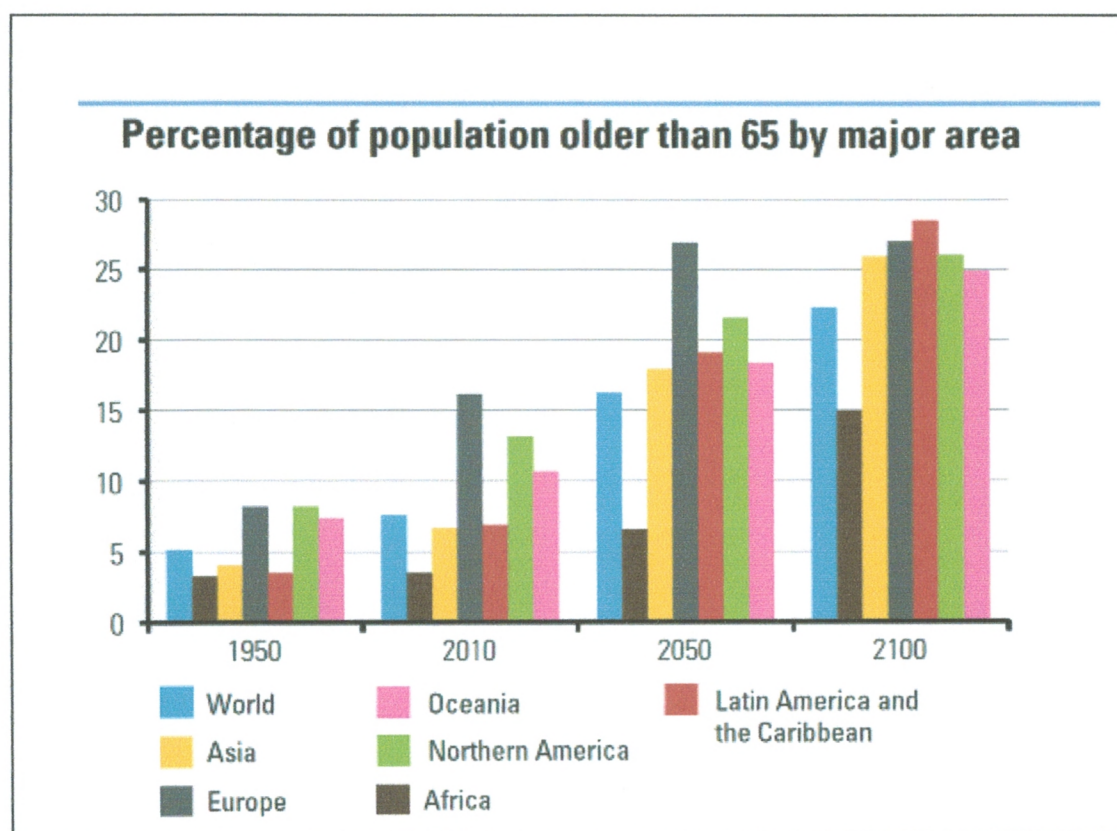


Figure 1 : Perspectives des structures d'âge de la population mondiale en 2011.¹⁵

La population algérienne compte en 2013, plus de 38 millions d'habitants parmi lesquels 5.1% âgés de plus de 65ans.¹⁶

L'établissement français INED (Institut national d'études démographiques) qui a planché sur l'étude de la structure des populations dans les pays des cinq continents, estime que le nombre de personnes âgées de plus de 60 ans, en Algérie, atteindra 12,2 millions en 2050.¹⁴ (Figure 2)

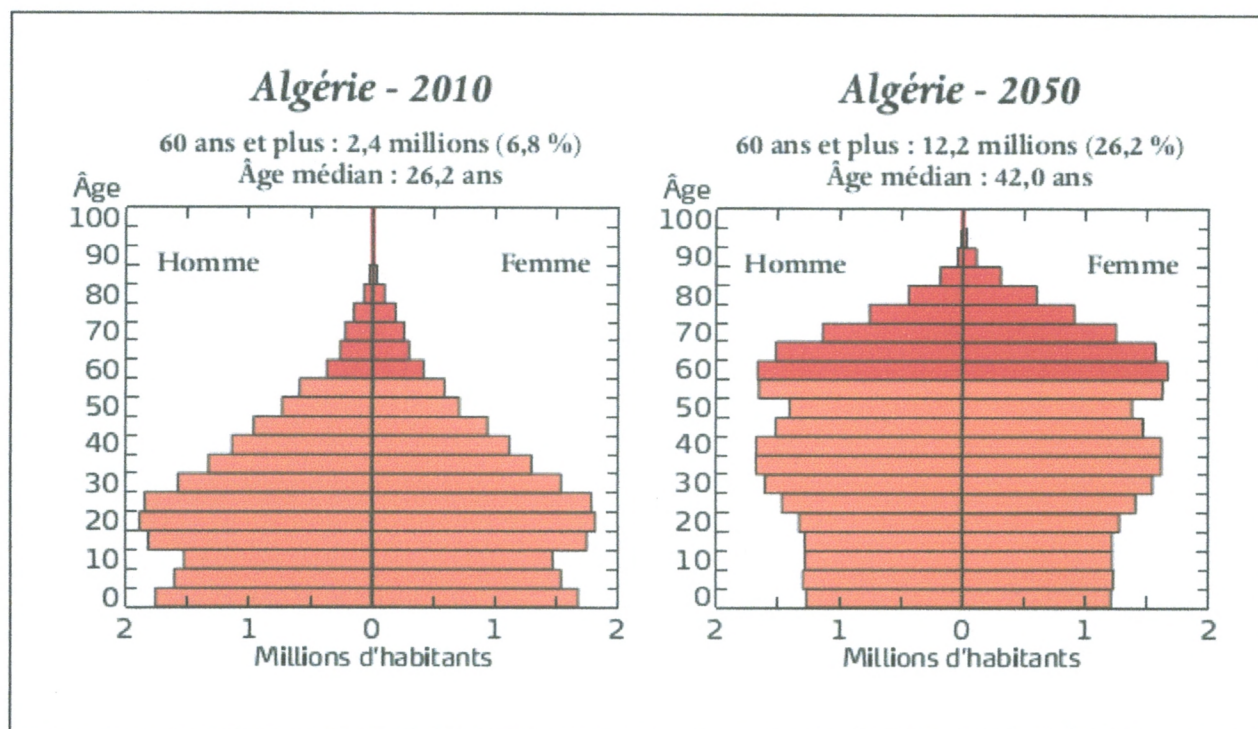


Figure 2: Le vieillissement démographique attendu en Algérie (Estimations pour 2050).¹⁴

V. Espérance de vie :

L'espérance de vie est un indicateur démographique qui détermine la durée probable d'existence d'un être humain en fonction des conditions d'existence de la population dans laquelle il est né.¹⁷ Elle mesure la qualité de vie globale dans un pays et résume les taux de mortalité à tous les âges.¹⁸

L'espérance de vie dans le monde est passée de (46 ans)¹⁹ en 1950 à (70ans)²⁰ en 2011 (68 ans pour les hommes et 72 ans pour les femmes), elle varie considérablement suivant les régions du monde du fait des inégalités économiques, sociales et sanitaires.¹⁹

L'allongement de l'espérance de vie va rapidement gagner les pays en voie de développement à forte croissance.²¹ En Algérie, l'espérance de vie est passée de (47 ans)²² en 1960 à (76 ans)²³ en 2013 (75 ans pour les hommes et 77 ans pour les femmes).

Une telle situation engendre de nombreux problèmes. Au plan médical, elle augmentera la fréquence des maladies cardiovasculaires, des cancers, des maladies rénales et des maladies dégénératives du système nerveux.²¹

VI. Les syndromes gériatriques :

Le terme «syndrome gériatrique» est utilisé pour qualifier les conditions cliniques des personnes âgées qui ne peuvent être répertoriées dans les différentes catégories de maladies.²⁴

Tableau 1 : Liste des syndromes gériatriques développée par 3 ouvrages de gériatrie.²⁵

Syndromes gériatriques	Hazzard	GRS	GPP
Confusion mentale	+	+	+
Chutes	+	+	+
Escarres	+	+	+
Incontinence	+	+	+
Fragilité	+		+
Troubles du sommeil	+	+	
Malaises - syncopes	+	+	
Dénutrition protéino-énergétique		+	+
Démence - Tr. du comportement		+	+
Maltraitance	+		+
Troubles de la régulation thermique	+		
Ostéoporose		+	
Troubles visuels et auditifs		+	
Perte d'autonomie			+
Déshydratation- coup de chaleur			+
Dépression du sujet âgé			+
Sd post-chute, Diogène, Charles Bonnet			+

Seront développés ci-après quelques syndromes gériatriques :

1. La fragilité:

Le syndrome de fragilité du sujet âgé est un processus progressif qui n'est pas lié à une maladie déterminée, mais favorisé par la présence de pathologies chroniques multiples qui limitent les capacités d'adaptation au stress ou au changement d'environnement.²⁶

La fragilité devient plus fréquente et plus sévère avec l'avancée en âge²⁶ et peut évoluer vers une rupture d'équilibre et des complications, mais peut aussi être stabilisée par des interventions appropriées. Chez un sujet fragile, un facteur mineur comme une pathologie

relativement bénigne ou un stress extérieur sont susceptibles de déclencher des maladies sévères, une perte de l'autonomie fonctionnelle, ou encore des maladies en cascade.²⁷

Les facteurs de risque de fragilité chez le sujet âgé sont :²⁷

- L'âge très élevé (supérieur à 85 ans).
- La Perte d'autonomie pour une activité de la vie quotidienne ou plus.
- L'altération des fonctions cognitives.
- La baisse des réserves nutritionnelles.
- Un support social inadéquat (solitude, veuvage, pauvreté).
- Une sédentarité, un confinement ou une instabilité posturale.
- Des troubles sensoriels mal compensés.
- Une déficience rénale ou hépatique.
- Des symptômes dépressifs.
- Une prise de médicaments en nombre élevé.

La fragilité a des conséquences cliniques spécifiques telles que les chutes à répétition, la confusion mentale ou l'incontinence.²⁷

2. La perte d'autonomie :

Les termes d'autonomie et de dépendance ne sont pas opposés car l'autonomie se réfère au libre arbitre de la personne alors que la dépendance est définie par le besoin d'aide. Mais ces deux notions se complètent et sont à prendre en compte pour répondre au mieux aux besoins de la personne âgée.²⁸

2.1. L'autonomie :

Elle est définie par la capacité à se gouverner soi-même.²⁹ Elle implique la capacité de jugement, c'est-à-dire la capacité de prévoir et de choisir, et la liberté de pouvoir agir, accepter ou refuser en fonction de son jugement. Cette définition concerne particulièrement le patient âgé ayant une détérioration intellectuelle ou une fragilité psychique.³⁰

2.2. La dépendance :

La dépendance est l'impossibilité partielle ou totale pour une personne d'effectuer sans aide les activités de la vie, qu'elles soient physiques, psychiques ou sociales et de s'adapter à son environnement.³⁰

La dépendance est évaluée par diverses méthodes dont la grille « AGGIR » (Autonomie Gérontologie Groupes Iso Ressources) qui détermine le degré de dépendance d'une personne et regroupe les malades en six groupes "iso-ressources". Cette grille comporte dix variables à coder : Cohérence, Orientation, Toilette, Habillage, Alimentation, Élimination, Transfert, Déplacement à l'intérieur, Déplacement à l'extérieur, Communication à distance.³⁰ (Annexes 1. 2).

2.3. Les causes de dépendance :

- La maladie : Toutes les maladies peuvent être des causes de dépendance. Les affections dégénératives du système nerveux central telles que les démences, les maladies destructrices des articulations (coxarthrose, gonarthrose), les accidents vasculaires cérébraux en sont de bons exemples. Chez le même sujet âgé, plusieurs causes de dépendance sont souvent mises en évidence, qu'elles soient aiguës ou chroniques.³⁰
- L'hospitalisation : La personne âgée est habituellement prise en charge par un service hospitalier dont la mission est de proposer des soins purement techniques pour une "pathologie d'organe". Cette situation est souvent délétère pour les personnes âgées et devient alors une cause de dépendance. Dans certains cas, une entrée en institution non préparée, voire non voulue, est perçue par la personne âgée comme un acte de sanction et d'abandon. C'est une nouvelle cause de dépendance, de fait des problèmes psychiques qui en découlent inéluctablement.³⁰

3. La chute:

Les chutes et traumatismes du sujet âgé représentent un réel problème de santé publique et sont responsables d'une grande partie des fractures.³¹

La chute est un syndrome gériatrique caractérisé par sa fréquence, sa gravité (expose au risque d'accroître la perte d'autonomie), ses récurrences fréquentes et les comorbidités qui y sont associées. Il s'agit d'une urgence thérapeutique (reflet d'une désadaptation psychomotrice), avec complexité médico-psycho-sociale.¹⁰

3.1. Les causes de la chute :

Les causes de chutes sont variées. On peut citer : les troubles de la marche et de l'équilibre qu'ils soient liés à une pathologie neurologique (accident vasculaire cérébrale, maladie de Parkinson, vertige...), rhumatologique ou cardiovasculaire ; une iatrogénie médicamenteuse (antihypertenseurs, somnifères, antidépresseurs tricycliques...); des troubles visuels ; des troubles cognitifs ou des traumatismes sportifs.^{31. 32}

3.2. Les conséquences de la chute :

Les fractures : Les caractères des fractures du senior actif sont sensiblement les mêmes que ceux de la population active plus jeune. Chez les patients déminéralisés, les fractures surviennent pour un traumatisme mineur et leur consolidation est plus lente.³¹

4. La dénutrition:

L'alimentation est l'un des éléments-clés du vieillissement réussi. Elle apporte les nutriments nécessaires au bon fonctionnement physiologique de l'organisme, lorsqu'elle est équilibrée et adaptée à chaque âge de la vie.³³ Le vieillissement s'accompagne d'une modification du comportement alimentaire caractérisé par une diminution lente et non perçue de l'appétit, de la prise alimentaire, et une perte de poids. La diminution de la prise alimentaire chez les personnes âgées est attribuée à des causes à la fois physiologiques, telle que la perte du goût et de l'odorat ; métaboliques notamment dues aux comorbidités ; et sociales.³⁴

La dénutrition correspond à un état de carence en énergie, protéine ou autres nutriments spécifiques.³⁵ Elle touche aussi les vitamines et les oligoéléments, dont les plus souvent déficitaires sont le calcium, le magnésium et l'acide folique, et accessoirement le fer, le zinc, le sélénium, les vitamines B1, B2, B6, C et E.³⁶ La dénutrition protéino-énergétique résulte d'une inadéquation quantitative et/ou qualitative entre les apports nutritionnels et les besoins de l'organisme. Elle se manifeste par une perte de masse maigre et souvent de masse grasse, entraînant une altération des fonctions de l'organisme.³⁷

La dénutrition augmente le risque d'infections, de dépendance fonctionnelle, d'hospitalisation et de mortalité. Elle est associée à l'ostéoporose du fait des conséquences de la carence en calcium et en vitamine D et de la carence en protéines. Elle est aussi associée au risque de chute. Enfin, un obèse âgé peut présenter une dénutrition.³⁸

On distingue :

- **La dénutrition exogène** : l'insuffisance des apports alimentaires par rapport aux besoins nutritionnels.
- **La dénutrition endogène** : L'augmentation des besoins métaboliques et l'incapacité du sujet âgé à s'adapter aux modifications métaboliques induites par les infections sévères, les syndromes inflammatoires, les cancers, l'insuffisance cardiaque ou respiratoire, les escarres, la chirurgie majeure.
- **La dénutrition mixte** : Elle associe une dénutrition endogène et exogène. On la trouve chez les sujets atteints de cancer par exemple la maladie associée à la perte d'appétit provoque cette dénutrition.

5. La déshydratation:

L'eau est le constituant le plus abondant du corps humain. Elle se répartit en deux compartiments principaux (intracellulaire 60 % et extracellulaire 40 %). Elle représente chez le sujet âgé (50 %) de son poids et occupe un rôle majeur dans la régulation du volume cellulaire, le transport des nutriments, l'élimination des déchets et la thermorégulation. L'hydratation fait intervenir deux paramètres : la quantité d'eau et la quantité de sodium. Les troubles de l'hydratation, sont très fréquents dans la pratique gériatrique en particulier la déshydratation qui est à l'origine d'une morbidité non négligeable.³⁹

5.1. Les causes de déshydratation :

De multiples facteurs favorisent la survenue de la déshydratation chez le sujet âgé :

- La diminution de la sensation de soif.
- La difficulté à accéder aux boissons du fait d'incapacités fonctionnelles motrices et / ou cognitives.
- Les médicaments (diurétiques en particulier).
- Les infections fébriles.
- La diminution de la filtration glomérulaire et des fonctions tubulaires liée au vieillissement.^{40, 41}

La déshydratation est le plus souvent globale associant déficit hydrique et déficit sodé.⁷² On distingue :

- **Le déficit hydrique** : responsable d'une déshydratation intracellulaire avec une sécheresse des muqueuses, une sensation de soif (rarement exprimée chez le sujet âgé), une perte de poids et des troubles du comportement. Elle est prouvée biologiquement par une hypernatrémie.⁴²
- **Le déficit sodé** : responsable d'une déshydratation extracellulaire évoquée cliniquement devant une persistance du pli cutané, une baisse de tension artérielle, une oligurie. Elle est confirmée par une hémococoncentration biologique avec élévation de l'hémoglobine, une hyperprotidémie (ou protidémie normale en cas de dénutrition), élévation de l'urée ou de la créatinine. La natrémie est normale ou basse (hyponatrémie de déplétion).⁴²

5.2. Les conséquences de déshydratation :

Les états de déshydratation peuvent être sévères : troubles neuropsychiques d'intensité variable, survenue d'une régression psychomotrice, de thromboses vasculaires artérielles ou veineuses, d'une insuffisance rénale aiguë fonctionnelle, elle-même à l'origine de surdosages médicamenteux.⁴⁰

La réhydratation privilégiée est la voie orale en variant et en fractionnant les apports (eau, jus de fruits, potages salés). En cas de réhydratation orale insuffisante, l'administration de sérum salé par voie veineuse devient nécessaire.⁴² (Annexe 4)

6. La démence :

Vers l'âge de 70 ans, 70 % des patients se plaignent d'un affaiblissement de leur mémoire ou de leurs fonctions intellectuelles.⁴³ Des études épidémiologiques ont montré que l'incidence des démences progresse de 1% à 65 ans à 14% à 85 ans et qu'une plainte mnésique est associée à un double risque de développer une démence.^{44. 45}

La démence est un syndrome chronique et évolutif, qui correspond à une altération de la fonction cognitive (capacité d'effectuer des opérations de pensée), plus importante que celle que l'on pourrait attendre du vieillissement normal. Elle affecte la mémoire, le raisonnement, l'orientation, la compréhension, le calcul, la capacité d'apprentissage, le langage et le jugement.

La conscience n'est pas touchée. Une détérioration du contrôle émotionnel, du comportement social ou de la motivation accompagne souvent, et parfois précède, les troubles de la fonction cognitive.⁴⁶

La démence est causée par un ensemble de maladies et de traumatismes qui affectent principalement ou dans une moindre mesure le cerveau, comme la maladie d'Alzheimer ou l'accident vasculaire cérébral. La démence est l'une des causes principales de handicap et de dépendance chez les personnes âgées dans le monde.⁴⁶

Chapitre II : La polypathologie du sujet âgé.

L'état de santé des personnes âgées est influencé par deux types de facteurs : le vieillissement et les maladies chroniques. Ces deux facteurs diminuent les capacités fonctionnelles du sujet âgé, augmentant sa fragilité, notamment vis-à-vis des infections.⁴⁷

I. Le vieillissement :

1. Définition du vieillissement :

C'est l'ensemble des processus physiologiques et psychologiques qui modifient la structure et les fonctions de l'organisme à partir de l'âge mûr.⁴⁸ Il est la conséquence des effets intriqués : de facteurs génétiques (vieillesse intrinsèque) et de facteurs environnementaux auxquels est soumis l'organisme tout au long de sa vie. Il s'agit d'un processus lent et progressif qui doit être distingué des manifestations des maladies.⁴⁹

Trois types de vieillissement peuvent être distingués :

- Le vieillissement usuel avec réduction des réserves adaptatives, insuffisantes pour s'adapter aux situations de stress.
- Le vieillissement pathologique avec morbidité et retentissement fonctionnel.
- Le vieillissement réussi : le maintien des capacités fonctionnelles et absence de pathologies.⁵⁰

Il est important de distinguer le vieillissement des organismes ou des individus (vieillesse physiologique) du vieillissement de la population (vieillesse démographique), qui sont deux notions très différentes l'une de l'autre.⁵¹

2. Hétérogénéité du vieillissement :

La réduction fonctionnelle liée au vieillissement est très variable d'un organe à l'autre (vieillesse différentiel inter-organe).

De plus, à âge égal, l'altération d'une fonction donnée varie fortement d'un individu âgé à l'autre (vieillesse interindividuel).⁵¹

3. Conséquences du vieillissement :

Le vieillissement aboutit à une diminution des réserves fonctionnelles de l'organisme.

Le déclin de chaque fonction est sans doute programmé génétiquement, il est accéléré par des maladies (l'hypertension artérielle accélère le vieillissement cardio-vasculaire), et est influencé par divers facteurs : endocriniens, nutritionnels, exercice physique.

Les principales modifications observées par appareil sont comme suit :⁵¹

3.1. Effets neurologiques et sensoriels :

- Diminution de la sensation de soif.
- Modification du sommeil : réduction de la continuité du sommeil avec éveils nocturnes et somnolence diurne.
- Diminution de l'efficacité de la régulation de la température corporelle du fait de facteurs neurologiques et vasculaires.

3.2. Effets locomoteurs :

- Diminution de la masse musculaire au cours du vieillissement.
- Diminution de la force musculaire et de la capacité d'effort maximal.
- Diminution de la densité osseuse et sa résistance mécanique avec accélération de ces processus chez les femmes durant la ménopause.

3.3. Effets cardiovasculaires:

- Augmentation progressive de la rigidité des artères.
- La fonction d'amortissement de la pression artérielle et du flux sanguin est moins efficace.
- Le cœur fonctionne à des régimes de pressions plus élevés, mais finalement le débit cardiaque au repos et à l'effort est maintenu.

3.4. Effets respiratoires :

- Diminution de la capacité ventilatoire, des compliances pulmonaires et thoraciques et de la perméabilité de l'oxygène au niveau de la membrane alvéolo-capillaire, entraînant une diminution de la pression partielle en O₂ du sang artériel.

3.5. Effets digestifs :

- Ralentissement du transit intestinal par diminution du péristaltisme.
- Diminution de la sécrétion acide de l'estomac (hypochlorhydrie).
- Diminution de la masse hépatique (24 à 35 % entre 20 et 80 ans).

3.6. Effets urinaires :

- Diminution importante du débit de filtration des reins, du fait de la perte de néphrons.
- Altération de la fonction tubulaire avec diminution du pouvoir de concentration/dilution du rein.⁵¹

II. Les pathologies du sujet âgé :

Un continuum existe entre certains effets du vieillissement et certaines pathologies, à titre d'exemple, l'ostéopénie qui résulte du vieillissement peut favoriser les tassements vertébraux ou les fractures par insuffisance osseuse, même en l'absence de traumatisme.⁴⁹

Les progrès de la prise en charge de certaines maladies contribuent à allonger l'espérance de vie des patients et à augmenter la prévalence d'autres maladies. (Ex : La pathologie cardio-vasculaire).⁴⁹ Ces maladies ont pour conséquence l'apparition de polyopathie chez le sujet âgé.

1. Définition de la polyopathie :

La polyopathie est le cumul d'au moins deux pathologies chroniques.⁶

Une maladie chronique est la présence d'un état pathologique de nature physique, psychologique ou cognitive, appelé à durer, avec une ancienneté minimale de trois mois, ou supposée telle et un retentissement sur la vie quotidienne comportant au moins l'un des trois éléments suivants :

- Une limitation fonctionnelle des activités ou de la participation sociale.
- Une dépendance vis-à-vis d'un médicament, d'un régime, d'une technologie médicale, d'un appareillage ou d'une assistance personnelle.
- La nécessité de soins médicaux ou paramédicaux, d'une aide psychologique, d'une adaptation, d'une surveillance ou d'une prévention particulière pouvant s'inscrire dans un parcours de soins médico-social.⁵²

Les maladies chroniques par leur caractère durable et évolutif, engendrent des incapacités et des difficultés personnelles, familiales et socioprofessionnelles importantes.⁵³

Il existe une liste de 30 maladies prises en charge en affection longue durée (ALD) par la sécurité sociale. (Annexe 5)

2. Les principales pathologies chroniques du sujet âgé :

L'avancée en âge s'accompagne d'une augmentation de la prévalence de certaines maladies chroniques : cardio-vasculaires, neurologiques, ostéo-articulaires, respiratoires ou oculaires, ainsi que différents types de cancers et de pathologies du rein.⁵⁵

2.1. L'hypertension artérielle :

L'hypertension artérielle (HTA) est la maladie chronique la plus fréquente dans le monde. La prévalence de l'hypertension artérielle chez le sujet âgé est en ascension continue (70% des plus de 65 ans sont hypertendus).⁵⁶ (Figure 3) A l'âge de 65 ans, une personne normotendue a (90 %) de risque de développer une hypertension durant le reste de son existence.⁵⁷

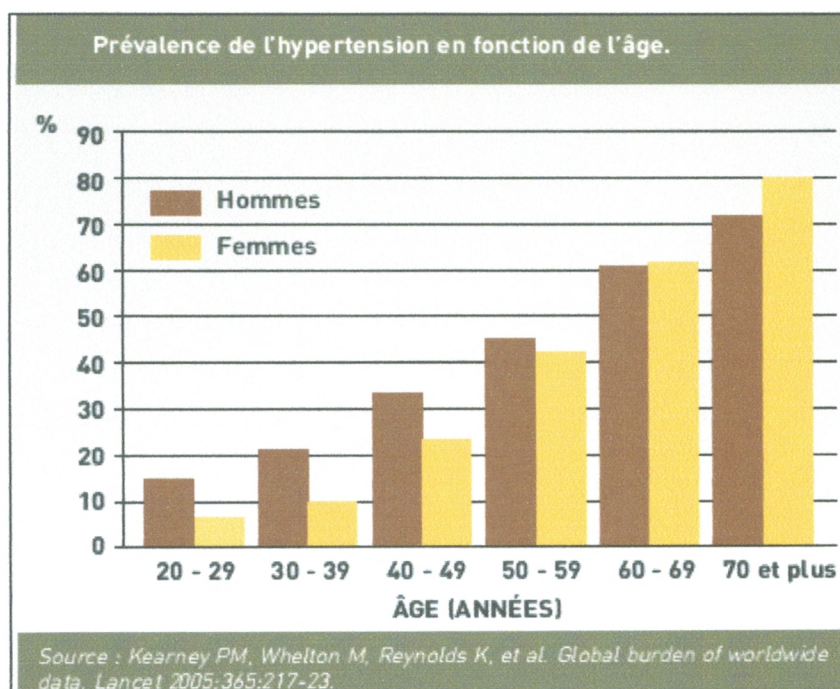


Figure 3 : Prévalence de l'hypertension artérielle dans le monde en fonction de l'âge.⁵⁸

Cette maladie augmente le risque d'accident vasculaire cérébral (AVC), de maladie coronaire, d'insuffisance cardiaque, d'insuffisance rénale et de troubles cognitifs, et a été à l'origine de 7 à 8 millions de décès dans le monde en 2011.⁵⁹ Elle est définie, comme à tout âge chez l'adulte, par une pression artérielle systolique (PAS) > 140 mm Hg et/ou une pression artérielle diastolique (PAD) > 90 mm Hg.⁶⁰ (Tableau 2)

Tableau 2 : Classification de l'hypertension artérielle selon les recommandations de la SSH (Suisse Society of Hypertension) 2009.

Tableau			
Classification de l'HTA (adultes >18 ans) selon les recommandations de la SSH 2009.			
Classe	Systolique [mm Hg]	Diastolique [mm Hg]	
Optimale	<120	et	<80
Normale	120-129	et/ou	80-84
Normale haute	130-139	et/ou	85-89
Stade I – légère	140-159	et/ou	90-99
Stade II – modérée	160-179	et/ou	100-109
Stade III – sévère	≥180	et/ou	≥110

La prise en charge de l'hypertendu âgé est cruciale aussi bien sur le plan individuel qu'en termes de santé publique, le patient étant exposé à un risque élevé de maladies cardio-vasculaires (infarctus du myocarde (IDM) ou insuffisance cardiaque) et d'accident vasculaire cérébral (AVC).⁶¹

Une méta-analyse, portant sur un million d'individus, a montré que quelque soit l'âge, même après 80 ans, la mortalité cardiovasculaire croît avec l'augmentation de la pression artérielle (systolique et diastolique).⁶²

Le diagnostic d'hypertension artérielle à un âge avancé n'est pas toujours facile car les chiffres tensionnels sont très variables, tributaires de certains facteurs, comme l'émotion et de l'effet blouse blanche. Une mesure ambulatoire de la pression artérielle (MAPA) ou une auto-mesure tensionnelle sont souvent nécessaires.⁶¹ L'utilisation des ces deux méthodes contribue à une prescription plus «rassurante» des médicaments antihypertenseurs.⁶³

Le choix du traitement médicamenteux doit être adapté à la situation clinique de chaque patient en tenant compte des pathologies associées et la polymédication particulièrement fréquente chez le sujet âgé. (Tableau 3)⁶³

Tableau 3 : Choix du traitement antihypertenseur en fonction de l'état et des comorbidités.⁶⁴

Indications spécifiques	Classes thérapeutiques préférentielles
Sujet âgé, hypertension systolique	Diu thiazidiques, I Ca
Diabète	IEC ou ARA 2
Syndrome métabolique	IEC, ARA 2, I Ca
Grossesse	Méthylodopa, I Ca, BB
Patients noirs	Diu thiazidiques, I Ca
Cardiopathie post-IDM	IEC (ou ARA 2 si intolérant), BB
Angor	BB, I Ca
Insuffisance cardiaque systolique	Diu, IEC, ARA 2, BB Anti-aldostérone (aux stades III et IV de la NYHA)
Micro-albuminurie	IEC, ARA 2
Insuffisance rénale	IEC, ARA 2
Hypertrophie ventriculaire gauche	IEC, ARA 2, I Ca
Fibrillation auriculaire permanente	BB, I Ca bradycardisant
Fibrillation auriculaire récurrente	ARA 2, IEC
Antécédents d'AVC	Tous les anti-HTA

L'objectif du traitement chez les patients âgés de moins de 80 ans est une pression artérielle inférieure à 140 / 90 mm Hg et pour ceux de plus de 80 ans, l'objectif est double : une pression artérielle systolique inférieure à 15 mm Hg avec absence d'hypotension orthostatique.^{65, 66} La recherche d'une hypotension orthostatique doit être systématique chez la personne âgée, un sujet sur quatre étant concerné après 85 ans.⁶¹

Les études récentes indiquent un effet bénéfique du traitement antihypertenseur même après 80 ans, justifiant ainsi une intervention thérapeutique.⁶⁷

L'objectif thérapeutique est de diminuer le nombre et la gravité des complications (AVC, démence vasculaire, néphropathie...)⁶³

L'hypertension artérielle est, à la fois, une cause potentielle et une conséquence fréquente de l'insuffisance rénale chronique.⁶⁸

2.2. Le diabète:

Chaque année, plus de 3 millions des décès sont imputables à des maladies liées au diabète.⁶⁹ Le diabète atteint des proportions épidémiques au niveau mondial. En 2011, la fédération internationale du diabète estimait que 366 millions de personnes étaient atteintes de diabète de type 2 dans le monde. D'ici 2030, on devrait atteindre les 552 millions, soit 1 adulte sur 10 de la population mondiale.⁷⁰

La prévalence du diabète de type 2 augmente à une vitesse alarmante et ceci est dû à l'allongement de l'espérance de vie, un mode de vie sédentaire et un changement des modes alimentaires (obésité croissante).⁶⁹ Cette pathologie est fréquente chez les sujets âgés et ces présentations sont variables, allant du diabète récent chez le très âgé aux diabètes anciens, responsables d'une accumulation de complications dégénératives, qui se surajoutent aux comorbidités liées à l'âge.⁷¹

Le diagnostic du diabète est le même pour tous les sujets (âgés ou jeunes) par l'un des paramètres suivants:⁷²

- Une glycémie à jeun supérieure à 126 mg/dl (7 mmol/l).
- Une glycémie supérieure à 200 mg/dl à tout moment de la journée associée à des symptômes (telle une polyurie, polydipsie, une perte de poids inexplicée).
- Une glycémie supérieure 200 mg/dl deux heures après surcharge orale de glucose par 75g de glucose.

Ces résultats doivent être obtenues à deux reprises afin de pouvoir poser le diagnostic.

Le diabète (de type 2) a des conséquences micro-angiopathiques (rétinopathie, néphropathie, neuropathie) et macro-angiopathiques (coronaropathie, insuffisance cardiaque, infarctus du myocarde, accident vasculaire cérébrale...).^{73. 74} Il cause la néphropathie diabétique qui est la conséquence des lésions vasculaires et rénales de l'hyperglycémie.⁷⁵

Plusieurs caractéristiques doivent être prises en compte au cours de la prise en charge des personnes âgées diabétiques: altération de la fonction rénale, polymédication, risque élevé d'hypoglycémie et risque de dénutrition.⁷⁶

La stratégie médicamenteuse du diabétique (type 2) âgé suit les recommandations de la HAS et ANSM à savoir : ⁷⁶

- Pour les personnes dont la fonction rénale n'est pas altérée et pour lesquelles la sécurité de la prise médicamenteuse est assurée : les antidiabétiques oraux ADO tels que la metformine et/ou un sulfamide hypoglycémiant (Glimépiride, glibenclamide...) peuvent être utilisés avec précaution.
- Lorsque les sulfamides hypoglycémians ne peuvent être utilisés, les inhibiteurs de la dipeptidyl-peptidase-4 (DPP-4 : gliptines) peuvent être une alternative aux sulfamides, en bithérapie avec la metformine.
- Lorsque les antidiabétiques oraux (ADO) ne peuvent pas être utilisés, l'insulinothérapie est recommandée.
- En cas de situation aiguë contre-indiquant temporairement les ADO (par exemple déshydratation avec insuffisance rénale fonctionnelle, un épisode infectieux), une surveillance accrue de la glycémie et le recours éventuel à l'insuline sont recommandés.⁷⁶

L'utilisation des analogues du GLP-1 (Glucagon-Like Peptide 1) n'est actuellement pas recommandée chez les personnes âgées du fait d'une expérience clinique limitée.⁷⁶

Les objectifs thérapeutiques varient en fonction de l'état de santé de la personne âgée : ⁷⁶

- Les personnes âgées dites vigoureuses (en bonne santé et autonomes) et dont l'espérance de vie est jugée satisfaisante bénéficient des mêmes objectifs thérapeutiques que les sujets plus jeunes (une hémoglobine glyquée HbA1c inférieure ou égale à 7 % est recommandée).
- Quant aux personnes âgées dites fragiles (état de santé intermédiaire avec risque de développer une dépendance), une cible d'HbA1c inférieure ou égale à 8 % est recommandée.
- Pour les personnes âgées dites malades (présentant une polypathologie chronique et une dépendance), la priorité est d'éviter les complications aiguës dues au diabète (déshydratation, coma hyperosmolaire et les hypoglycémies). Des glycémies capillaires préprandiales comprises entre 1 et 2 g/l et/ou un taux d'HbA1c inférieur à 9 % sont recommandés.

L'association de deux antidiabétiques oraux est plus efficace pour le contrôle de la glycémie que la prise d'un seul antidiabétique oral. De plus, elle retarderait même la nécessité du recours à l'insuline.⁷⁷

Le traitement du diabète expose au risque iatrogène, au premier rang les hypoglycémies. Une évaluation diabétologique et gériatrique globale permet, pour chaque patient âgé, de fixer les objectifs thérapeutiques et donc glycémiques. En dehors de ses indications classiques, l'insulinothérapie doit être préférée aux antidiabétiques oraux en cas de fragilité, de perte d'autonomie, de dénutrition.⁷¹

2.3. La dyslipidémie :

L'hyperlipidémie est un facteur de risque cardiovasculaire ; le risque relatif associé aux taux élevés de cholestérol low density lipoprotein (LDL) diminue chez le sujet âgé et les effets protecteurs des taux élevés de cholestérol high density lipoprotein (HDL) s'atténuent également avec l'âge. Les variations de taux des lipoprotéines avec l'âge sont influencées par des facteurs génétiques et environnementaux, mais également par la comorbidité et l'état de santé. Ceci peut expliquer le pronostic défavorable associé à un faible taux de cholestérol.⁷⁸

Les dyslipidémies peuvent être classées en trois groupes, en utilisant une classification simplifiée de Fredrickson pour la clinique :⁷⁹

- Hypercholestérolémie pure : taux de LDL-cholestérol élevé supérieur à 1.6 g/l.
- Hypertriglycéridémie pure: taux de triglycérides élevé (≥ 5 mmol/l).
- Hyperlipidémie mixte: taux de LDL cholestérol et de triglycérides élevés.

L'analyse des paramètres lipidiques (HDL, LDL et triglycérides) chez le sujet âgé doit tenir compte des facteurs de risque vasculaires (hypertension artérielle et diabète).⁷⁸

2.4. Les pathologies de la prostate :

2.4.1. Hypertrophie bénigne de la prostate HBP:

La prostate est une petite glande génitale de l'homme, d'une quinzaine de grammes chez l'adulte jeune, mesure 3 cm en longueur et 4 cm en largeur pour une épaisseur de 2,5 cm.⁸⁰

L'hypertrophie bénigne de la prostate touche un grand nombre d'hommes au delà de 50 ans, c'est la maladie la plus fréquente de l'homme âgé .Elle deviendra un véritable problème de santé publique dans les années à venir.⁸¹

Elle correspond :

- **Histologiquement** : à une prolifération à la fois épithéliale et stromale du tissu de la zone transitionnelle de la prostate .⁸¹

Le développement de la prostate débute vers la quatrième décennie pour ne devenir macroscopique que vers la sixième ou septième décennie, c'est-à-dire chez le sujet âgé.⁸¹

- **Cliniquement** : à des troubles urinaires du bas appareil (TUBA) à type de pollakiurie, dysurie (difficultés à uriner), une faiblesse du jet ; des envies fréquentes d'uriner, notamment la nuit ; des envies urgentes d'uriner...^{81. 82} (Tableau 4)

L'évolution naturelle de l'HBP se fait vers l'augmentation de volume. Mais cette augmentation se fait de manière non linéaire, par poussées, sans qu'existe une véritable corrélation entre volume et symptômes.^{81. 83}

Tableau 4 : Les symptômes liés à l'hyperplasie bénigne de la prostate.⁸¹

Symptômes obstructifs	Symptômes irritatifs
Sensation de miction incomplète	Pollakiurie nocturne
Poussée	Pollakiurie diurne
Jet intermittent	Besoins impérieux
Jet faible	Mictions imprécises
jet étalé ou double	
Attente	
Gouttes retardataires	
Mictions par regorgement	

Le traitement médical de l'HBP s'appuie sur quatre classes thérapeutiques(les alpha-bloquants, les inhibiteurs de la 5 alpha-réductase (I5AR), les anticholinergiques et la phytothérapie (Permixon[®], Tadenan[®]). Les associations alpha-bloquants et I5AR d'une part, et alpha bloquants et anti cholinergiques d'autre part, ont montré leur efficacité.⁸⁴

2.4.2. Le cancer de la prostate :

En vieillissant, de nombreux hommes développent des foyers microscopiques de cancer de la prostate.⁸⁵ Lorsque celui-ci est localisé à la prostate, il n'entraîne pas de symptôme.

C'est pourtant uniquement à ce stade qu'on peut le guérir, d'où l'intérêt du dépistage. A un stade plus évolué, il s'étend aux os sous forme de métastases à l'origine de douleurs voire de fractures.

2.5. Les cancers:

L'incidence des cancers augmente avec l'âge du fait de multiples facteurs (baisse de la capacité de réparation de l'ADN, exposition prolongée aux carcinogènes, dysrégulation hormonale ou du système immunitaire). Les cancers chez le sujet âgé sont souvent diagnostiqués à un stade avancé et sont souvent associés à une polyopathie ou masqué par un syndrome dépressif, ce qui altère leur pronostic.⁸⁶

3. La décompensation fonctionnelle du sujet âgé :

La décompensation fonctionnelle est provoquée par la survenue de maladies chroniques et/ou aiguës sur un terrain plus ou moins fragilisé par le vieillissement.

Les concepts de décompensation et de fragilité du sujet âgé peuvent être expliqués par un schéma prenant en considération 3 éléments qui se cumulent pour aboutir à la décompensation d'une fonction (Figure 4):

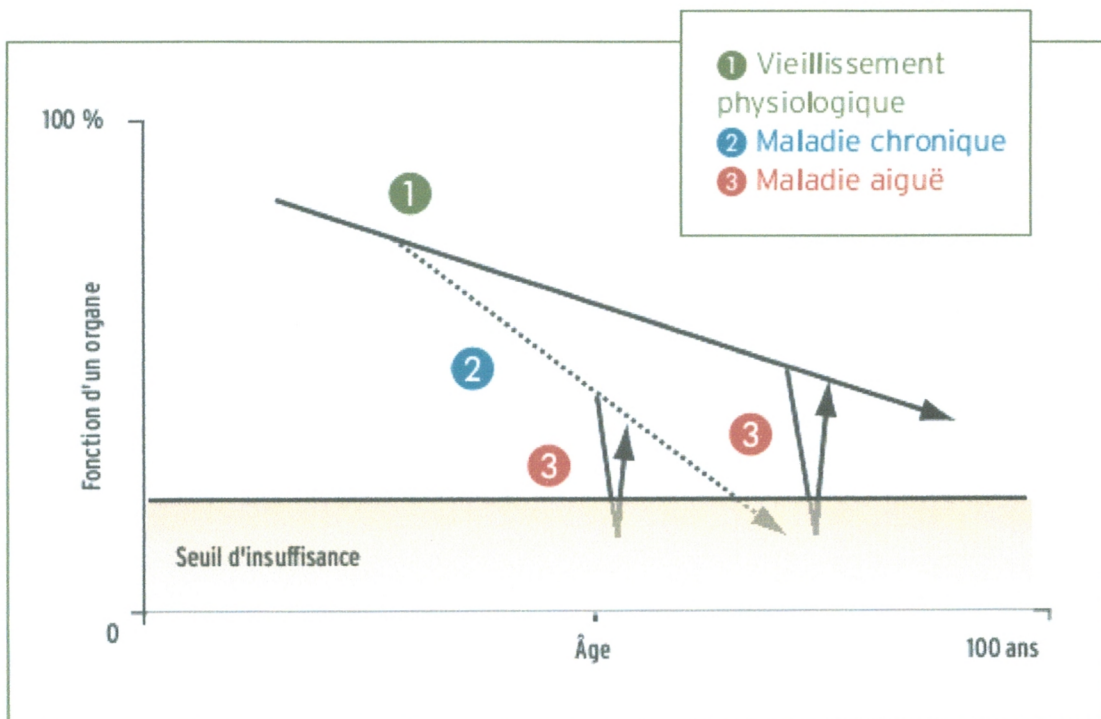


Figure 4 : Les paramètres déterminant la décompensation fonctionnelle.⁸⁷

1- Les effets du vieillissement qui réduisent progressivement les réserves fonctionnelles, sans jamais à eux seuls entraîner la décompensation.

2- Les affections chroniques surajoutées qui altèrent les fonctions.

3- Les facteurs de décompensation qui sont souvent multiples et associés chez un même patient : affections médicales aiguës, pathologie iatrogène et stress psychologique.⁸⁷

Parmi les formes de décompensation fonctionnelle, seront détaillées l'insuffisance rénale et l'insuffisance cardiaque.

3.1. L'insuffisance rénale :

Il existe deux types d'insuffisance rénale : une insuffisance rénale aiguë et une insuffisance rénale chronique.

3.1.1. L'insuffisance rénale aiguë :

L'insuffisance rénale aiguë (IRA) est un phénomène fréquent chez le sujet âgé. Elle est favorisée par les modifications fonctionnelles du rein et le retentissement de nombreuses maladies chroniques telles que le diabète, l'hypertension artérielle ou les pathologies obstructives urologiques, dont l'incidence croît avec l'âge de même que la polymédication. Chez le sujet âgé, deux mécanismes sont fréquemment en cause :

- L'hypovolémie absolue (déshydratation extracellulaire) ou relative (bas débit cardiaque) à l'origine d'une insuffisance rénale dite «pré-rénale» ou fonctionnelle (IRF).
- Les obstacles de la voie urinaire (la pathologie prostatique et des tumeurs pelviennes).⁸⁸

3.1.2. L'insuffisance rénale chronique :

L'insuffisance rénale chronique atteint 13 à 25 % des sujets de plus de 65 ans.⁸⁹

La réduction néphronique au cours du vieillissement s'accompagne d'une diminution du débit de filtration glomérulaire (DFG) de 2 ml/min/1,73 m² en moyenne par an à partir de 40 ans avec une hétérogénéité dans la pente de déclin de la clairance de la créatinine par rapport au temps.⁹⁰ Le flux sanguin rénal diminue progressivement de 10 % par décennie à partir de 40 ans.⁷⁵

L'insuffisance rénale chronique (IRC) est définie par un débit de filtration glomérulaire (DFG) inférieure à 60ml / mn / 1.73m² évoluant depuis plus de 3 mois. Différents stades d'IRC sont définis en fonction de la baisse du DFG : ⁹¹ (Tableau 5)

Tableau 5 : Classification de la maladie rénale chronique selon l'évolution. ⁹¹

Stade	DFG (ml/min/1,73 m ²)	Définition
1	≥ 90	Maladie rénale chronique* avec DFG normal ou augmenté
2	entre 60 et 89	Maladie rénale chronique* avec DFG légèrement diminué
3	Stade 3A : entre 45 et 59	Insuffisance rénale chronique modérée
	Stade 3B : entre 30 et 44	
4	entre 15 et 29	Insuffisance rénale chronique sévère
5	< 15	Insuffisance rénale chronique terminale

avec marqueurs d'atteinte rénale : albuminurie, hématurie, leucocyturie, ou anomalies morphologiques ou histologiques, ou marqueurs de dysfonction tubulaire, persistant plus de 3 mois (deux ou trois examens consécutifs).

Les causes de l'insuffisance rénale du sujet âgé sont : ⁸⁹

- L'hypertension artérielle, même traitée, favorise la néphroangiosclérose et les localisations rénales de l'athérome.
- Le diabète type II responsable de plus de 50 % des insuffisances rénales chroniques IRC de l'adulte de plus de 65 ans (sténoses des artères rénales ou embolies de cholestérol).
- Les médicaments fréquemment prescrits ont également un rôle propre sur la vascularisation rénale (vasodilatateurs, IEC, diurétiques), l'autorégulation de la filtration glomérulaire (IEC, sartans) ou une toxicité directe sur la médullaire rénale (AINS).

L'évaluation de la fonction rénale est essentielle chez les patients âgés. La concentration de la créatinine dépend de nombreux facteurs : l'âge, le sexe, la masse musculaire et l'état nutritionnel. ⁸⁹ Le calcul de la clairance de la créatinine par la formule de Cockcroft et Gault permet une appréciation de la fonction rénale. ⁸⁹

Une méta-analyse de 2010 a comparé les méthodes d'évaluations de la fonction rénale chez le sujet âgé (Cockcroft et Gault ; et MDRD) et a conclu qu'elles sont comparables et qu'il est impossible de dire laquelle des deux est la meilleure pour les plus de 65ans.

Quant à la méthode utilisant la cystatine C sérique, elle n'a pas été évaluée dans une population importante de sujets âgés mais semble prometteuse.⁹² (Annexe 6)

La lutte contre l'ensemble des facteurs aggravant l'insuffisance rénale est aussi une priorité pour limiter le nombre de patients arrivant en insuffisance rénale chronique terminale.⁸⁹

3.2. L'insuffisance cardiaque:

L'insuffisance cardiaque est le diagnostic principal le plus fréquent chez les personnes âgées hospitalisées de plus de 65 ans.⁹³ C'est une maladie grave, 50% des patients décèdent dans les 5 ans qui suivent les premiers symptômes.⁹⁴ Sa prévalence augmente en raison du vieillissement de la population et d'une meilleure prise en charge des cardiopathies ischémiques et hypertensives.⁹⁵ L'insuffisance cardiaque deviendra dans les prochaines décennies l'un des grands problèmes de santé publique associés au vieillissement.⁹³

Plusieurs facteurs sont associés à un plus grand risque de décès par insuffisance cardiaque dont l'âge avancé, le sexe masculin et les antécédents coronariens.⁹⁶

La stratégie thérapeutique de l'insuffisance cardiaque du sujet âgé doit être adaptée en fonction du degré d'évolution de la symptomatologie, du type de l'insuffisance cardiaque (systolique ou diastolique), de l'étiologie et des comorbidités. Elle fait appel à des mesures hygiéno-diététiques, des traitements médicamenteux et, de manière complémentaire, à une éducation du patient et des personnes qui l'entourent.⁹³ Des précautions particulières d'utilisation des médicaments sont nécessaires en raison de la polypathologie et des modifications pharmacocinétiques et pharmacodynamiques liées au vieillissement.⁹⁷ Le rapport bénéfice/risque des associations thérapeutiques doit être soigneusement pesé sur une base individuelle et faire l'objet de réévaluations régulières.⁹⁷

Les règles nutritionnelles doivent être plus souples que celles utilisées chez le sujet plus jeune afin, d'éviter le risque de dénutrition induit par les régimes désodés stricts.⁹⁷

La prévention de l'insuffisance cardiaque du sujet âgé repose sur la prise en charge précoce des facteurs étiologiques.⁹⁷

Chapitre III : Les caractéristiques de la consommation médicamenteuse du sujet âgé.

Du fait du vieillissement et de la polypathologie, davantage de traitements sont nécessaires et sont initiés plus tôt et à long terme. Ceci a pour conséquence une polymédication.⁹⁸

I. Définition d'un médicament :

« On entend par médicament toute substance ou composition présentée comme possédant des propriétés curatives ou préventives à l'égard des maladies humaines ou animales, ainsi que toute substance ou composition pouvant être utilisée chez l'homme ou chez l'animal ou pouvant leur être administrée, en vue d'établir un diagnostic médical ou de restaurer, corriger ou modifier leurs fonctions physiologiques en exerçant une action pharmacologique, immunologique ou métabolique.»⁹⁹

II. Pharmacologie gériatrique:

Avec l'âge, des changements dans la pharmacocinétique et/ou la pharmacodynamie des médicaments se produisent, c'est-à-dire dans le nombre, l'affinité ou dans la réponse de récepteurs cibles.¹⁰⁰ Les modifications pharmacocinétiques et pharmacodynamiques peuvent coexister.

Pour certains médicaments, ces changements sont modérés et ne justifient pas une modification des doses, à l'opposé d'autres médicaments, doivent être adaptés à la situation individuelle de chaque patient âgé, notamment à sa fonction rénale et à son état nutritionnel (poids, albumine).¹³³

1. Les modifications pharmacocinétiques :

1.1. Absorption :

Les changements pharmacocinétiques se situent au niveau de la vitesse d'absorption plutôt que la quantité absorbée. Chez le sujet âgé, on observe pour certains médicaments, tels que la digoxine, une absorption ralentie.¹⁰²

Les principaux changements observés se présentent comme suit :

- Estomac : Le pH gastrique augmente en raison d'une diminution de la sécrétion acide, ce qui peut entraîner une modification de la dissolution de la forme galénique, de l'état

d'ionisation et de la solubilité de certaines molécules en particulier celles ayant des propriétés basiques.

- Intestin: diminution de la résorption du médicament lié à l'atrophie villositaire.
- Muscle: diminution de la résorption du médicament en IM (intra-musculaire) liée à la diminution de la masse musculaire et/ou l'immobilité.
- Peau : diminution de la résorption du médicament en sous-cutanée et trans-cutanée, liée à la pauvreté de la vascularisation sous-cutanée.

En plus des modifications physiologiques liées à l'âge, l'absorption dépend de la forme galénique et des propriétés physico-chimiques du médicament.¹⁰² Les formes pharmaceutiques solides se délitent lentement et de manière souvent incomplète chez le sujet âgé, ce qui limite la phase d'absorption. Les formes pharmaceutiques liquides semblent mieux adaptées.¹⁰²

1.2. Distribution :

Concernant la distribution, on observe :

- Une diminution de l'albumine d'environ 20 % entre 20 et 70 ans, modifications structurelles des protéines et diminution de leur capacité de fixation donc augmentation de la fraction libre des médicaments.¹⁰²
- Des modifications de la composition corporelle : diminution de l'eau totale, l'eau intracellulaire diminue alors que l'eau extracellulaire augmente¹⁰³, augmentation du pourcentage de masse grasse (multipliée par 2 entre 20 et 70 ans) et diminution de la masse maigre d'environ 15% majoritairement musculaire). Le volume de distribution des médicaments hydrosolubles diminue et leur taux sérique augmente, la posologie doit ainsi être ajustée selon le poids. Les médicaments liposolubles (les psychotropes) s'accumulent au niveau du tissu adipeux, ce qui prolonge leur action.¹⁰⁴

1.3. Métabolisme :

Il y a réduction du volume du foie et du flux sanguin hépatique avec l'âge .

Le bilan hépatique reste normal au cours du vieillissement dans la quasi-totalité des cas (transaminases, phosphatases alcalines, etc.) à l'exception de l'albumine plasmatique.¹⁰¹

Il existe une diminution du métabolisme hépatique des médicaments, notamment ceux dépendants du flux hépatique et des cytochromes P450.

1.4. Elimination rénale :

Il y a diminution du nombre de néphrons fonctionnels, entraînant ainsi une réduction du débit de filtration glomérulaire (DFG).

En cas d'insuffisance rénale, les doses des médicaments à administration unique n'ont pas besoin d'être ajustées en fonction de l'élimination rénale, puisqu'elles dépendent surtout du volume de distribution. Mais, les traitements administrés pendant plusieurs jours doivent subir une réduction de la dose ou alors un allongement de l'intervalle d'administration.¹⁰¹

Les médicaments d'utilisation fréquente à ajuster en cas d'insuffisance rénale sont entre autres : les antimicrobiens (antibiotiques, antiviraux et antifongiques), la morphine et opiacés, les inhibiteurs de l'enzyme de conversion, les β -bloquants, la digoxine, les diurétiques thiazidiques et les antagonistes de l'aldostérone (mais pas les diurétiques de l'anse), les antidiabétiques oraux, l'insuline, les statines, l'allopurinol...¹⁰¹ Toutefois, il existe des variations importantes entre les molécules à l'intérieur de chaque classe thérapeutique.

En cas d'insuffisance rénale sévère, certains médicaments sont formellement contre-indiqués en raison d'un taux accru d'effets indésirables graves. C'est le cas de : la metformine (risque d'acidose lactique), les sulfamides hypoglycémiantes (risque d'hypoglycémie grave prolongée), spironolactone (risque d'hyperkaliémie grave), les héparines de bas poids moléculaire (HBPM) ...¹⁰¹

2. Modifications pharmacodynamiques :

Les modifications de la réponse aux médicaments chez les personnes âgées se manifestent comme suit :

2.1. Modifications neurologiques :

- Modification du nombre et de l'activité des récepteurs neuronaux de plusieurs neurotransmetteurs cérébraux comme la dopamine et l'acétylcholine.

- Augmentation de la perméabilité de la barrière hémato-encéphalique et diminution de l'expression de la p-glycoprotéine (une protéine d'efflux qui expulse des nombreuses substances étrangères) au niveau cérébral.¹⁰⁵

Les personnes âgées sont, de ce fait, plus sensibles aux effets neurologiques centraux des médicaments (Exemple : Fluoroquinolones, antiparkinsoniens, la scopolamine, les antispasmodiques, médicaments à activité dopaminergique, antiémétiques, antivertigineux et antihistaminiques H₁).¹⁰¹ Les antidépresseurs tricycliques sont à éviter.¹⁰¹ Chez les utilisateurs chroniques de benzodiazépines hospitalisés en urgence, il faut se rappeler de la possibilité de syndrome de sevrage (confusion, anxiété, agitation) en cas d'arrêt brutal.¹⁰¹

2.2. Modifications cardio-vasculaires :

- Diminution du nombre et de la réponse des récepteurs bêta-adrénergiques.
- Diminution de la réponse aux catécholamines et aux β -bloquants.
- Risque plus important de bradycardie sévère ou de bloc auriculo-ventriculaire avec tout médicament ayant un effet chronotrope négatif : β -bloquants, diltiazem, vérapamil, digoxine, amiodarone, anti-arythmiques.
- Le contrôle postural de la tension artérielle est moins performant, ce qui augmente le risque d'hypotension orthostatique avec tout médicament vasodilatateur, notamment les antihypertenseurs alpha-2-adrénergiques d'action centrale comme la clonidine et le méthyl dopa, qui sont à éviter chez le sujet âgé.
- Sensibilité augmentée à l'effet anticoagulant des AVK (anti-vitamine K), qui doivent être introduits à des doses réduites (2 à 4 mg/jour de warfarine).¹⁰¹

2.3. Modifications rénales :

- Diminution de la filtration glomérulaire.
- Diminution de la capacité de concentration-dilution des urines et du maintien d'équilibre entre le sodium (Na⁺) et le potassium (K⁺), ce qui comporte un risque plus élevé de développer une déshydratation et des troubles ioniques dans de nombreuses situations pathologiques ou secondairement à la prise de médicaments (principalement les diurétiques).¹⁰¹

3. Nécessité des essais thérapeutiques chez le sujet âgé :

Pour beaucoup de médicaments, les modifications pharmacologiques liées à l'âge restent méconnues, en raison de l'absence d'études cliniques réalisées sur cette population.¹⁰¹

Les personnes âgées sont souvent exclues des essais cliniques des études pré-AMM (phase III) et des études post-AMM (phase IV). Ceci empêche l'évaluation du risque du médicament puisque le bénéfice est souvent le même que celui démontré chez le sujet jeune.¹⁰⁶

La dernière conférence internationale d'harmonisation (ICH 2010) des autorités de santé d'Europe, des Etats-Unis et de Japon, a recommandé que les patients de plus de 75 ans, soient systématiquement inclus dans les essais cliniques ainsi que dans le développement clinique des médicaments qui seront vraisemblablement utilisés dans ce groupe d'âge.¹⁰⁷

III. La consommation médicamenteuse :

1. Définition de la consommation médicamenteuse :

On retrouve dans les enquêtes qualitatives l'expression : manger du médicament, se nourrir de médicament, ce d'autant que le médicament est fréquemment prescrit aux trois principaux repas.¹⁰⁸

2. Le coût de la consommation médicamenteuse :

Le marché mondial du médicament a été estimé à près de 1 000 milliards de dollars en 2012. Une vaste étude de l'institut IMS Health a estimé qu'un meilleur usage des médicaments dans 186 pays permettrait d'économiser près de 500 milliards de dollars. Ce montant représente 8% du coût total des dépenses de santé dans les pays considérés.¹⁰⁹

En Algérie, l'augmentation de la consommation des médicaments a doublé en 2012, alors qu'elle ne dépassait pas les 10% par an, ce qui témoigne de la hausse du nombre des malades.¹¹⁰

Les dépenses médicamenteuses pèsent lourdement sur le système de sécurité sociale, et plus particulièrement sur la branche assurance maladie. Elles sont passées de 21,3% en 2000 à près de 28,87 % en 2008. Cette croissance est le résultat de plusieurs facteurs :

- La transition sanitaire qui a caractérisé l'économie algérienne ces dernières années.
- La dépendance quasi-totale de l'extérieur en matière de médicaments.

- L'augmentation de l'offre de soins, l'élévation du niveau de vie et la généralisation de la couverture sociale.¹⁰⁹

Le nombre d'ordonnances servies par les officines a connu une augmentation considérable, il était estimé à près de 5 millions d'ordonnances en 2002 avec un coût moyen de 1 290 DA par ordonnance pour passer à 16 millions avec un coût moyen de 1901 DA par ordonnance en 2007.¹⁰⁹

3. Les déterminants de la consommation médicamenteuse du sujet âgé:

Les déterminants de la consommation médicamenteuse du sujet âgé sont : le médecin, le sujet âgé et le système de santé lui-même.¹⁰⁸

3.1. Le médecin :

La prescription du médecin, fait l'objet de plusieurs critiques :¹⁰⁸

- Réponse unique à tous les maux du patient âgé par un médicament.
- Retranscription et renouvellement des ordonnances par le médecin généraliste sans réévaluation des traitements.
- Insuffisance de l'analyse des problèmes de santé par manque de temps ou de formation.
- Ignorance des autres prescripteurs, de la sensibilité particulière de cette population aux médicaments et de l'intérêt thérapeutique de l'usage de certaines classes pharmacologiques chez les sujets âgés.¹⁰⁸

3.2. Le sujet âgé :

Le sujet âgé est accusé de :

- Ne pas informer, voire cacher à chacun des praticiens les consultations précédentes.
- Exiger le médicament auprès de son médecin.
- Faire un choix irrationnel dans la liste des médicaments prescrits.¹⁰⁸

Plusieurs facteurs sont incriminés :

- La polypathologie peut être source de multiples plaintes qui amènent les personnes à recourir au médecin. La réponse à ces plaintes est souvent médicamenteuse alors que celles-ci nécessiteraient le plus souvent une prise en charge médico-sociale.

- L'isolement et la solitude : le seul contact extérieur de certaines personnes âgées est un professionnel de santé.
- L'angoisse de la mort et de l'invalidité.¹⁰⁸

3.3. Le système de santé :

Les reproches qui lui sont destinées sont :

- D'être gratuit et de ne pas offrir des alternatives thérapeutiques autres que médicamenteuses aux problèmes de santé chroniques des populations âgées.
- De favoriser la réponse rapide du praticien par le médicament.

La bonne couverture sociale de la population âgée, la médicalisation de la vieillesse interviennent également dans la surconsommation de la population âgée.

Enfin, l'industrie pharmaceutique joue un rôle non négligeable. Elle est accusée de créer le besoin, « d'acheter » et de détourner le système à son profit. D'autres facteurs, comme les médias jouent un rôle à tous les niveaux : usagers et professionnels.¹⁰⁸

4. Les caractéristiques de la consommation médicamenteuse du sujet âgé :

4.1. La polymédication :

La polymédication est le principal facteur de risque iatrogène chez le sujet âgé. L'avancée en âge, le nombre de médecins consultés et le nombre de maladies diagnostiqués ; sont les principales sources de la polymédication du sujet âgé.⁵⁵

4.1.1. La définition :

Le terme de polymédication a différentes définitions :

- Un nombre minimum de médicaments différents pris par jour ou par semaine.
- Une association de différents types de médicaments, prescrits par un médecin ou achetés librement sans prescription (médicaments de comptoir).
- Une utilisation de médicaments ou d'associations de médicaments inappropriés, ainsi que leurs conséquences néfastes.¹¹¹

La polymédication a des définitions aussi bien quantitatives que qualitatives. En prenant en compte sa définition quantitative, Jorgensen considère que 5 médicaments ou plus correspondent à une polymédication.¹¹¹

4.1.2. Les conséquences de la polymédication :

La polymédication a quatre conséquences essentielles directement liées :

- L'augmentation des effets indésirables et des évènements iatrogènes.
- L'augmentation des interactions médicamenteuses.
- La diminution de l'observance du traitement.
- La diminution de la prescription des traitements indiqués.¹¹³

4.2. L'observance thérapeutique :

Le terme « observance » est défini comme le degré de concordance entre le comportement d'un individu (en termes de prise médicamenteuse, suivi de régime et changement de style de vie) et les prescriptions ou recommandations médicales¹¹⁴, soit plus simplement la capacité d'une personne à prendre un traitement selon une prescription donnée. Dans la littérature, ce terme peut être remplacé par adhérence, concordance ou compliance.¹¹⁵ L'observance des traitements est un comportement complexe, difficile à mesurer et pour lequel il n'existe pas de gold standard. Il lui est préféré le terme d' « adhésion au traitement », qui reconnaît l'autonomie du patient et requiert son accord aux recommandations données par les professionnels de santé. Une bonne observance est le moyen d'atteindre un résultat thérapeutique satisfaisant.¹¹⁴

La non observance thérapeutique est donc le défaut de concordance entre le comportement des patients et les prescriptions médicales (médicamenteuses ou hygiéno-diététiques).

Les causes de mauvaise observance sont liées à 3 paramètres: le patient, le prescripteur (médecin et équipe paramédicale en institution) et le distributeur (pharmacien).¹¹⁶ La polymédication est un facteur de risque indépendant tout comme certaines comorbidités : troubles cognitifs, dépression, hypertension artérielle.⁴

4.2.1. Responsabilité du patient :

La non adhésion au traitement est le plus souvent involontaire, mais elle peut être parfois intentionnelle.¹¹⁴ (Tableau 6)

Tableau 6 : Les principales barrières à l'adhésion, liées au patient.¹⁹⁷

Maladie	-Représentation de la maladie différente de celle du professionnel. -Perception médiocre de son propre état de santé. -Mauvaise qualité de vie.
Traitement	-Polymédication (engendrant confusions, effets secondaires et interactions souvent non détectées) -Posologie non adaptée (exemple en cas d'insuffisance rénale). -Fréquents changements de traitements (notamment durant les hospitalisations). -Forme galénique inadaptée (taille des comprimés, difficulté à s'auto-administrer des collyres...) -Forme pharmaceutique inadéquate (si deux packagings se ressemblent notamment pour les génériques...) -Désagréments (par exemple trop de médicaments ou de prises journalières, diurèse)
Patient	Déficits cognitifs : -Incompréhension de la nécessité du traitement. -Mauvaise compréhension des posologies et des modes d'administration. -Troubles mnésiques, confusion. Etat psychologique et/ou émotionnel : -Dépression, anxiété, désespoir... Déficits fonctionnels : -Perte de la dextérité manuelle (arthrite, maladie de Parkinson) -Problèmes de vision ou d'audition Isolement social. Problèmes financiers.
Relation patient-professionnel de santé	-Manque d'empathie, de communication et d'information au sujet de la maladie et de son traitement. -Patient n'est pas partenaire des décisions thérapeutiques. -Patient qui n'ose pas parler de ses problèmes d'adhésion. -Plusieurs pharmaciens ou médecins consultés.

4.2.2. Responsabilité du prescripteur :

La consultation de plusieurs médecins dans différentes institutions de soins et le peu d'échange entre les praticiens peut conduire à une mauvaise gestion du traitement.

4.2.3. Responsabilité du pharmacien :

Des erreurs le plus souvent d'interprétation et d'exécution des ordonnances peuvent survenir. L'absence d'accès du pharmacien au dossier médical du patient ne favorise pas la bonne délivrance. L'anamnèse médicamenteuse qui peut être réalisée à l'hôpital est rarement faite en officine par manque de temps.¹¹⁴

La vente sans prescription de certains produits de parapharmacie présente aussi des risques d'interactions et de mauvaise gestion du traitement, par la multiplication des produits consommés.¹¹⁴

4.3. La iatrogénie médicamenteuse :

4.3.1. Définition de la iatrogénie médicamenteuse :

Selon l'organisation mondiale de la santé, l'iatrogénie médicamenteuse est toute réponse néfaste et non recherchée à un médicament survenant à des doses utilisées chez l'homme à des fins de prophylaxie, de diagnostic et de traitement.¹¹⁷ Tous les patients âgés ne sont pas exposés au risque iatrogénique de la même façon et certains facteurs liés au type de médicaments et à l'hétérogénéité de la population gériatrique interviennent comme la polypathologie, la dénutrition, l'insuffisance rénale chronique, les troubles locomoteurs, la démence, l'équilibre cardiovasculaire précaire et les pathologies sensorielles, neurologiques et psychiatriques entravant la compréhension et le suivi du traitement.¹⁰⁴

4.3.2. Evaluation de la iatrogénie :

Les difficultés rencontrées sont le signalement des effets indésirables et la mise en évidence du lien de causalité entre la prise du médicament et la survenue d'un effet indésirable. Un certain nombre de règles ont été émises pour analyser cette imputabilité. Elles reposent sur la chronologie de l'événement par rapport à la prise médicamenteuse, l'évolution à l'arrêt du traitement ou lors d'une éventuelle réadministration. La connaissance de la symptomatologie, des mécanismes physiopathologiques possibles, de la littérature sur le sujet ainsi que l'élimination des autres causes non médicamenteuses intervient également dans le raisonnement.¹¹⁷

A partir des résultats de l'étude « Iatrogénie médicamenteuse évitable chez les personnes âgées en soins de suite et de réadaptation gériatriques », une version simplifiée du score de risque d'événement indésirable médicamenteux (EIM) en gériatrie a été proposée. Les facteurs de risque inclus dans ce score sont : le nombre de médicaments supérieur ou égal à 7, la prise de neuroleptiques et le traitement anticoagulant récent (inférieur à 3 mois).²⁶

Les méthodes d'évaluation :

Des listes de médicaments potentiellement inappropriés ont été établies et l'équipe de Beers a été la première à publier une liste en (1991)¹¹⁹, réactualisée en (1997)¹²⁰, en (2003)¹²¹ avec une dernière version en 2012 éditée par la société américaine de gérontologie. D'autres outils ont été aussi utilisés comme l'inappropriate prescribing in the elderly tool (IPET) et le medication appropriate index (MAI).

4.3.3. Facteurs de risque iatrogéniques:

Ils sont liés à l'âge du patient, au contexte socio-environnemental, à une mauvaise utilisation des médicaments ou encore aux médicaments eux-mêmes.⁵

Lors du vieillissement, l'organisme subit des modifications qui peuvent avoir des conséquences sur l'action et l'administration d'un certain nombre de médicaments (la réduction des capacités physiques, les difficultés de communication, les troubles de la déglutition avec risque de stagnation prolongée des médicaments dans la bouche et l'œsophage, la baisse de l'acuité visuelle ou de l'audition).

Les modifications physiologiques coexistent le plus souvent avec de multiples pathologies et sont aggravées par des épisodes aigus intercurrents (déshydratation, décompensation cardiaque, maladies infectieuses...), ce qui explique que même des médicaments pris depuis très longtemps peuvent être à l'origine d'un accident médicamenteux.⁵

Les facteurs liés au médicament sont multiples :

- Polymédication avec risque d'interactions médicamenteuses.
- Connaissance imparfaite des actions des médicaments : effet anticholinergique de certains médicaments.
- Médicaments à marge thérapeutique étroite.
- Médicaments à demi-vie longue.
- Formes galéniques inadaptées qui nécessitent fréquemment un écrasement des comprimés, une ouverture des gélules et un mélange avec des aliments ...
- Dosages prescrits non disponibles.¹²²

4.3.4. Les classes thérapeutiques incriminées dans les accidents iatrogéniques :

De nombreuses enquêtes ont montré que la proportion d'ordonnances contenant des prescriptions incompatibles ou dangereuses était particulièrement fréquente chez les sujets âgés (pouvant toucher jusqu'à 40 % des patients) en ambulatoire comme en institution. Les spécialités les plus souvent incriminées étant les traitements à visée cardiovasculaire (avec dominance des anticoagulants et des antiagrégants plaquettaires AAP), les antalgiques, les hypoglycémifiants, les psychotropes et les anticoagulants.¹²³

Concernant la fréquence de l'iatrogénie, (10 à 20 %) des hospitalisations chez les personnes âgées sont liées à un accident iatrogénique. Les médicaments cardiovasculaires et les psychotropes sont incriminés dans 2 cas sur 3.⁴⁸

▪ Liste de quelques médicaments néphrotoxiques :

La iatrogénie médicamenteuse représente l'une des premières causes d'hospitalisation du sujet âgé et les modifications structurales et fonctionnelles du rein âgé font de cet organe une cible particulièrement sensible. Certains médicaments nécessitent des précautions d'emploi chez le sujet âgé insuffisant rénal le plus souvent une adaptation posologique ou un espacement des prises, d'autres sont déconseillés ou contre-indiqués.⁷⁵ Parmi les médicaments dont le praticien doit se méfier pour le risque rénal qu'ils présentent, on peut citer :

- Les anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) sont connus depuis longtemps pour leur toxicité rénale. Ils sont à l'origine d'une insuffisance rénale fonctionnelle allant parfois jusqu'à la nécrose tubulaire. Ils peuvent également générer des néphropathies interstitielles immuno-allergiques.

- Les IEC et les ARA II n'ont pas de toxicité rénale directe mais peuvent en cas d'hémodynamique altérée ou de pathologie réno-vasculaire être responsables d'une insuffisance rénale fonctionnelle.

- En dessous de 30 ml/min/1,73 m², les diurétiques thiazidiques perdent leur efficacité et seuls les diurétiques de l'anse sont indiqués. En raison d'une dysrégulation de l'homéostasie de l'eau et du sel, le risque de déshydratation augmente chez la personne âgée sous diurétiques. Certaines situations (vomissements, diarrhée, hyperthermie, canicule...) nécessitent une adaptation de leur posologie voire une interruption transitoire.⁷⁵

- Les aminosides et les produits de contrastes iodés sont à manier avec prudence surtout en cas de déshydratation ou d'association avec d'autres médicaments néphrotoxiques.⁷⁵

4.3.5. Prévention de l'iatrogénie médicamenteuse :

La prévention peut se faire par la lutte contre les erreurs de prescription, de délivrance, d'administration et les problèmes d'observance⁷⁶ en procédant à :

- La réévaluation des traitements de fond en classant les choix thérapeutiques par ordre de priorité, en adaptant les prescriptions au patient gériatrique et en instaurant les traitements indispensables.
- La prescription des traitements intercurrents nécessaires et leur réévaluation.¹⁰

4.4. L'automédication :

Selon le Centre de recherche, d'étude et de documentation en économie de la santé (CREDES) :¹²⁴

« L'automédication consiste à faire un autodiagnostic et à se traiter sans un avis médical. Le malade analyse ses symptômes, leur intensité, leur durée et décide en première intention de ne pas consulter un médecin, mais soit d'utiliser un médicament dont il dispose dans sa pharmacie familiale, soit d'acquérir un médicament sans ordonnance. »

La personne utilise une ancienne prescription pour un symptôme analogue. Ce phénomène amène certaines personnes à prendre des médicaments loin d'être anodins comme des anxiolytiques pour gérer des symptômes qu'ils connaissent bien et qu'ils jugent bénins.

5. Les règles de prescription chez le sujet âgé :

5.1. Les paramètres de la prescription :

Avant de prescrire, il faut s'interroger sur trois paramètres : le patient, la pathologie et le médicament.

5.1.1. Le patient (sujet âgé) :

Pour que la prescription médicamenteuse soit de qualité, il faut connaître les modifications pharmacocinétiques et pharmacodynamiques du sujet âgé ainsi que ses pathologies afin de pouvoir le prendre en charge dans sa globalité.¹⁰⁴

5.1.2. La pathologie :

Faire un diagnostic avant de prescrire est une des règles de base. La polyopathie conduit à une polymédication et augmente ainsi le risque iatrogène.¹⁹⁰

5.1.3. Le médicament :

Le bon usage du médicament est l'usage optimal et validé du médicament. Il repose sur le respect de son autorisation de mise sur le marché (AMM), la prise en compte du résumé des caractéristiques du produit (RCP) publié dans les monographies du VIDAL (précautions d'emploi, contre-indications...) et sur les textes de références médicales opposables.¹⁹¹ Mais, les conditions idéales de prescription et d'évaluation du médicament, obtenues dans les essais cliniques conduisant à une AMM, sont éloignées des conditions réelles de prescription du médecin (absence de sujets âgés polyopathologiques polymédiqués, risque d'inobservance, d'interactions médicamenteuse...).¹⁰⁶

Il est important aussi pour un usage optimal du médicament d'évaluer l'observance et l'automédication.¹⁰⁴

La Haute autorité de santé (HAS) et l'Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé (AFSSAPS) s'intéressent de près à l'optimisation des prescriptions médicamenteuses du sujet âgé. En 2005, la HAS a mis à disposition des médecins, un programme général sur la prescription médicamenteuse du sujet âgé (PMSA 2005), dans lequel, des critères de qualité de la prescription médicamenteuse du sujet âgé ont été mis au point et hiérarchisés selon leur importance.¹²⁵ (Annexe 7)

5.2. Les objectifs thérapeutiques chez le sujet âgé :

Les objectifs thérapeutiques sont différents d'un sujet âgé à l'autre. Ils dépendent de l'espérance de vie, de la qualité de vie et des préférences du patient.

Actuellement, un octogénaire en bonne santé a une espérance de vie supérieure à 10 ans.

Le maintien de l'autonomie peut aussi guider les objectifs thérapeutiques.

5.3. Les modalités de prescription chez le sujet âgé :

Plusieurs modalités de prescription sub-optimale chez le sujet âgé ont été décrites : l'excès de traitements « overuse », la prescription inappropriée « misuse » et l'insuffisance de traitement « underuse ».

5.3.1. L'excès de traitement (Overuse) :

C'est la prescription de médicaments par excès, en l'absence d'indication (l'indication n'a jamais existé ou n'existe plus) ou en l'absence de preuve d'efficacité.⁴

Les médicaments les plus prescrits chez le sujet âgé n'ont pas tous fait preuve de leur efficacité puisque parmi les 30 médicaments les plus prescrits chez le sujet âgé, 8 ont un service médical rendu insuffisant. Le médicament ne représente qu'une partie de l'action thérapeutique et toute plainte ne doit pas nécessairement déboucher sur une prescription médicamenteuse.⁴⁸

L'excès de traitement a été étudiée rapportant les fréquences suivantes : Benzodiazépines (33%), neuroleptiques (12%), inhibiteurs de la pompe à protons (13,5%), Furosémide (9,5%), vasodilatateurs périphériques (8,5%), dérivés nitrés (8%), IEC (5,5%), Aspirine (4,5%), Clopidrogrel (3,5%), Aldactone (3%).¹¹²

5.3.2. La prescription inappropriée (Misuse) :

C'est la prescription d'un médicament dit potentiellement inapproprié dont le risque dépasse le bénéfice escompté. (Exemples : anticholinergiques prescrits chez l'octogénaire parkinsonien, de la digoxine chez l'insuffisant cardiaque âgé en rythme sinusal sans dysfonction systolique sévère, des biguanides chez le diabétique âgé ayant une insuffisance rénale chronique avancée.¹⁰⁴ Selon une étude les fréquences des prescriptions inappropriées sont : Hypnotiques (17,5%), Aspirine (11,5%), Antidiabétiques oraux (3,5%), Anticholinergiques (1,5%), Antiarythmiques (1,5%), Digoxine (1%).¹¹²

Beers a été le premier à établir une liste de critères explicites pour identifier la prescription de médicaments inappropriés, elle s'adresse aux personnes âgées les plus fragiles et les plus malades.¹¹⁹

5.3.3. L'insuffisance de prescription (Underuse) :

Certains médicaments d'une grande efficacité sont insuffisamment prescrits. (C'est le cas des : anticoagulants oraux dans les fibrillations auriculaires non valvulaires pour la prévention du risque embolique, inhibiteurs de l'enzyme de conversion dans l'insuffisance cardiaque avec dysfonction systolique, antiagrégants plaquettaires et β -bloquants dans l'insuffisance coronaire, antidépresseurs dans la dépression avec, au contraire, un excès de prescription de benzodiazépines).¹⁰⁴ La fréquence des prescriptions insuffisantes a été déterminée dans

certaines études : Calcium / Vitamine D (64,7%), Traitement anti-ostéoporotiques (65%), Antidémantiels (49,2%), IEC/ ARA II (18,8%), Antidépresseurs (22%), Statines (14,4%), Anti-agrégants(10,3%), Anti-vitamine K (14,3%), β -bloquants (4,3%).¹¹²

5.4. Les règles de prescription chez le sujet âgé:

Certaines conditions sont à respecter dans toute prescription médicamenteuse. Les recommandations de l'Académie nationale de médecine consistent à s'informer des :

- différentes pathologies présentes et de leur gravité relatives pour hiérarchiser leur prise en charge et dépister des facteurs supplémentaires de risque iatrogène ;
- l'état somatique (poids, nutrition, fonction rénale...) pour adapter les posologies ;
- l'état cognitif et de l'environnement familial et social pour favoriser une observance optimale des traitements ;
- la liste complète de tous les médicaments réellement consommés, y compris en automédication ;

Une révision des traitements, le repérage des effets indésirables permettent une meilleure maîtrise de l'iatrogénie.

PRESENTATION DE L'ETUDE

CHAPITRE I: PRINCIPE DE LA REALISATION

I. PROTOCOLE DE L'ETUDE

1. Problématique :

Existe-t-il une polymédication chez les sujets âgés? Et quelles sont les classes thérapeutiques les plus prescrites chez ces derniers? Ces sujets sont-ils observants ?

2. Objectifs :

2.1. Objectif principale :

- Déterminer la consommation médicamenteuse du sujet âgé avec atteinte rénale.

2.2. Objectifs secondaires :

- Déterminer la fréquence de la polypathologie et la polymédication chez les sujets âgés.
- Déterminer les classes thérapeutiques fréquemment prescrites chez ces sujets.
- Evaluer l'observance des traitements.
- Evaluer la fréquence d'automédication chez ces individus.

3. Matériel et Méthodes

3.1. Type d'étude :

Il s'agit d'une étude descriptive transversale concernant des sujets âgés présentant une pathologie rénale.

3.2. Recrutement :

Les sujets recrutés sont hospitalisés au service de néphrologie ou orientés à partir des différents services (Cardiologie, Urgences médico-chirurgicales (UMC)...) durant une période allant de novembre 2012 à avril 2013.

Les données sont obtenues par notification sur des fiches uniformisées pré-établies.

3.3. Sélection des patients pour l'étude :

Il s'agit de toute personne âgée orientée au service de néphrologie.

Critères d'inclusion :

En se basant sur la définition de la haute autorité de santé (HAS), les critères d'inclusion étaient comme suit :

- Patients âgés de plus de 75ans.
- Patients de plus de 65 ans et polypathologiques (ayant au moins 2 pathologies chroniques : Hypertension artérielle, Diabète, Cardiopathie...).

Critères d'exclusion :

- Les patients âgés entre 65 ans et 75 ans et non polypathologiques.
- Les sujets orientés depuis le service de réanimation.

4. Méthodologie de déroulement pratique du travail :

4.1. L'interrogatoire :

- Recherche des antécédents personnels : hypertension artérielle, maladie cardio-vasculaire, diabète, maladies rénales héréditaires, maladies de système, uropathie congénitale ou acquise...
- Dénombrement des pathologies chroniques à partir de la liste des antécédents en suivant la liste ALD 30 (Affections de Longue Durée). (Annexe 5)

4.2. Exploration de la fonction rénale :

Un ensemble d'exams biologiques est apprécié à chaque orientation :

- Urémie, Créatininémie.
- Calcul de la clairance selon les formules de MDRD et CKD-Epi.

4.3. Evaluation de l'Autonomie :

C'est à partir de la grille AGGIR²¹⁰ que l'autonomie de la personne âgée a été évaluée et classée en 6 Groupes Iso Ressources (GIR) allant de 1 à 6, du plus dépendant au plus

autonome. Cette grille détermine les ressources nécessaires à la prise en charge d'une personne âgée dépendante. (Annexes 1 et 2)

4.4. Évaluation de l'observance :

L'observance du traitement a été évaluée par les questions suivantes :

- Vous est-il arrivé de ne pas prendre votre traitement parce que votre mémoire vous a fait défaut ?
- Vous est-il arrivé de ne pas prendre votre traitement parce que vous avez l'impression qu'il vous fait plus de mal que de bien ?
- Vous est-t-il déjà arrivé de ne pas prendre votre traitement suite à un problème digestif (nausée...) ou un problème de déglutition?
- Prenez-vous vos médicaments conformément à la posologie recommandée par votre médecin traitant?

Une affirmation ou plus, témoigne d'une mauvaise observance.

4.5. Détermination de la consommation médicamenteuse :

- Réalisation d'un inventaire de tous les médicaments consommés en précisant : le nom commercial, la dénomination commune internationale (DCI), le dosage, la posologie et la classe thérapeutique.

- Sélection des produits pris ensemble quotidiennement de ceux pris en automédication.

5. Recueil des données :

Les informations concernant les patients inclus (le nom, l'âge, les antécédents, évaluation de la fonction rénale) sont collectées durant le rapport de garde, et vérifiées et complétées après entretien avec ces personnes.

Les données cliniques sont recueillies par la suite sur des fiches uniformisées pré-établies, et enregistrées sur un fichier Excel[®]. Les graphes ont été tracés par Microsoft Excel 2007[®] et l'analyse statistique descriptive a été réalisée à l'aide du logiciel Epi info[®] version 7 (2011).

6. Variables étudiées :

Les variables retenues pour l'analyse statistique : **(Annexe 8)**

Questionnaire : **(Annexe 9)**

7. Analyse des données :

La description de l'échantillon porte sur 122 patients. Les variables qualitatives sont présentées en termes d'effectifs et de pourcentages, et les variables quantitatives en termes de moyennes \pm écart-type, minimum et maximum.

CHAPITRE 2 : RESULTATS DE L'ETUDE

1. Caractéristiques générales de la population d'étude :

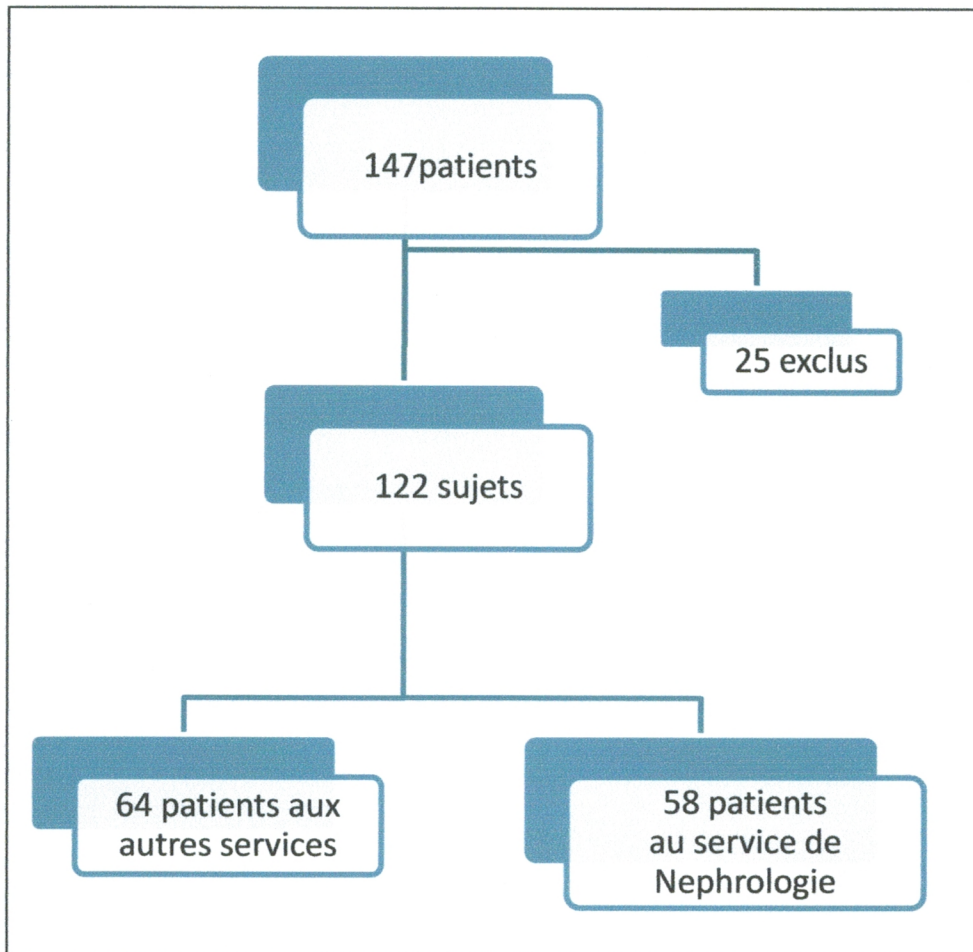


Figure 5 : Présentation du déroulement de l'étude

Parmi 147 sujets répondant aux critères d'inclusion, 25 patients étaient exclus de l'étude :

- Les personnes inconscientes sans proches à leurs côtés.
- Les patients décédés ou sortis avant de pouvoir les interroger.
- Les patients n'ayant pas ramené leur traitement quotidien...

1.1. Répartition selon âge, sexe et assurance maladie :

L'âge médian des patients de l'étude est de 77 ans avec des extrêmes allant de 65 à 97 ans.

La répartition selon le sexe rapporte 54 femmes soit une fréquence de 44.3 % et 68 hommes soit une fréquence de 55.7 %. Le sexe ratio est de 0.79.

Tableau 7 : Caractéristiques générales de la population de l'étude

Effectif	122	
Age (ans)	77±6.89	
sexe	Hommes	Femmes
	68	54

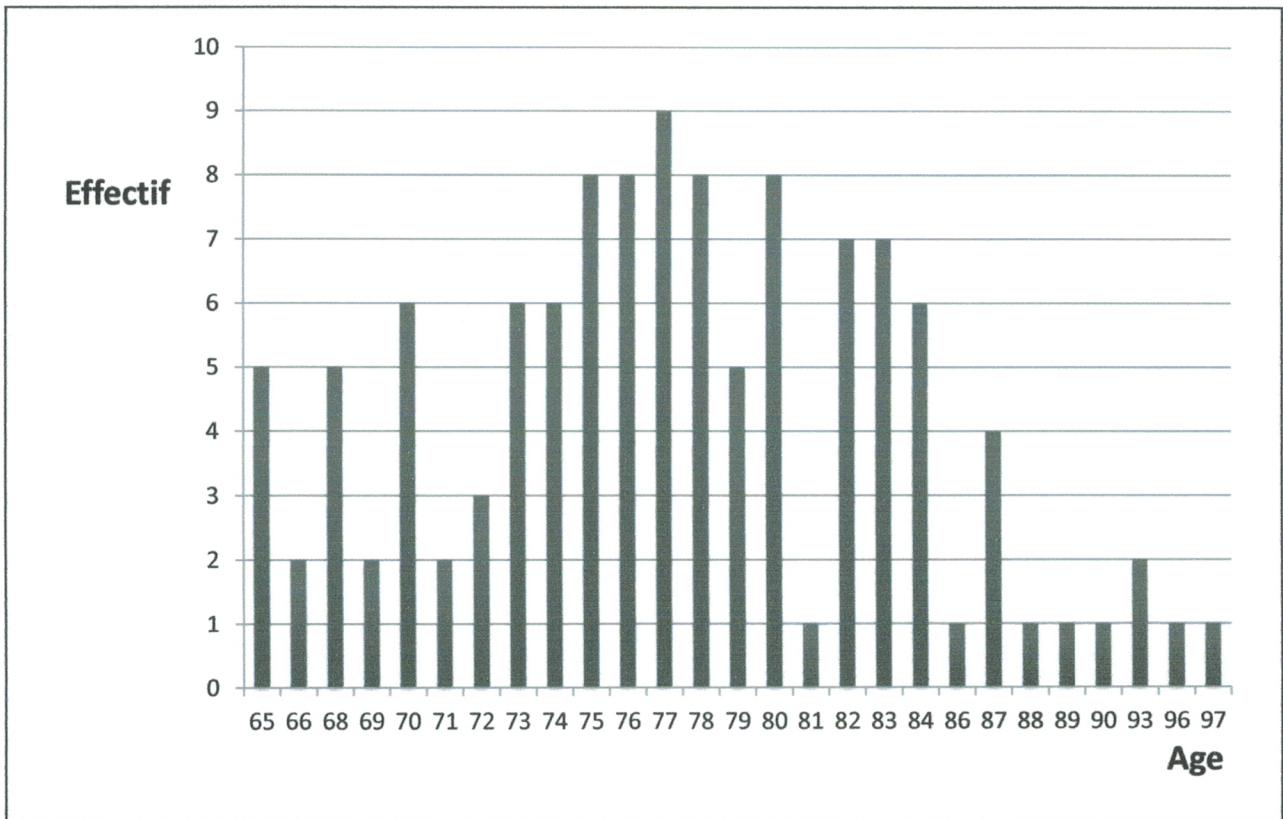


Figure 6 : Répartition de la population étudiée selon l'âge

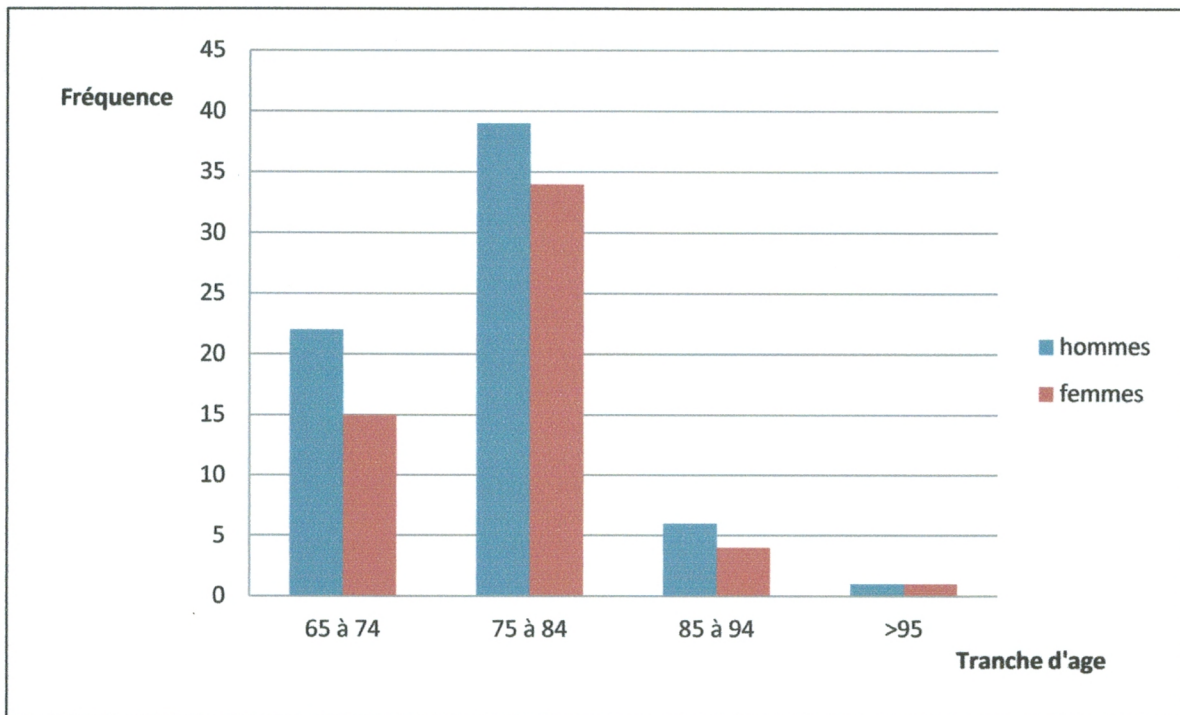


Figure 7 : Répartition de la population étudiée selon l'âge et le sexe.

On note que la population âgée entre 75 et 84 ans est majoritaire (59.8%) avec une prédominance masculine.

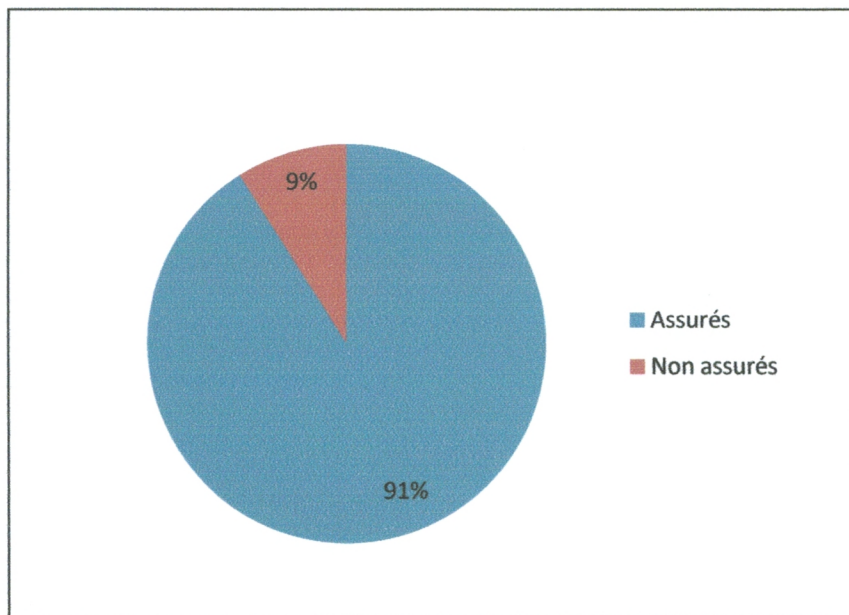


Figure 8 : Répartition de la population selon l'assurance-maladie.

111 patients bénéficient d'une assurance-maladie, soit une fréquence de (91%) contrairement à 11 patients non assurés, soit une fréquence de (9%).

1.2. Répartition selon l'autonomie :

Par classification de la population selon la grille AGGIR ¹²⁰, les résultats sont comme suit :

Tableau 8 : Répartition de la population selon le degré de dépendance suivant la grille AGGIR

	Effectif N = 122	Fréquence
GIR 1	26	21.3%
GIR 2	47	38.5%
GIR 3, 4, 5	33	27.1%
GIR 6	16	13.1%

1.3. Répartition selon la gestion du traitement :

Gestion du traitement : 46 patients prennent eux mêmes leur traitement, soit une fréquence de 37.7 % et 76 ont besoin d'une tierce personne (aidant), soit une fréquence de 62.3%.

Tableau 9 : Répartition de la population selon la gestion du traitement.

	Effectif N=122	Fréquence
Autogestion du traitement	46	37.7%
Besoin d'un aidant	76	62.3%

1.4. Répartition selon l’observance du traitement :

L’évaluation de l’observance du traitement : 90 patients sont bien disciplinés, soit une fréquence de 73.8% contrairement à 32 cas de non observance, ce qui correspond à une fréquence de 26.2%.

Tableau 10: Répartition de la population selon l’observance du traitement

	Effectif N=122	Fréquence
Bonne observance	90	73.8%
Mauvaise observance	32	26.2%

Une bonne observance est identifiée chez (68.5%) des femmes et (77.9%) des hommes.

2. Description des pathologies de la population :

2.1. Répartition selon le nombre de pathologies chroniques :

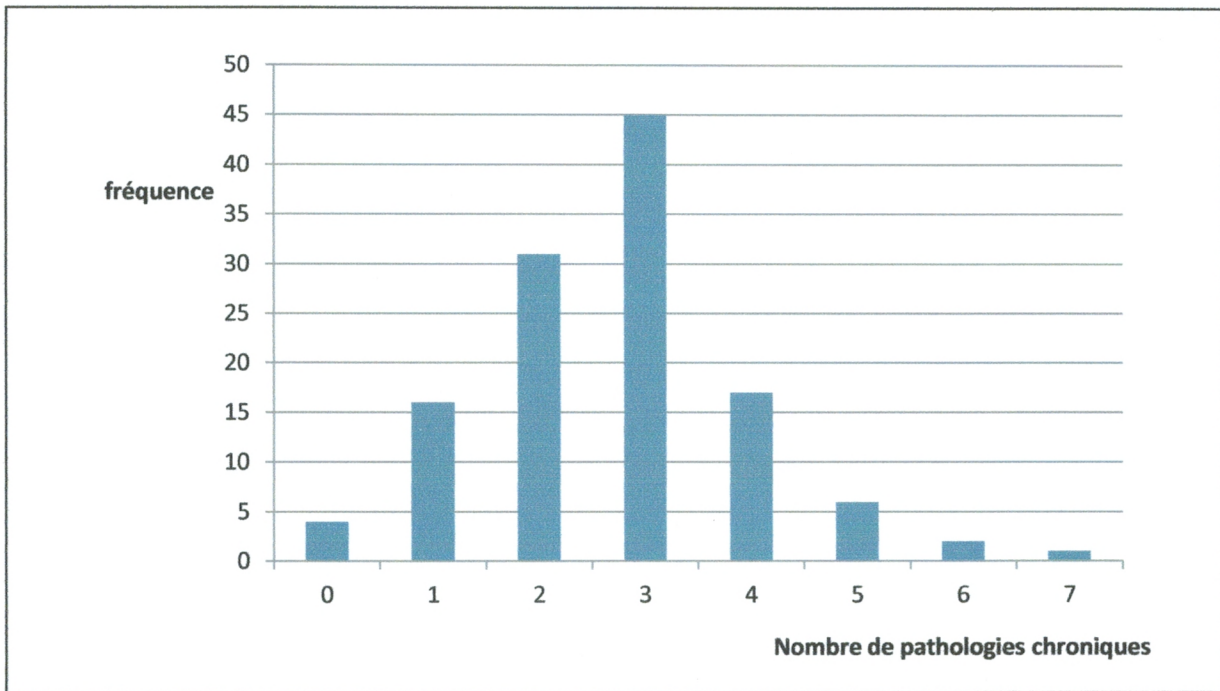


Figure 9 : Répartition de la population étudiée en fonction du nombre de pathologies chroniques

- 13.1% ont une seule pathologie chronique.
- 3.3% ne présentent aucune pathologie chronique.
- 102 sujets âgés ont au moins 2 pathologies chroniques soit une fréquence de 83.60%.

2.2. Répartition du nombre de pathologies chroniques selon le sexe :

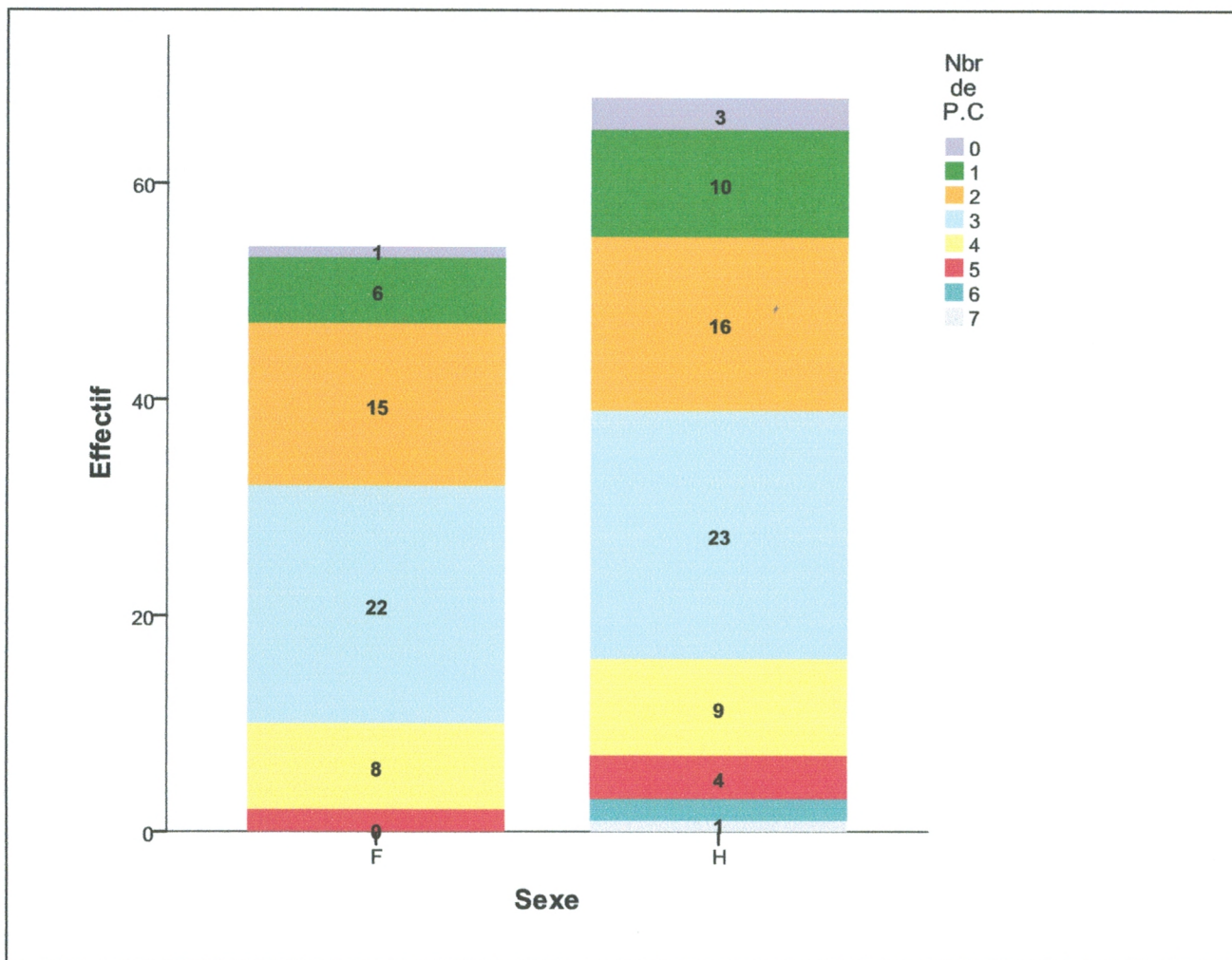


Figure 10 : Répartition du nombre de pathologies chroniques selon le sexe

Parmi 102 sujets âgés polypathologiques, il s'agit de 55 hommes (53.9 %) et de 47 femmes (46.1 %).

2.3. Répartition de la population polypathologique selon la tranche d'âge :

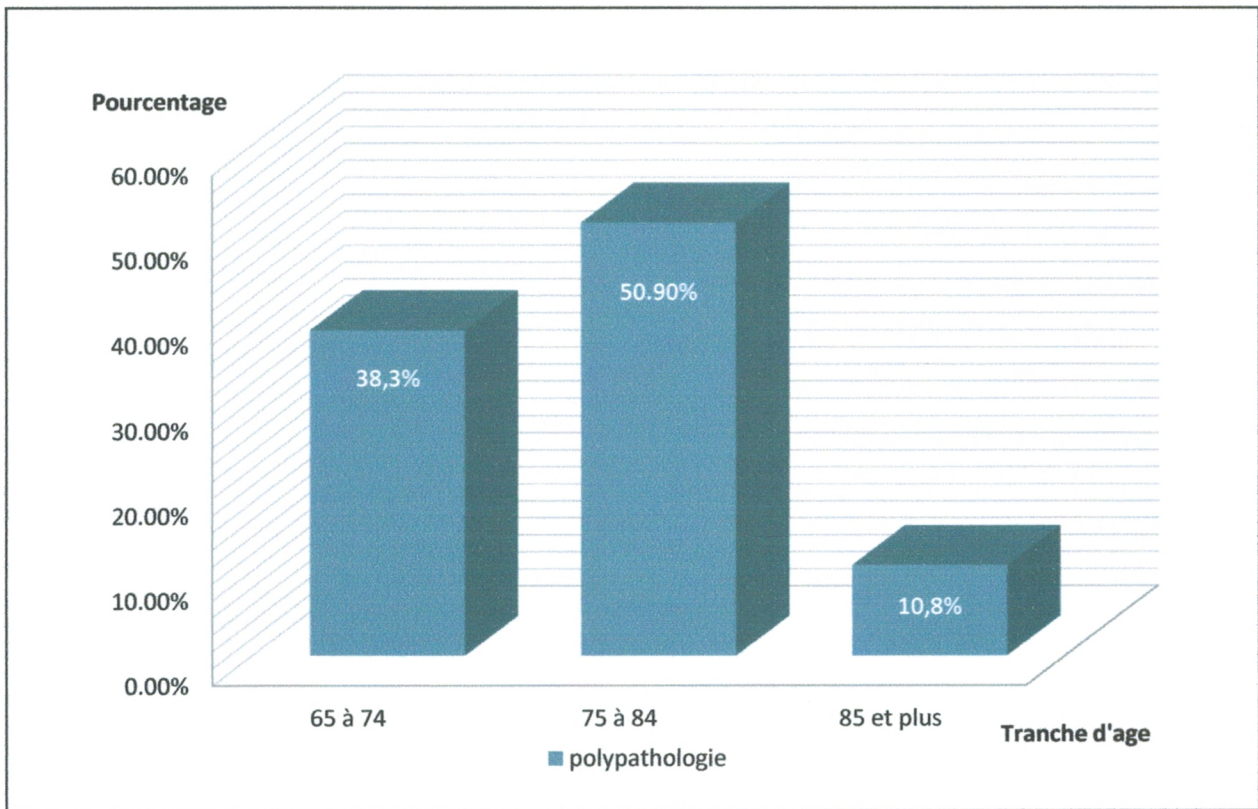


Figure 11 : Répartition de la population polypathologique selon la tranche d'âge.

Parmi 102 sujets âgés polypathologiques (présentant au moins 2 pathologies chroniques) 50.9% ont entre 75 et 84 ans.

2.4. Répartition de la population selon les pathologies chroniques les plus fréquentes :

Tableau 11 : Répartition de la population selon les pathologies chroniques les plus fréquentes.

Pathologie chronique	Effectif	Pourcentage
IRC	92	75,4%
HTA	90	73,8%
Diabète	58	47,5%
Cardiopathie	32	26,2%
AVC	15	12,3%
Hyperlipidémie	13	10,7%
Adénome de prostate (population masculine N=68)	23	33,8%
Pneumopathie	7	5,7%
Goutte	5	4,1%
Alzheimer	2	1,6%
Autres	6	4,9%

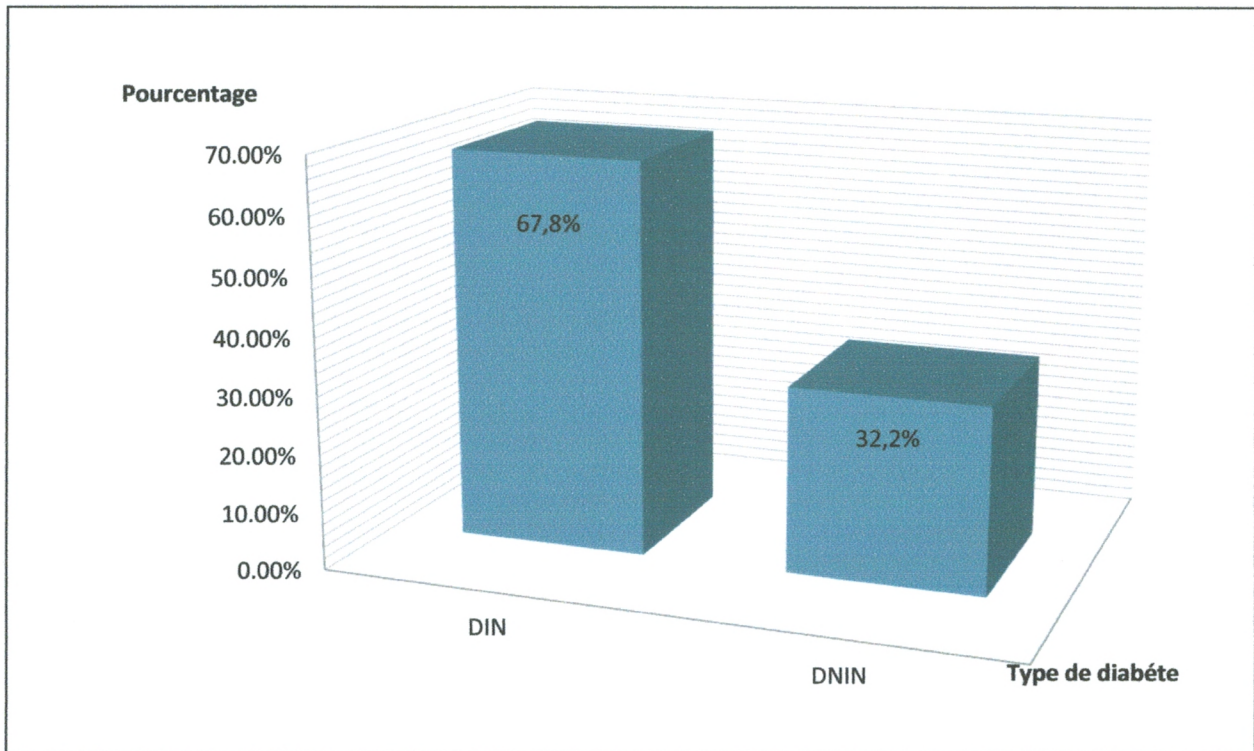


Figure 12 : Répartition de la population diabétique type 2

DIN : diabète type 2 insulino-nécessitant

DNIN : diabète type 2 non insulino-nécessitant

Parmi 59 diabétiques type 2 : (67.8%) sont insulino-nécessitant et (32.2%) sont non insulino-nécessitant.

Dans cette population diabétique (77,9%) sont hypertendus.

3. Évaluation de la fonction rénale :

3.1. Répartition selon le bilan rénal :

Tableau 12 : Répartition de la population selon le bilan rénal.

	Moyenne	Minimum	Maximum
Urée	1,4 ±0.7	0,4	4,6
Créatinine	46,3±33.8	9	186
Cl MDRD	19,5±12.5	2	73
Cl CKD-Epi	17,7±11.3	2	68

3.2. Répartition selon le type d'insuffisance rénale :

Tableau 13 : Répartition de la population étudiée selon le type d'insuffisance rénale.

	Effectif N=122	Fréquence
IRA	30	24.6%
IRC	92	75.4%

En milieu hospitalier 75.4% de sujets âgés sont orientés au service de néphrologie pour une IRC.

3.3. Répartition des stades de maladie rénale chronique selon les normes américaines :

Tableau 14 : Classification des stades d'évolution de la maladie rénale chronique selon les normes américaines.⁹¹

	Définition	le DFG (ml/min/1.73m ²)	Effectif	Pourcentage
1	Maladie rénale chronique avec DFG normal ou augmenté	≥90	0	0
2	Maladie rénale chronique avec DFG légèrement diminué	Entre 60 et 89	1	1.1%
3	IR modérée	Stade 3A : entre 45 et 59	2	2.2%
		Stade 3B : entre 30 et 44	8	8.7%
4	IR sévère	Entre 15 et 29	36	39.1%
5	IR terminale	<15	45	48.9%

- Prédominance de l'insuffisance rénale terminale avec une fréquence de 48.9% de l'ensemble des sujets âgés atteints d'une insuffisance rénale chronique.

4. Caractéristiques de la consommation médicamenteuse :

4.1. Nombre de médicaments consommés:

1 seul patient a consommé 21 médicaments par mauvaise observance.

- 36.9% des patients avaient de 1 à 4 médicaments consommés.
- 63.1% des patients avaient plus de 5 médicaments consommés.

Tableau 15 : Répartition de la population selon le nombre de médicaments consommés

Nombre des médicaments	1 à 4	5 à 10	>10
Effectif	45	69	8
Fréquence	36.9%	56.6%	6.5%

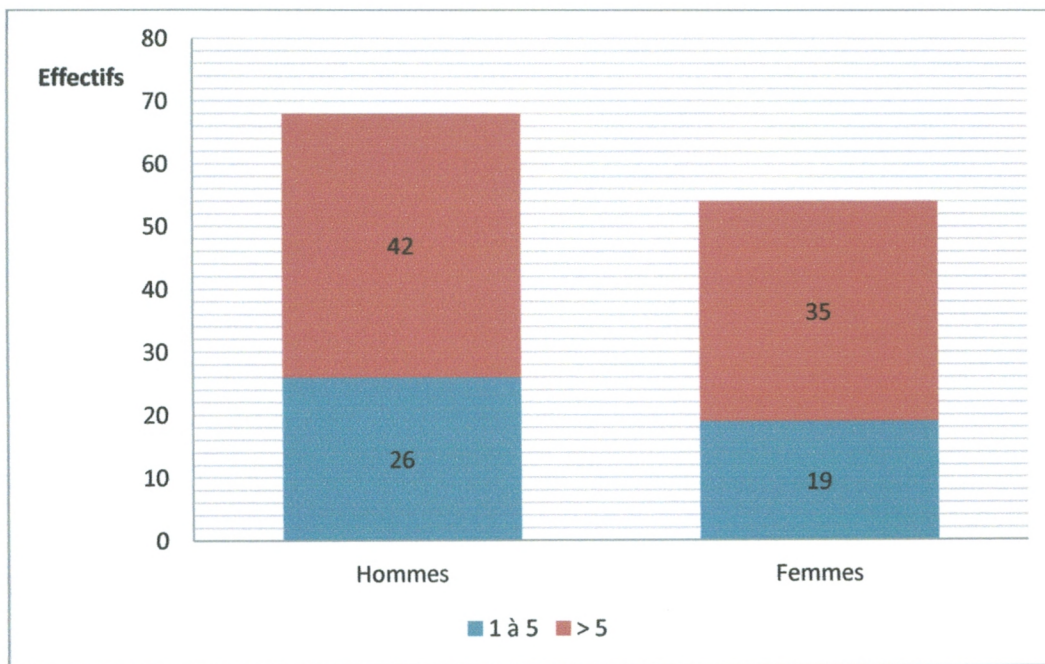


Figure 13 : Répartition du nombre de médicaments consommés selon le sexe

- 61.7% de la population masculine consomment > 5 médicaments allant jusqu'à 14
- 64.8% de la population féminine consomment > 5 médicaments

4.2. Répartition de la polypathologie et la polymédication de la population selon l'âge et la tranche d'âge :

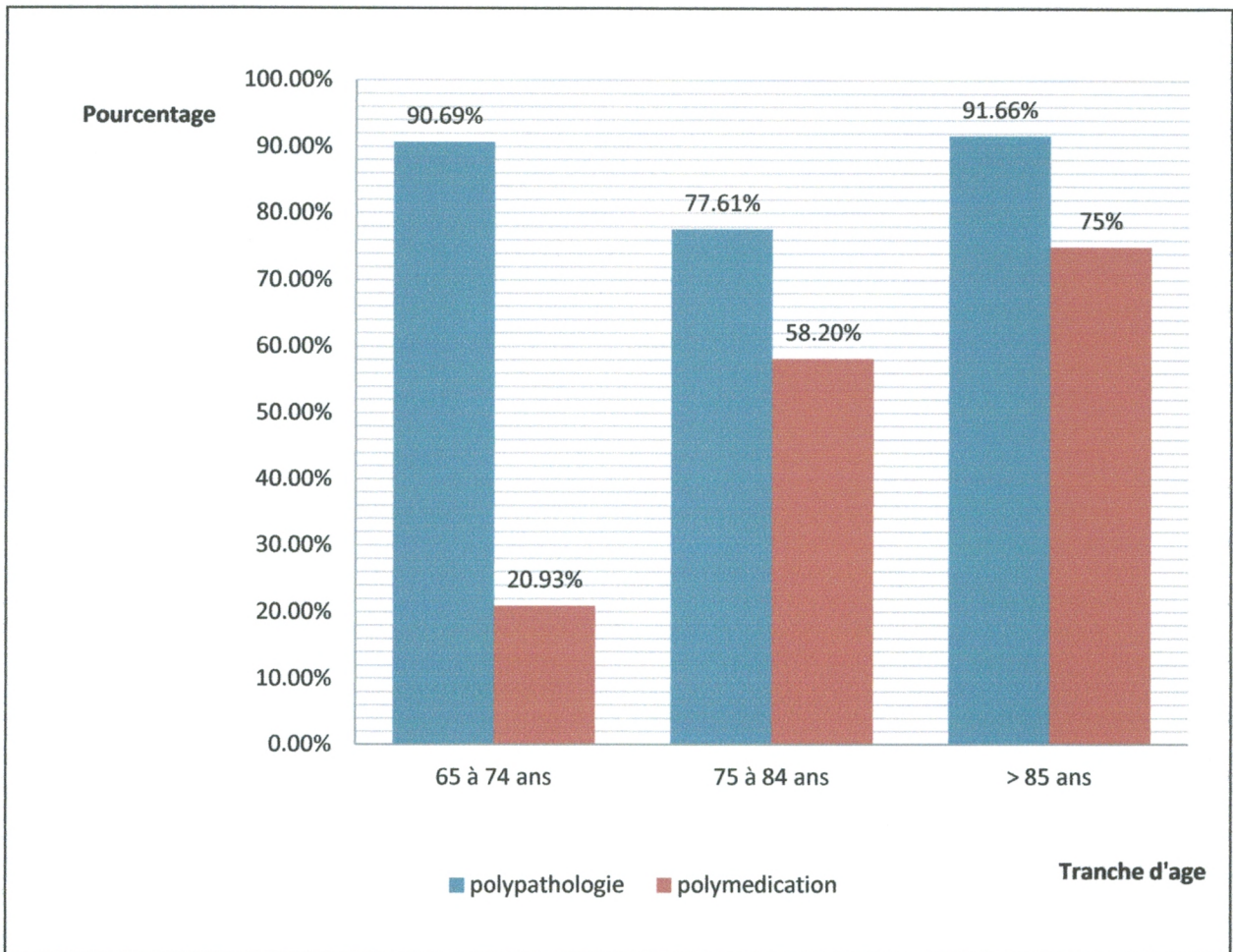


Figure 14 : Répartition de la polypathologie et la polymédication de la population selon l'âge et la tranche d'âge.

4.3. Répartition de la population selon les différentes classes médicamenteuses consommées:

Tableau 16 : Répartition de la population étudiée selon les classes thérapeutiques de médicaments consommés

Classe thérapeutique	Effectif N=122	Fréquence
Médicaments du système cardio-vasculaire	108	88.5%
Antalgiques	55	45.1%
Médicaments du diabète	52	42.6%
Antibiotiques, anti-infectieux et antiparasitaires	41	33.6%
Médicaments à visée gastro-entérologie	37	30.3%
Compléments alimentaires	33	27 %
Psychotropes	20	16.4%
Anti-inflammatoires	16	13.1%
Médicament à visée pneumologie	15	12.3%
Médicaments du système endocrinien	14	11.5%
Médicaments de la sphère urologique	13	10.7%
Médicaments du système ophtalmique	7	5.7%
Médicaments de dermatologie	3	2.7%
Autres classes	7	5.7%

Les trois classes thérapeutiques les plus consommées par les sujets de l'étude sont dans l'ordre suivant : les médicaments à visée cardio-vasculaire (88.5 %), les antalgiques (45.1 %) et les antidiabétiques (Insuline et ADO) (42.6 %).

4.4. Répartition de différentes classes médicamenteuses consommées :

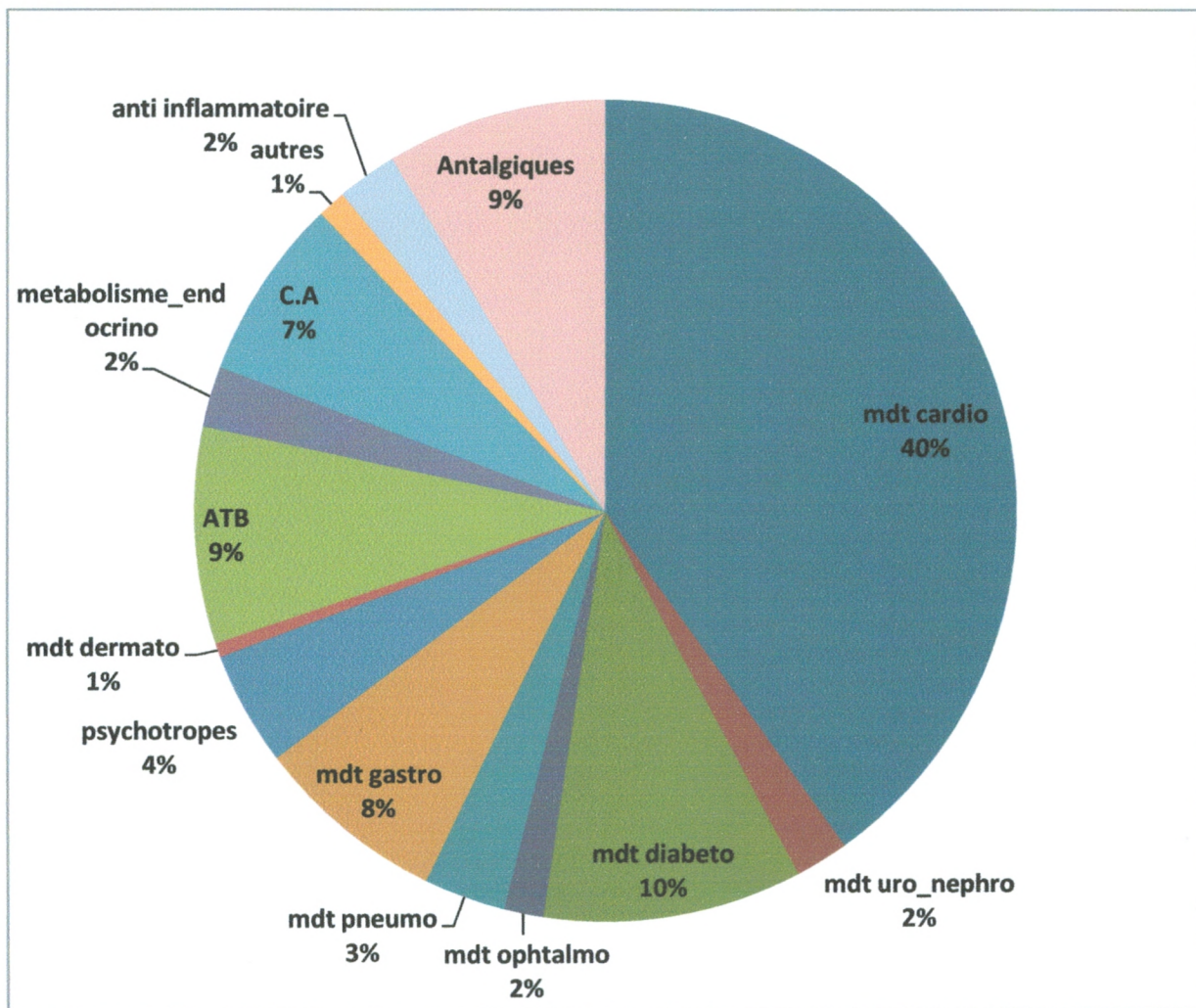


Figure 15 : Répartition de différentes classes médicamenteuses consommées

4.5. Représentation des différents groupes de médicaments :

En procédant à une analyse plus approfondie des médicaments les plus consommés, nous distinguons les données suivantes:

4.5. 1. Description des médicaments à visée cardiovasculaire consommés :

Parmi 122 patients étudiés, 108 consomment au moins un médicament à visée cardiovasculaire soit une fréquence de 88.5%.

Cette classe représente une fréquence de 40.8% de l'ensemble des médicaments consommés par la population étudiée.

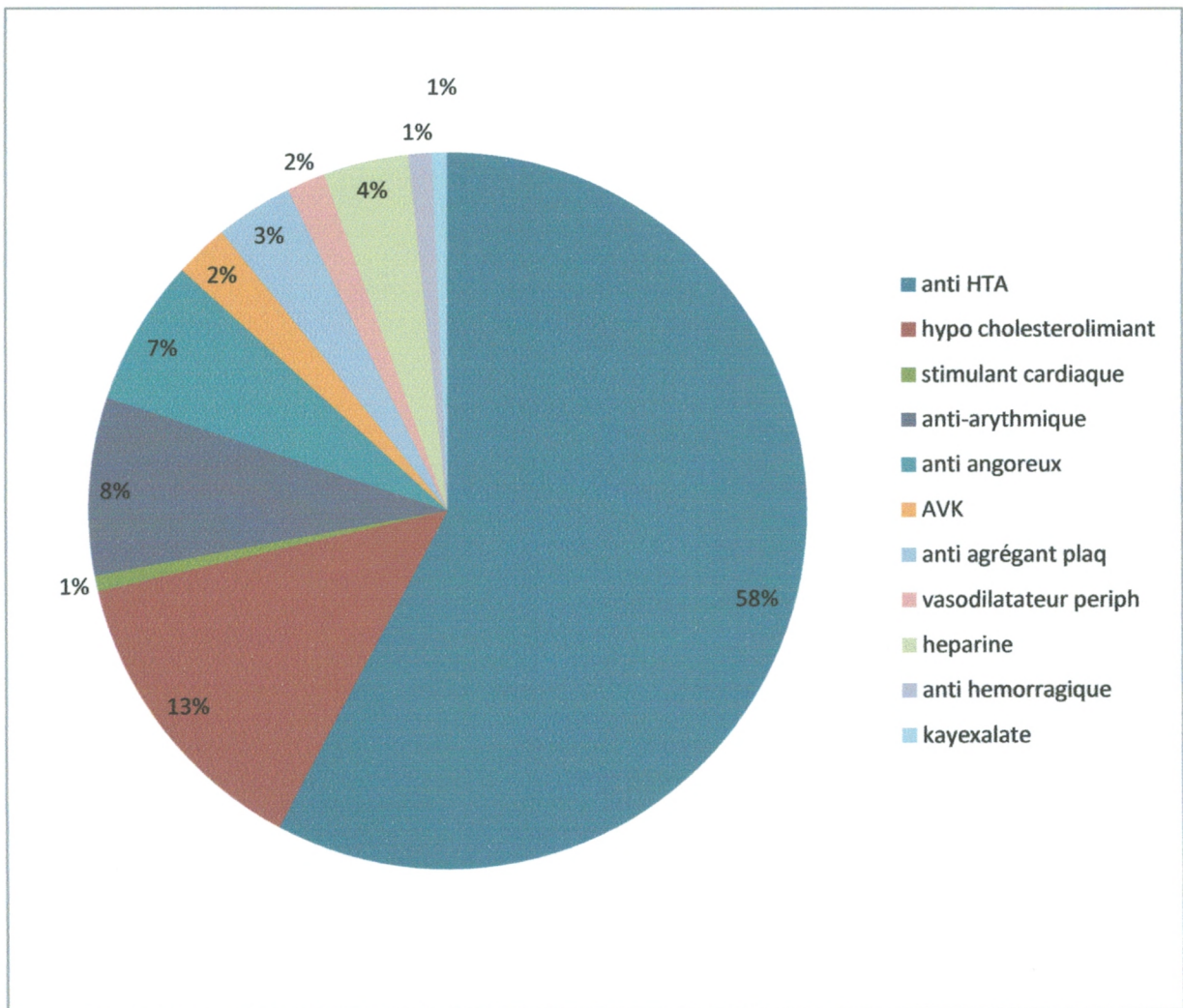


Figure 16 : Répartition des médicaments consommés à visée cardiovasculaire consommés

4.5.1.1. Description des médicaments antihypertenseurs consommés :

Pour chaque consommation médicamenteuse analysée, nous avons relevé les médicaments antihypertenseurs prescrits. 76.2% des patients de l'étude avaient au moins un médicament antihypertenseur.

Le nombre total d'antihypertenseurs par chaque sujet âgé pouvait varier de 1 à 4.

(Tableau 17).

Tableau 17: Répartition de la population selon le nombre d'antihypertenseurs consommés.

Nombre d'antihypertenseurs	Effectifs N=122	Fréquence
0	29	23.8%
1	41	33.6%
2	34	27.9%
3	15	12.3%
4	3	2.4%

52 sujets âgés de notre population d'étude, soit une fréquence de 42.6% consomment au moins une association de deux antihypertenseurs.

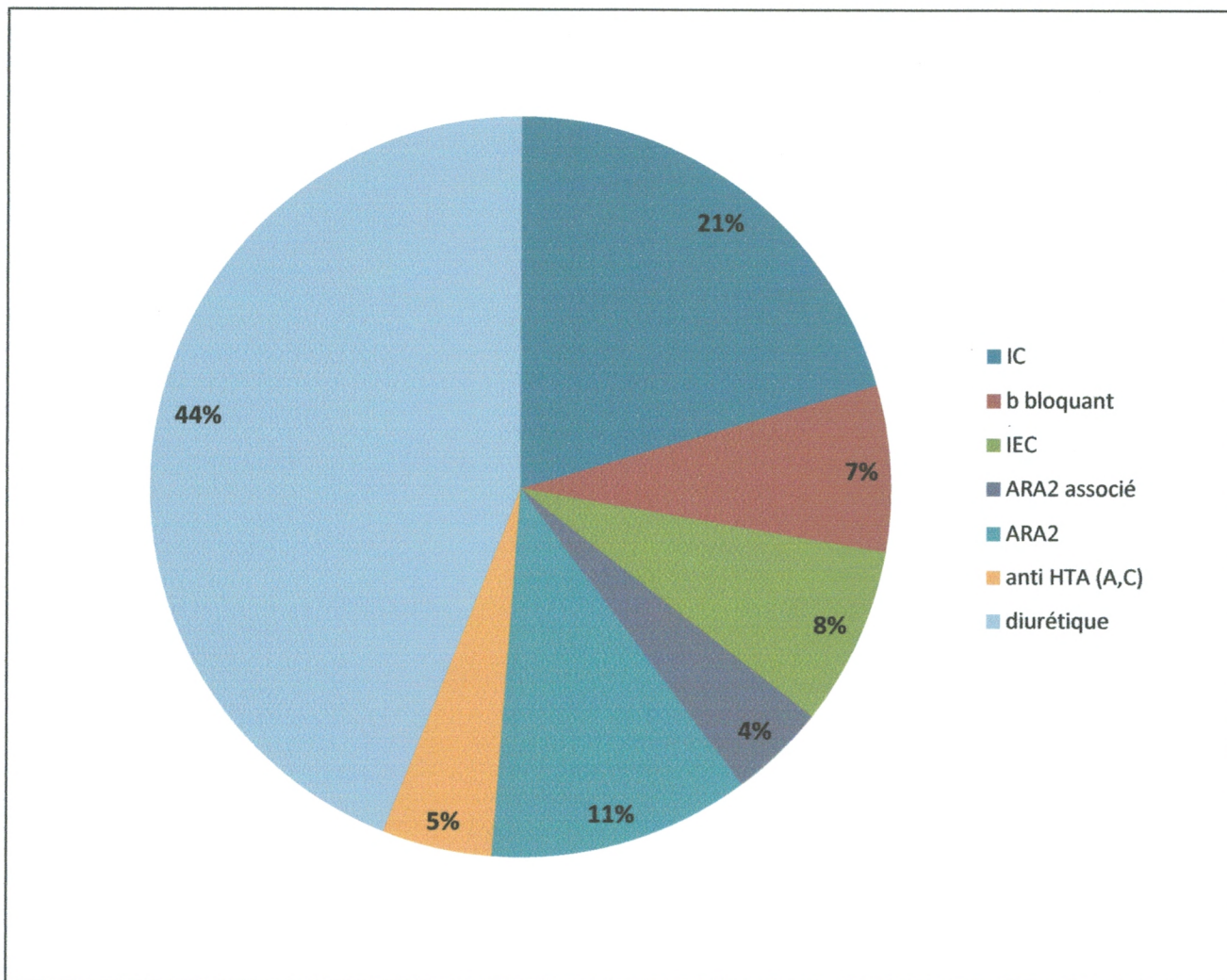


Figure 17 : Répartition des médicaments antihypertenseurs consommés.

Parmi les traitements antihypertenseurs, les diurétiques sont les plus prescrits présentant une fréquence de 44 %.

Parmi les diurétiques prescrits :

- (71.2 %) étaient des diurétiques de l'anse.
- (23.3 %) étaient des diurétiques thiazidiques associés.
- (5.5 %) étaient des diurétiques anti-aldostérone.

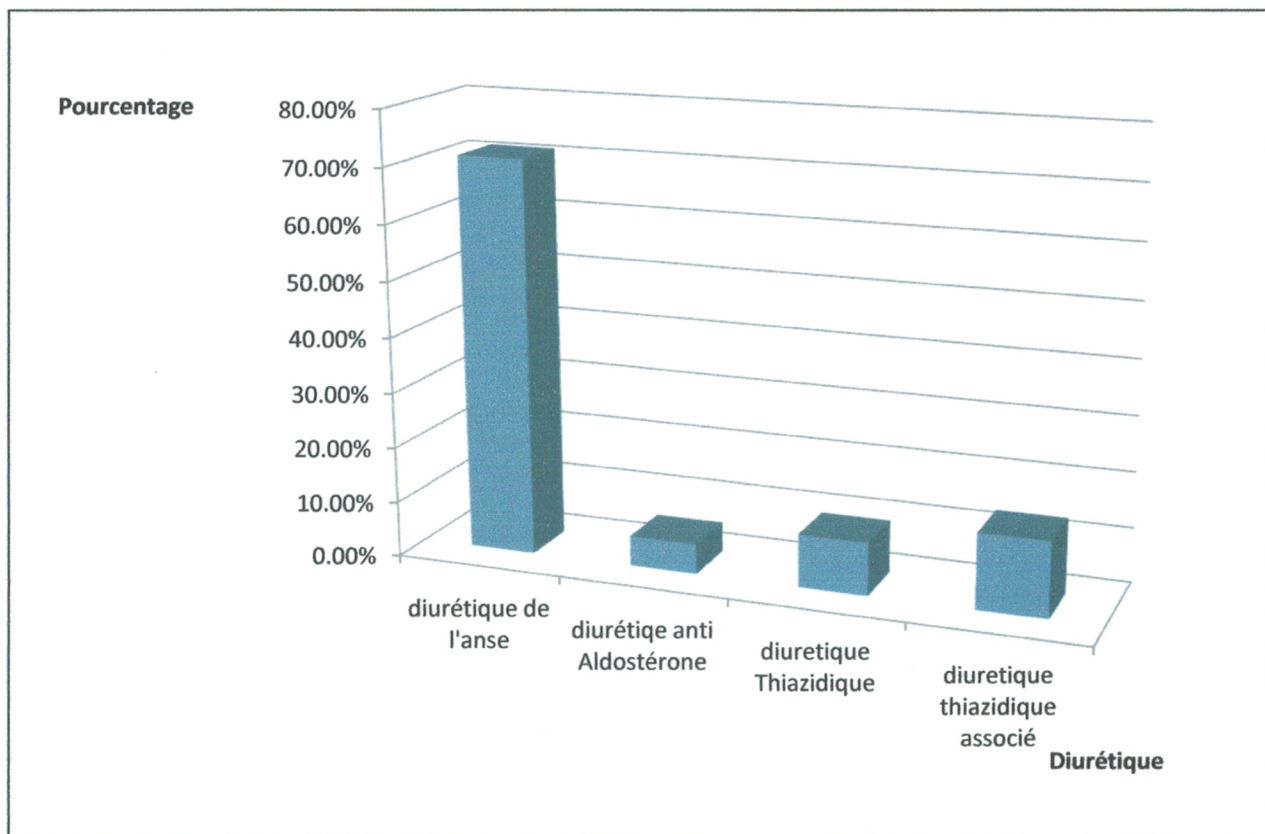


Figure 18 : répartition des médicaments diurétiques consommés.

4.5.1.2. Description des médicaments hypolipémiants consommés :

Les statines sont les médicaments hypolipémiants majoritairement consommées avec une fréquence de 31.4% de la population étudiée.

4.5.2. Description des médicaments antidiabétiques consommés :

52 sujets âgés de la population étudiée consomment au moins un antidiabétique soit une fréquence de 46.6%.

Le nombre total d'antidiabétiques (insuline+ADO) consommé pouvait varier de 0 à 3.

Tableau 18 : Répartition de la population selon le nombre d'antidiabétiques consommés

Nombre d'antidiabétiques	Effectif N=122	Fréquence
0	70	57.5%
1	33	27%
2	17	13.9%
3	2	1.6%

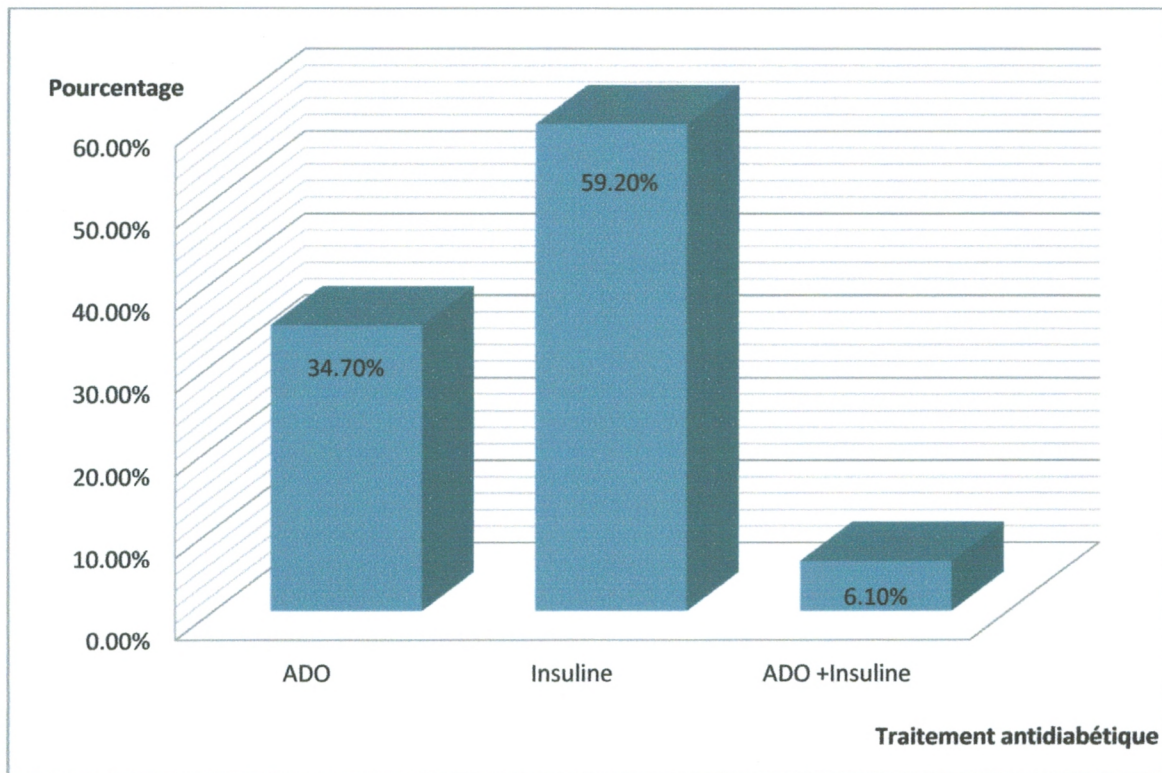


Figure 19 : Répartition de la population diabétique selon le traitement antidiabétique administré.

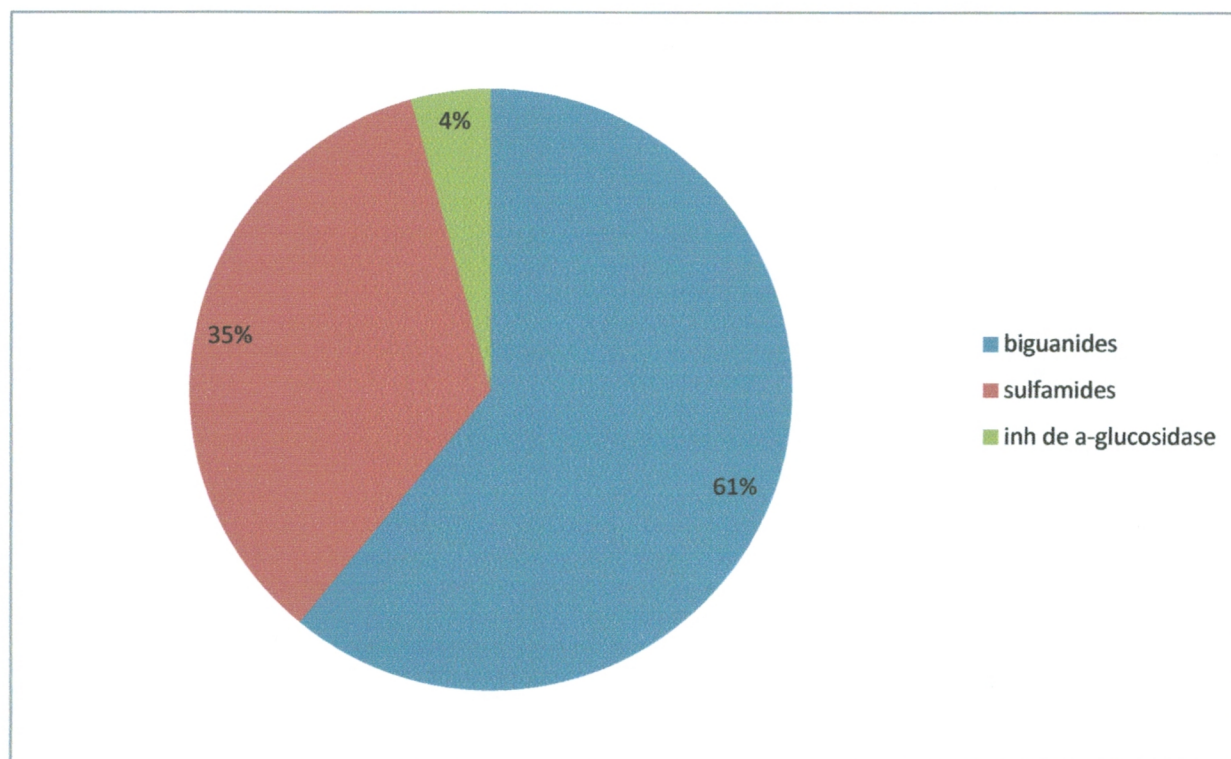


Figure 20 : Répartition des antidiabétiques oraux consommés

Une prédominance de consommation de biguanides soit une fréquence de 61% des anti-diabétiques oraux consommés.

4.5.3. Description des antalgiques et des anti-inflammatoires consommés :

37 sujets âgés, soit 30.3% de la population étudiée consomment au moins un antalgique.

Les antalgiques représentent 8.64% des médicaments consommés.

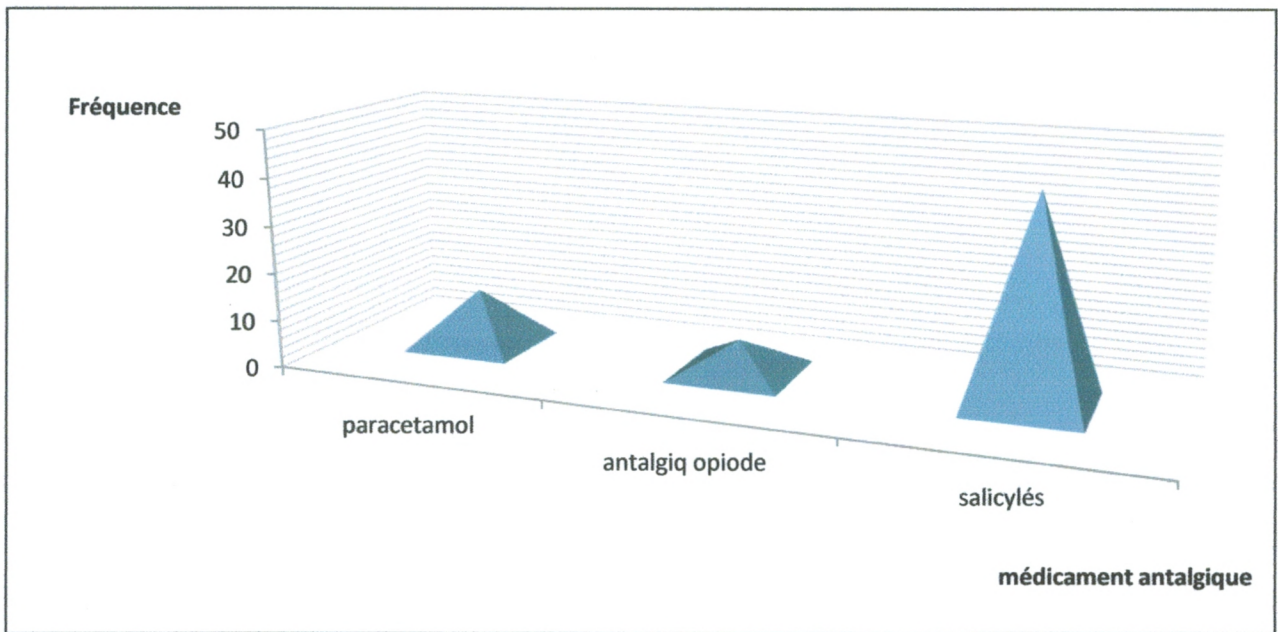


Figure 21 : Répartition des médicaments antalgiques consommés

- 16 sujets âgés prennent au moins un anti-inflammatoire, soit une fréquence de 33.7%.

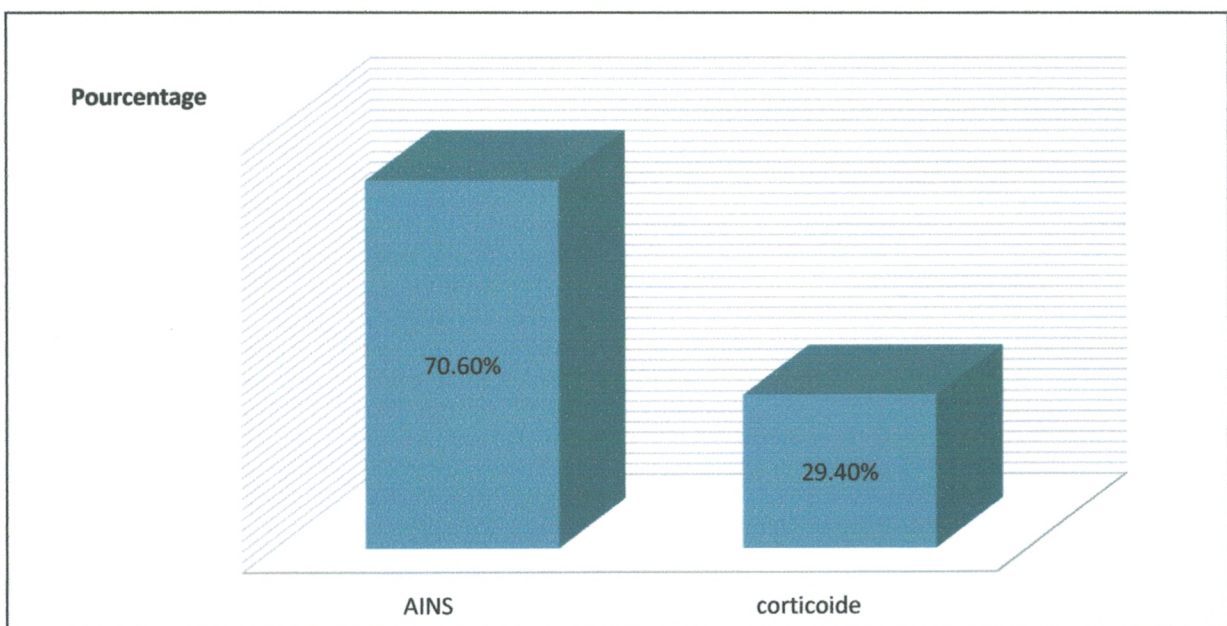


Figure 22 : Répartition des médicaments anti inflammatoires consommés

AINS : anti-inflammatoires non stéroïdiens.

4.5.4. Description des antibiotiques consommés :

Parmi les sujets âgés de l'étude, 41 personnes prennent au moins un antibiotique soit une fréquence de 33.6%.

4.5.5. Description des médicaments du système digestif consommés :

Les IPP sont les plus prescrits : 14.8% des personnes sont sous IPP, soit 33.3%. Suivis par les antihistaminiques H₂ avec une fréquence de 20%.

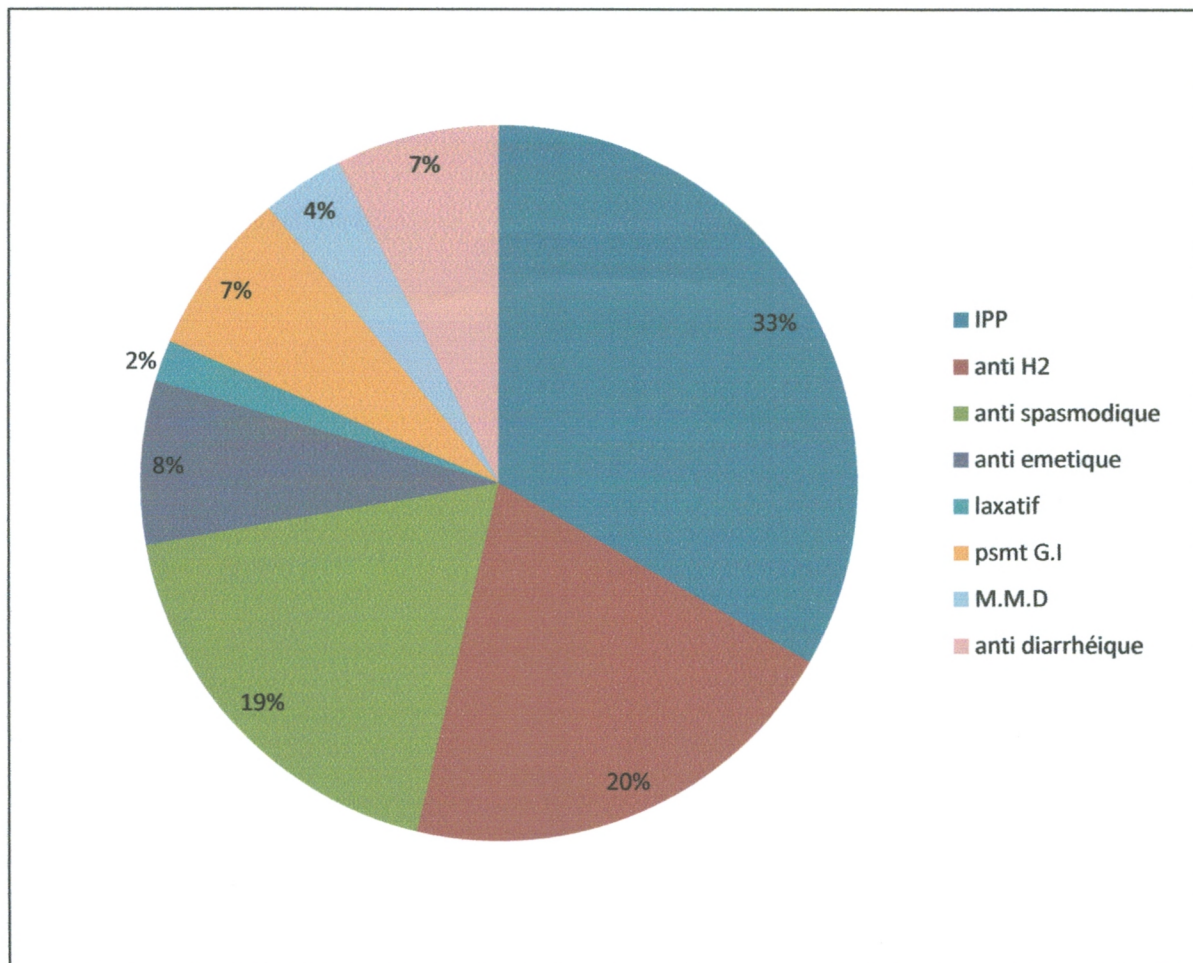


Figure 23 : Description des médicaments du système digestif consommés

4.5.6. Description des médicaments psychotropes consommés :

Parmi les sujets âgés de l'étude, 20 personnes prennent au moins un psychotrope, soit une fréquence de 16.4%.

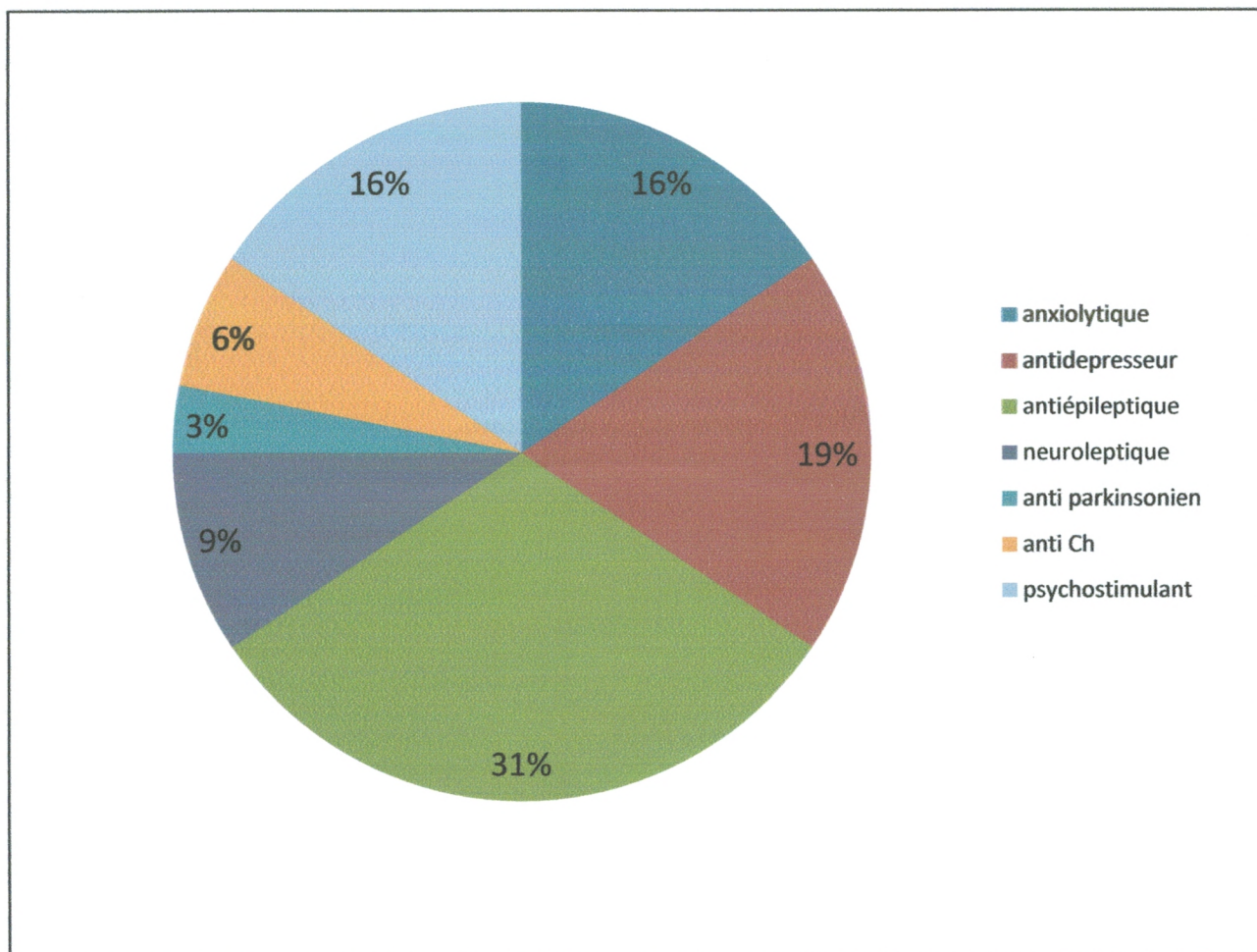


Figure 24 : Répartition des médicaments psychotropes consommés

4.6. Évaluation de l'automédication dans la population étudiée :

Tableau 19 : Répartition de la population selon la fréquence de l'automédication.

	Automédication	
	Oui	Non
Effectif (N=122)	60	62
Fréquence	49.2%	50.8%

DISCUSSION

1. DISCUSSION DES RESULTATS :

1.1. Caractéristiques de la population étudiée :

Cent-vingt-deux personnes âgées de plus de 65 ans ont été incluses. L'âge moyen était de 77 ± 6.9 ans avec un sexe ratio de 0,79 (55.7% hommes et 44.2% femmes).

La quasi-totalité, soit (91%) des sujets, est affiliée à la caisse d'assurance-maladie car ils présentent des pathologies chroniques lourdes prises en charge intégralement par la sécurité sociale algérienne. Pour une ordonnance de plus de 3000 dinars, les sujets de plus de 75 ans sont dispensés du contrôle médical.

L'évaluation de l'autonomie par la grille AGGIR (autonomie gérontologie groupe iso ressources) est difficile car elle nécessite une grande coopération des personnes interrogées. Suite à cette classification : (21.3%) de la population sont du groupe iso ressources GIR 1 (personnes dépendantes psychiquement et physiquement), (38.5%) du GIR 2 (personnes dépendantes physiquement ou psychiquement), (27.1%) du GIR 6 (personnes autonomes) et (13.1%) des groupes intermédiaires (GIR 3, GIR 4 et GIR 5). La fréquence des totalement dépendants (GIR 1 et GIR 2) étant de (59.8%), est supérieure à celle retrouvée dans l'enquête PAQUID (30.5%)¹²⁹ qui a évalué l'autonomie selon l'échelle IADL (Instrumental Activities of Daily Living). Cette variabilité est expliquée par la différence entre les méthodes d'évaluation utilisées.

Plus de la moitié des sujets soit (62.3%) ont besoin d'une tierce personne pour la gestion de leur traitement. Cette fréquence est plus importante en comparaison avec celle d'une cohorte¹³⁰ (réalisée sur des personnes de plus de 70 ans) soit (27%). Le besoin d'un aidant estimé plus important chez nos sujets d'étude peut-être expliquée par la dépendance également retrouvée importante (59.8%) et l'incapacité de certains sujets à distinguer leurs différents traitements.

Une meilleure observance (soit 73.8%) est rapportée dans notre étude par rapport à celle d'une enquête asiatique (40%)¹³¹. Cette fréquence élevée de bonne observance est proportionnelle au grand nombre de sujets qui ont recours à un aidant pour la prise de leur traitement (60.7% de la population étudiée).

Une bonne observance est identifiée chez (68.5%) des femmes et (77.9%) des hommes.

Il semble que les hommes soient mieux observants que les femmes, deux études ^{132. 133} l'ont également démontré.

1.2. Notion de polypathologie :

La grande majorité des personnes âgées étudiées, soit (83.6%), souffre de polypathologie. Cette fréquence est comparable à celle de deux enquêtes qui étaient de (93%) ¹³⁴ et de (86%) ¹³⁵.

La polypathologie était moins fréquente dans d'autres études (65%) ¹³⁶ et (42% à 57%) ^{137. 138}.

On constate, chez la population étudiée, une prédominance de l'insuffisance rénale chronique (75.4%), l'hypertension artérielle (73.8%), le diabète (47.5%) et la cardiopathie (26.2%).

La forte prévalence de l'insuffisance rénale chronique est expliquée par le fait que les sujets inclus dans l'étude ont été orientés en néphrologie pour pathologie rénale.

En utilisant la classification des stades de la maladie rénale chronique (MRC) selon les recommandations américaines (KDOQI : Kidney Disease Outcomes Quality Initiative), les résultats sont : (49 %) de personnes au stade d'insuffisance rénale chronique terminale, (39.1%) au stade d'insuffisance rénale sévère et (10.9%) au stade d'insuffisance rénale modérée. Ces fréquences sont supérieures à celle rapportées par l'étude NHANES ¹³⁹, ce qui témoigne d'une orientation souvent tardive de nos patients.

L'hypertension artérielle est fréquente, sa prévalence est de (73.8%) de la population ce qui est en corrélation avec l'étude Mona Lisa ¹⁴⁰ (79,8 % et 71,3 % chez les hommes et les femmes respectivement). Elle est dans l'étude Nemea ¹⁴¹ de (69%), et l'étude 3C ⁵⁶ de (62%).

Tous les sujets diabétiques de l'étude présentent un diabète de type 2. Le diabète est retrouvé à une fréquence de (47,5%), cette fréquence est supérieure à celle de certains pays voisins : elle est de (27,4%) ¹⁴² en Tunisie. Dans d'autres études les fréquences sont de (40%) ¹⁴³ et (26,9%) ¹⁴⁴. Dans cette population diabétique (77,9%) sont hypertendus. Cette association peut être responsable d'une majoration du risque cardiovasculaire et d'une accélération de l'atteinte dégénérative du diabète.

1.3. Notions de polymédication et d'automédication :

Nous retrouvons une polymédication (définie comme la prise de 5 médicaments prescrits ou plus) chez (63.1%) de la population. Cette consommation importante de médicaments se rapproche de celle de certaines populations ¹⁴⁵ connues pour leur consommation multiple rapportées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 20 : Répartition des fréquences de polypathologie selon certaines enquêtes

Etude ou Pays	Année	Effectif	Fréquence de polymédication
Angleterre et Pays de Galle ¹⁴⁶	1991-1994	12 490 65-75ans > 75ans	11 %
			13% (H) - 16% (F)
PAQUID ¹²⁹	1994	3777	40.6 %
ENSP ¹⁴⁷ Canada	1996-1997	Etablissement de soins	53.1%
France ¹⁴⁸	1995-2004	30 683	29.5 %
ESPS ¹⁴⁵ France	2002	-	85.6%
Canada ¹⁴⁹	2004	2 633	48%
Allemagne ¹⁵⁰	2006	466 (> 70 ans)	26.7%
Brésil ^{151. 152}	2006	422 377	36%
	2009-2010	934	26.4%
Italie ¹⁵³	2008	1332	51.9%
Algérie- Tlemcen ¹³⁵	2012	500	86%
Australie ¹⁵⁴	2013	329	60 %

La polymédication augmente proportionnellement avec l'âge, elle est de (20.9%) entre 65 et 74 ans, (58.2%) entre 75 et 85 ans et (75%) pour 85 ans ou plus. Des fréquences élevées sont signalées également dans d'autres travaux ¹⁵⁵. A l'inverse, une enquête ¹⁴⁹ a retrouvée une diminution de la fréquence de la polymédication avec l'âge soit (59.4%) entre 65-74 ans et (43.8%) au-delà de 85 ans. Du fait du nombre important de symptômes et de maladies, la polymédication pose le problème des effets indésirables des médicaments puisqu'au-delà de 3 médicaments, les interactions médicamenteuses sont complexes et non prévisibles. ¹⁴⁵

Les trois classes thérapeutiques les plus consommées par les sujets de l'étude sont dans l'ordre suivant : les médicaments à visée cardio-vasculaire (88.5 %), les antalgiques (45.1 %) et les antidiabétiques (Insuline et ADO) (42.6 %).

Les médicaments à visée cardio-vasculaire sont en tête du classement des médicaments les plus consommés dans notre population, comme dans la plupart des enquêtes : Tlemcen ¹³⁵ (88%), PAQUID ¹²⁹ (76 %), INSSE-CREDES ¹³⁴ (72.8 %), ESPS ¹⁴⁵ (51%) et Brésil ¹⁵² (38.6 %).

Parmi les médicaments à visée cardio-vasculaire, les antihypertenseurs constituent la classe la plus consommée (58 %) suivis des hypolipémiants (13%), ceci s'explique par la fréquence importante d'hypertension artérielle chez les sujets étudiés. Quant aux antihypertenseurs, les diurétiques sont les plus consommés (44%), suivis des inhibiteurs calciques (21%), ce qui est conforme aux recommandations ⁶⁴ de prise en charge de l'hypertension artérielle du sujet âgé.

Les diurétiques de l'anse représentent la sous-classe de diurétiques la plus prescrite à (71.2 %) sachant qu'en néphrologie, ils sont prescrits en première intention du fait de leur puissant effet sur la soustraction liquidienne indispensable à réaliser en cas d'insuffisance rénale.

Les statines (3-hydroxy-3-méthylglutaryl coenzyme A reductase inhibitor) sont consommées par (31.4 %) de la population ce qui est nettement inférieure à ce qu'a rapporté une enquête australienne ¹⁵⁶ (75%), cette différence peut être due à l'incertitude de la nécessité de cette classe thérapeutique avec l'avancé en âge et les différences d'opinions des médecins prescripteurs.

Les antalgiques représentent la seconde classe de médicaments les plus consommés dans notre population (45.1 %). D'autres études ¹⁵⁷ réservées à l'usage des antalgiques chez les

sujets de plus de 65ans ont rapporté une fréquence de (20 à 30 %). En effet, la douleur chez les sujets âgés est souvent révélée dans de nombreuses enquêtes^{158.159}.

Nos résultats dénombrent (42.6 %) de sujets prenant des antidiabétiques, ce qui est supérieur à ce qu'a rapporté la littérature soit (21.9 %) ¹³¹, (7%) ¹²⁹.

L'insuline est utilisée chez plus de la moitié (57.6 %) de la population diabétique. Le passage obligatoire à une insulinothérapie est conséquent de plusieurs facteurs : contrôle glycémique insuffisant par les antidiabétiques oraux, la présence de complications du diabète (rétinopathie diabétique, coronaropathie), insuffisance rénale indiquant leur interruption.

Aucun malade ne reçoit un analogue du GLP-1(glucagon-like peptide-1), un antidiabétique oral dont l'utilisation n'est actuellement pas recommandée chez les plus de 75 ans du fait d'une expérimentation clinique limitée.⁷⁶

La consommation des psychotropes (comprenant les anxiolytiques, les antidépresseurs et les antiépileptiques...) est de (16.3 %), ceci est inférieur à ce qui a été rapportée par d'autres études (41%) ¹²⁹, (45%) ¹⁶⁰ et (53%) ¹²³, ce qui témoigne d'une différence de culture et de prise en charge du sujet âgé par son entourage.

Les médicaments du tube digestif (les inhibiteurs de la pompe à protons, les antihistaminiques H₂, les anti diarrhéiques...) sont consommés par (30.3 %) de la population étudiée.

Les inhibiteurs de la pompe à protons sont les plus consommés (33.3 %) car prescrits le plus souvent pour une protection gastrique contre les effets des traitements des pathologies chroniques (AINS, Antihypertenseurs, Antidiabétiques oraux, hypolipémiants...). Cette fréquence d'utilisation est semblable à celle retrouvée au Canada ¹⁶¹(34,1 %) chez les personnes de 65 ans ou plus. Comme deuxième classe thérapeutique de protection de la muqueuse gastrique, les anti-histaminiques H₂ qui constituent (20%) des produits consommés.

La recherche de l'automédication s'est focalisée sur la confirmation de l'usage de médicaments hors prescription médicale mais, l'évaluation exacte par l'interrogatoire des patients ou de leurs proches n'a pu être précisée car ils ne pouvaient pas citer tous les produits pris hors prescription.

Nous avons trouvé une fréquence de (49.2%) d'automédication dans la population étudiée. La littérature a rapporté (35.7%)¹⁵² et (38%)¹³¹. Ceci peut être expliqué par le stockage de produits antérieurement prescrits. De plus, certaines personnes préfèrent demander directement au pharmacien, un produit dont ils ont déjà connaissance de l'efficacité, en ignorant les effets néfastes qui en résulte.

L'usage des antalgiques en automédication est aussi fréquent dans notre étude que dans d'autres (30.8 %)¹⁵², (55.6 %)¹³¹. Le paracétamol est l'antalgique le plus consommé du fait de sa facilité d'obtention et son cout réduit.

CONCLUSION

La polymédication chez le sujet âgé est habituelle, la polypathologie en est la principale cause. La prise en même temps de plusieurs médicaments rend l'observance des traitements extrêmement difficile, affecte le confort de vie du patient et exige des moyens financiers considérables.

L'étude réalisée permet d'évaluer la prise en charge médicamenteuse de la personne âgée de part la polypathologie et la polymédication.

Il devient nécessaire d'intégrer dans les hôpitaux algériens des structures gériatriques spécialisées pour une prise en charge plus adaptée de cette tranche d'âge particulière. De même, il semble important de renforcer par des formations et des actions de sensibilisation les liens entre les professionnels de la santé (médecins, pharmaciens, infirmiers...) pour élaborer une véritable stratégie de prise en charge thérapeutique.

En tant que pharmaciens et professionnels du médicament, notre rôle est important et primordial.

RESUME

Résumé :

Le vieillissement est un enjeu de santé publique. Avec l'avancée en âge, une polypathologie apparaît, aboutissant à une polymédication. Ceci est responsable d'une mauvaise observance des traitements, accentuée par l'automédication rendant la prise en charge thérapeutique plus complexe.

Matériel et méthodes : Cent-vingt-deux personnes âgées (de plus de 75 ans ou de plus de 65 ans et polypathologiques) orientées au service de néphrologie du centre hospitalo-universitaire de Tlemcen sur une période allant de novembre 2012 à avril 2013 ont été incluses.

Résultats : L'âge moyen était de 77 ± 6.9 ans avec un sexe ratio de 0,79 (55.7% hommes et 44.3% femmes). La quasi-totalité soit (91%) des sujets sont assurés par la caisse d'assurance-maladie, (59.8 %) sont dépendants (GIR 1 et GIR 2) et (62.3%) ont besoin d'une tierce personne pour la gestion de leur traitement. (83.6%) des sujets sont polypathologiques avec (63.1%) de polymédication (5 médicaments ou plus). Les classes thérapeutiques les plus consommées sont celles à visée cardio-vasculaire (88.5%), les antalgiques (45.1%) et les antidiabétiques (42.6%). L'observance des traitements était de (73.8%) et l'automédication de (49.2%).

Conclusion : Des structures spécialisées réservées aux soins gériatriques doivent être mises en place afin d'adopter une meilleure prise en charge des personnes âgées qui constituent une tranche d'âge particulière.

Mots-clés : sujet âgé, polypathologie, polymédication, observance, dépendance, aidant.

Summary:

Ageing is a public health problem. With the projection in age, a polypathology appears leading to a polypharmacy. All of this is responsible of a bad compliance accentuated by a self-medication which makes the therapeutic care more difficult.

Methods: One hundred twenty-two elderly people (over 75 years or over 65 years and polypathologic) directed to the service of nephrology of the hospital of Tlemcen toward a period from november 2012 to april 2013 were included.

Results: The median age was 77 ± 6.9 years with a sex ratio of 0.79 (55.7 % men and 44.3 % women). The near-total, (91 %) of the subjects are affiliated to the health insurance, (59.8 %) are dependent (GIR 1 and GIR 2) and (62.3 %) need a third person for the management of their treatment. (83.6%) of the subjects are polypathologic with (63.1 %) of polymedication (5 drugs or more). The most consumed therapeutic classes are cardiovascular drugs (88.5 %), analgesics (45.08 %) and antidiabetics (42.6 %). Drug compliance was (73.8%) and self-medication was (49.2 %).

Conclusion: Specialized structures limited to geriatric care have to be settled in order to provide a better care for the elderly which represents a particular age group.

Keywords: Elderly, polypathology, polypharmacy, compliance, dependence, helping.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. DUPÂQUIER, J. Le vieillissement de la population dans le monde. *Rayonnement du CNRS (Centre National de la Recherche Scientifique): Bulletin de l'Association des Anciens et Amis du CNRS*. [en ligne]. 2006 ; n°. 42, 53 p. Disponible sur : <http://www.rayonnementducnrs.com/bulletin/b42/vieillessement.pdf> (Consulté le : 23/03/2013).
2. COUDERC, AL., BAILLY-AGALEDES, C., CAMALET, J., et al. Adaptations des médicaments psychotropes chez les sujets âgés de 75 ans et plus dans un service de médecine interne gériatrique : à propos de 100 patients. *Gériatrie et Psychologie Neuropsychiatrie du Vieillessement*. [en ligne], 2011 ; vol. 9, n° 2, p. 163-170. Disponible sur : http://www.jle.com/e-docs/00/04/68/21/vers_alt/VersionPDF.pdf (Consulté le : 21/12/2012).
3. BLICKLE, J.F., ATTALI, J.R., BARROU, Z., et al. Le diabète du sujet âgé. *Diabetes & Metabolism*. 1999 ; vol. 25, p. 84-93.
4. LEGRAIN, S. *Consommation Médicamenteuse chez le Sujet Agé : Consommation, Prescription, Iatrogénie et Observance*. [en ligne]. HAS (Haute Autorité de Santé), 2005. Disponible sur : http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/pmsa_synth_biblio_2006_08_28_16_44_51_580.pdf (Consulté le : 12/12/2012).
5. AFSSAPS (Agence Nationale de Sécurité Sanitaire des Aliments et des produits de santé). *Prévenir la iatrogénèse médicamenteuse chez le sujet âgé*. [en ligne]. Bon usage, 2005. Disponible sur : http://www.cnsa.fr/IMG/pdf/iatogenie_medicamenteuse.pdf (Consulté le 04/05/2013).
6. SERMET, C. *La polyopathie des personnes âgées*. Rapport CREDES (Centre de Recherche, d'Etudes et de Documentation en Economie de Santé) ; n° 1021, 1994.
7. OMS (Organisation Mondiale de la Santé). *Thèmes de santé : Maladies chroniques*. [en ligne]. (OMS 2013). Disponible sur : http://www.who.int/topics/chronic_diseases/fr/index.html (Consulté le : 24/03/2013).
8. LUTZLER, P., KHOULALENE, M., BEKOV, K., et al. Les mécanismes du vieillissement. *Phytothérapie*. 2005 ; vol. 3, Issue. 2, p. 53-56.
9. BALIER, C., BOURLIÈRE, F. DRUENNE-FERRY, M., et al. In *ENCYCLOPAEDIA UNIVERSALIS : Gérontologie*. Disponible sur : <http://www.universalis.fr/classification/medecine/pathologie/geriatrie/> (Consulté le : 13/02/2013).

10. JEANDEL, C. Le Référentiel Métier de la spécialité de Gériatrie. In : JEANDEL, C., BONNEL, M. *Livre blanc de la gériatrie française*. Paris : ESV Production, 2004, p. 95-126. Disponible sur :

<http://www.conseil-national.medecin.fr/system/files/referentiel_geriatrie.pdf?download=1> (Consulté le : 04/12/2012).

11. MARTIAL, F., et al. *Tableaux de l'économie française*. [en ligne] INSEE (Institut national de la statistique et des études économiques) : Pays du monde, 2013. Disponible sur :

<http://insee.fr/fr/mobile/etudes/document.asp?reg_id=0&ref_id=T13F011> (Consulté le 28/02/2013).

12. PISON, G. Sept milliards d'êtres humains aujourd'hui, combien demain ? [en ligne]. *Population & Sociétés*. INED (Institut national d'études démographiques), octobre 2011, n° 482, 4 p. Disponible sur :

<http://www.ined.fr/fichier/t_telechargement/56988/telechargement_fichier_fr_public_1_482.pdf> (Consulté le : 22/02/2013).

13. INSEE : Population et structure par âge dans le monde en 2011. [en ligne] Disponible sur :

<http://www.insee.fr/fr/themes/tableau.asp?reg_id=98&ref_id=CMPTEF02134> (Consulté le : 01/03/2013).

14. GOLAZ, V., NOWIK, L., SAJOUX, M. L'Afrique, un continent jeune face au défi du vieillissement. *Population et sociétés* [en ligne]. INED, n° 491, juillet-août 2012, 4 p. Disponible sur :

<http://www.ined.fr/fichier/t_publication/1604/public_1_491.pdf> (consulté le : 19/01/2013).

15. UNITED NATIONS, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2011). World Population 2010 (Wall Chart). [en ligne]. Disponible sur :

<http://esa.un.org/unpd/wpp/Documentation/pdf/WPP2010_Wallchart_Plots.pdf> (Consulté le 20/01/2013).

16. CIA (Central Intelligence Agency) World Factbook. *Field Listing : Age structure*. [en ligne]. Disponible sur :

<<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/fields/2010.html#ag>> (Consulté le 16/05/2013).

17. INSEE (Institut National de la statistique et des Etudes Economiques). *Méthodes et définitions : Définition de l'espérance de vie*. [en ligne]. Disponible sur :
<<http://www.insee.fr/fr/methodes/default.asp?page=definitions/esperance-vie.htm>>
(Consulté le : 15/01/2013).
18. CIA (Central Intelligence Agency). The World Factbook. *Country comparison : Life expectancy at birth*. [en ligne]. Disponible sur :
< <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/rankorder/2102rank.html> |>
(Consulté le 03/03/2013).
19. NATIONS UNIES. *L'espérance de vie dans le monde*. [en ligne]. New York : ONU :
Département des affaires économiques et sociales: Division de la population: Perspectives
de la population du monde: La révision de 2006. 2007 ; 1 p. Disponible sur :
<http://www.ird.fr/content/download/6669/71097/version/1/file/07_espVie.pdf>
(Consulté le : 10/02/2013).
20. PISON, G. Tous les pays du monde. [en ligne]. *Population et Sociétés : Bulletin mensuel
d'information de l'Institut national d'études démographiques (INED), n° 480, juillet-août
2011, 8 p.* Disponible sur :
http://www.ined.fr/fichier/t_telechargement/58902/telechargement_fichier_fr_480.pdf
(Consulté le 22/02/2013).
21. LE GALL, J.Y., ARDAILLOU, R., et al. Biologie du vieillissement. *Bulletin de
l'Académie Nationale de Médecine*. [en ligne]. 2009 ; vol. 193, n° 2, p. 365-402
Disponible sur :
< [http://www.academie-
medecine.fr/Upload/le_gall_ardaillou_rapport_3fevrier_2009.doc](http://www.academie-medecine.fr/Upload/le_gall_ardaillou_rapport_3fevrier_2009.doc) |> (Consulté le :
11/01/2013).
22. Les Echos.Fr. *Les ECHOS DATA : Algérie : Espérance de vie à la naissance*. Disponible
sur :
<<http://data.lesechos.fr/pays-indicateur/algérie/esperance-de-vie-a-la-naissance.html>>
(Consulté le : 05/03/2013).
23. CIA (Central Intelligence Agency) World Factbook. *Field Listing: Life expectancy at
birth*. [en ligne]. Disponible sur :
<<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/fields/2102.html#ag>>
(Consulté le 13/05/2013).
24. INOUYE, SK., et al. Geriatric syndromes: clinical, research, and policy implications of a
core geriatric concept. *Journal of the American Geriatrics society*. [en ligne]. May 2007,
Vol. 55, n° 5, p. 780–791. Disponible sur :

- <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2409147/pdf/nihms46888.pdf>>.
(Consulté le 15/03/2013).
25. HAZZARD's Geriatric medicine and Gerontology, 2009., American Geriatric Society: Geriatric Review Syllabus (GRS), 2009., Gériatrie pour le praticien (GPP), 2009. Disponible sur:
<<http://www.chups.jussieu.fr/polys/capacites/capagerontodocs/pathologie1-2011/sdgeriatriquesJBelmin2011.pdf>> (Consulté le: 14/01/2013).
26. SANTOS-EGGIMANN, B., DAVID, S. Evaluer la fragilité en pratique clinique : est-ce recommandable? *Forum Médical Suisse*. [en ligne]. 2013 ; vol. 13, n° 12, p. 248-252. Disponible sur :
<<http://www.medicalforum.ch/docs/smf/2013/12/fr/fms-01476.pdf>> (Consulté le : 21/05/2013).
27. Le sujet âgé fragile. In *Traité de Gériatrie 2012, de l'approche clinique aux grandes pathologies d'urgence*. [en ligne]. Tsunami (éd), 2012, chap. 7, 8 p. Disponible sur :
<<http://www.mediafire.com/?22uyfdjj72uty2j>> (Consulté le : 06/02/2013).
28. CNEG (Collège National des Enseignants en Gériatrie). Autonomie et dépendance chez le sujet âgé. In *Vieillesse (2nd édition)*. [en ligne]. Paris: Masson (éd), 2010, Chap. 13, p. 199-215. Disponible sur :
<http://www.seformerlageriatrie.org/Documents/CNEG_Vieillesse_item64.pdf> (Consulté le : 21/02/2013).
29. SOMME, D., LAHJIBI-PAULET, H. Autonomie et dépendance chez le sujet âgé. *La Revue du Praticien*. 2007 ; vol. 57, n° 7, p. 791-796.
30. FRANCO, A., COUTURIER, P. Autonomie et dépendance chez le sujet âgé. *La Revue du Praticien*. 2002 ; vol. 52, p. 1599-1604.
31. BLIN, D., et al. Chutes et traumatismes du sujet âgé. *Repères en Gériatrie*. Juin 2009 ; vol. 11, n° 91, p. 185-194.
32. DARGENT, G., Prévention des chutes chez la personne âgée. *Louvain Médical*. 1998 ; vol. 117, n° 3, p. 59-68.
33. FOND NATIONAL DE GERONTOLOGIE. Alimentation/ Nutrition. *Gérontologie et société*. [en ligne]. 2010 ; n° 134, 254.p. Disponible sur :
<<http://www.cairn.info/revue-gerontologie-et-societe-2010-3.htm>> (Consulté le : 04/03/2013).
34. MATHEY, MF., LESOURD, B. Comportement alimentaire du sujet âgé. *Encyclopédie Médico- Chirurgicale (EMC). Endocrinologie -Nutrition*. Paris : Elsevier. 2003 ; 6 p.

35. CRENN, P. *Reconnaître et traiter la dénutrition en ambulatoire*. Association Française de Formation Médicale Continue en Hépato-Gastro-Entérologie. [en ligne]. Disponible sur : <<http://www.fmcgastro.org/postu-main/archives/postu-2011-paris/textes-postu-2011-paris/reconnaître-et-traiter-la-dénutrition-en-ambulatoire/>> (Consulté le : 21/04/2013).
36. CDU (Collégial Des Universitaires). *Troubles nutritionnels chez le sujet âgé*. In *CDU Hépato-gastro-entérologie*. [en ligne]. Paris, Elsevier Masson. 2009 ; Chap. 2. Disponible sur : <http://www.snfge.asso.fr/05-Interne-Chercheurs/0B-internes-etudiants/abrege/PDF/CDU_2_item_61.pdf> (Consulté le : 05/02/2013).
37. HAMON-VILCOT, B., BOUILLANNE, O. *Dénutrition des sujets âgés*. In *Traité de Gériatrie 2012, de l'approche clinique aux grandes pathologies d'urgence*. Tsunami (éd). 2012 ; chap. 9.
38. BOURDEL-MARCHASSON, I. *Troubles nutritionnels chez le sujet âgé*. *La Revue du Praticien*. 2008 ; vol. 58, n° 6, p. 673-678.
39. GBAGUIDI, X., LE GUILLOU, C., QUIBEL, L., et al. *Natrémie et troubles de l'hydratation*. In *Traité de gériatrie 2012, de l'approche clinique aux grandes pathologies d'urgence*. Tsunami (éd). 2012 ; Chap. 13.
40. PUISIEUX, F. *Troubles de l'hydratation du sujet âgé*. Formathon, Congrès de médecine générale. 2005. [en ligne]. Disponible sur : <<http://formathon.fr/fr/spip.php?article47>> (Consulté le : 12/04/2013).
41. DANTOINE, T., RAINFRAY, M. *Troubles de l'hydratation, désordres hydro-électrolytiques, insuffisance rénale aiguë, désordres phosphocalciques*. *Encyclopédie Médico-Chirurgicale. Traité de Médecine Akos*. Paris : Elsevier SAS. 2006 ; 3-1123.
42. FERRY, M. *Conduite à tenir devant une déshydratation du sujet âgé*. *Revue de Gériatrie*. 2001 ; vol. 26, p. 803-808.
43. HOLZER, F.J., ANNONI, J.M., ASSAL, F., et al. *Diagnostiquer et annoncer une démence : quels risques, quels bénéfices ?* *Revue Médicale Suisse*. [en ligne]. 2012 ; vol. 8, n° 342, p. 1130-1134. Disponible sur : <http://rms.medhyg.ch/load_pdf.php?ID_ARTICLE=RMS_342_1130> (Consulté le 24/04/2013).
44. YAFFE, K., MIDDLETON, L.E., LUI, L.Y., et al. *Mild cognitive impairment, dementia and their subtypes in oldest old women*. *Archives of Neurology*. 2011 ; vol. 68, p. 631-636.

45. REISBERG, B., SHULMAN, M.B., TOROSSIAN, C., et *al.* Outcome over seven years of healthy adults with and without subjective cognitive impairment. *Alzheimers and Dementia*. 2010 ; vol. 6, p. 11-24.
46. OMS. *Centre des Médias. Aide mémoire n° 362*. [en ligne]. (Avril 2012). Disponible sur : <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs362/fr/>>. (Consulté le : 12/04/2013).
47. RAYMOND, S., BOURDELIN, M., BECKER, M., et *al.* Antibiothérapie chez le sujet âgé : impact d'une démarche d'évaluation des pratiques professionnelles. *Médecine et maladies infectieuses*. Juin 2011 ; vol. 41, n° 6, p. 330-335.
48. DEBRAY, M., BIOTEAU, C. La personne âgée malade : Particularités sémiologiques, psychologiques et thérapeutiques. *La Revue du praticien*. 2005 ; vol. 55, n° 2, p. 217-224.
49. CNEG (Collège National des Enseignants en Gériatrie). Le vieillissement normal. In *Corpus de gériatrie*. Tome I. [en ligne]. 2m2 Edition et Communication. Tome I. Janvier 2000 ; Chap. 1, p. 9-18. Disponible sur : <<http://www.uvp5.univ-paris5.fr/E-SENIOR/COURS/College/01-Vieillissement.pdf>> (Consulté le : 07/01/2013).
50. EMMANUELLE, D. et *al.* Vieillissement normal (Aspects biologiques, fonctionnels et relationnels, données épidémiologiques et sociologiques, prévention du vieillissement pathologique). In *Traité de gériatrie 2012, de l'approche clinique aux grandes pathologies de l'urgence*. Tsunami. 2012 ; Chap. 4.
51. BELMIN, J., KONRAT, C. Vieillissement normal : Aspects biologiques, fonctionnels et relationnels. Données épidémiologiques et sociologiques. Prévention du vieillissement pathologique. *La Revue du praticien*. 2006 ; vol. 56, n° 19, p. 2187-2195.
52. Haut Conseil de la Santé Publique. *La prise en charge et la protection sociale des personnes atteintes de maladie chronique*. Rapport. [en ligne]. Novembre 2009 ; 70 p. Disponible sur : <http://www.hcsp.fr/docspdf/avisrapports/hcspr20091112_prisprotchronique.pdf> (Consulté le : 24/02/2013).
53. BRIANÇON, S., GUERIN, G., SANDRIN-BERTHON, B. Maladies chroniques. *Actualité et dossier en santé publique*. [en ligne]. Septembre 2010 ; n° 72. Disponible sur : <<http://fulltext.bdsp.ehesp.fr/Hcsp/Adsp/72/ad721153.pdf>> (Consulté le : 02/02/2013).
54. Santé Médecine.net. Liste des affections de longue durée (ALD). Disponible sur : <<http://sante-medecine.commentcamarche.net/faq/477-liste-des-affections-de-longue-duree-ald>> (Consulté le : 16/05/2013).

55. Académie Nationale de Pharmacie. *Personnes âgées et médicaments*. Paris: RR de l'Académie nationale de Pharmacie. [en ligne]. Juin 2005, 34 p. Disponible sur : <http://www.acadpharm.org/dos_public/Agees.pdf> (Consulté le : 14/01/2013).
56. BRINDEL, P., HANON, O., DARTIGUES, J.F., et al. Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in the elderly: The three City study. *Journal of Hypertension*. 2006 ; vol. 24, p. 51-58.
57. VASAN, R.S., BEISER, A., SESHADRI, S., et al. Residual lifetime risk for developing hypertension in middle-aged women and men: the Framingham Heart Study. *Journal of the American Medical Association*. 2002 ; vol.287, n° 8, p.1003-1010.
58. KEARNEY, P.M., WHELTON, M., REYNOLDS, K., et al. Global Burden of Worldwide data. *Lancet*. 2005 ; vol. 365, p. 217-223.
59. BLACHER, J., HALIMI, J.M., HANON, O., et al. Prise en charge de l'hypertension artérielle de l'adulte. Recommandations de la Société Française d'Hypertension Artérielle. [en ligne]. Janvier 2013 ; 4 p. Disponible sur : <<http://www.sfhta.eu/wp-content/uploads/2012/12/Recommandation-SFHTA-2013-Prise-en-charge-HTA-de-l'Adulte.pdf>>
60. NORM, R.C., CAMPBELL., BRENDA, R., et al. New recommendations for the use of ambulatory blood. *Canadian Medical Association Journal*. [en ligne]. 2012 ; vol. 184, n° 6, p. 633-634. Disponible sur: <<http://www.cmaj.ca/content/184/6/633.full.pdf+html>> (Consulté le : 27/05/2013).
61. BOUHANICK, B. HTA du sujet âgé. In *Traité de gériatrie 2012, de l'approche clinique aux grandes pathologies de l'urgence*. Tsunami (éd). 2012 ; Chap. 26 a.
62. LEWINGTON, S., CLARKE, R., QIZILBASH, N., et al. Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: a meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies. *Lancet*. 2002 ; vol. 360, n° 9349, p. 1903-1913.
63. HANON, O. Hypertension artérielle du sujet âgé : particularités et précautions d'usage. In *Traité de gériatrie 2012, de l'approche Clinique aux grandes pathologies de l'urgence*. Tsunami (éd). 2012 ; chap. 26 b.
64. MANCIA, G., DE BACKER, G., DOMINICZAK, A., et al. 2007 guidelines for the management of arterial hypertension the task force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European society of cardiology (ESC). *Journal of Hypertension*. 2007 ; vol. 25, n° 6, p. 1105-1187.

65. ESCULAPE. Nouvelles recommandations de la Société française d'HTA sur la mesure de pression artérielle du sujet âgé. (novembre 2011). Disponible sur : <http://www.esculape.com/cardiologie/HTA-recom-2012.html> (Consulté le : 22/02/2013).
66. HAS (Haute Autorité de Santé). *Prise en charge des patients adultes atteints d'hypertension artérielle essentielle*. Recommandations HAS 2005. [en ligne]. Disponible sur : <http://www.cardiologie-francophone.com/PDF/recommandations/HTA.pdf> (Consulté le : 13/02/2013).
67. HANON, O. Prise en charge de l'HTA du sujet âgé. *La Revue du Praticien-Médecine Générale*. 2007 ; tome. 21, n° 774-775, p. 599-602.
68. MRUIJM, M.T., BATTEGAY, E., BURNIER, M. Hypertension artérielle et insuffisance rénale. *Forum Médical Suisse*. 2009 ; vol. 9, n° 28-29, p.497-501.
69. International Diabetes Federation. International working group on the diabetic foot. *Diabète*. 6 p. Disponible sur : http://www.idf.org/webdata/docs/background_info_AFR_FR.pdf (Consulté le : 07/04/2013).
70. UNWIN, N., WHITING, D., GUARIGUATA, L., et al. *Diabetes Atlas, International Diabetes Federation*. Brussels, Belgium, 5th edition, 2011.
71. VERNY, C., NEISS, M., RABIER, P. Diabète du sujet âgé. *Encyclopédie Médico-Chirurgicale. Traité de Médecine Akos*. Paris, Elsevier SAS. 2006 ; 3-1115.
72. American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care*. [en ligne]. January 2013 ; vol. 36, n° Supplement 1, p. S67-S74. Disponible sur: http://care.diabetesjournals.org/content/36/Supplement_1/S67.full.pdf+html (Consulté le : 25/03/2013).
73. SARWAR, N., GAO, P., SESHASAI, SR., et al. Emerging Risk Factors Collaboration. Diabetes mellitus, fasting blood glucose concentration, and risk of vascular disease: a collaborative meta-analysis of 102 prospective studies. *Lancet*. 2010; vol. 375, n° 9733, p. 2215-2222.
74. BLICKLÉ, J.F. Diabète du sujet âgé. In *Traité de Gériatrie 2012, de l'approche clinique aux grandes pathologies de l'urgence*. Tsunami (éd). 2012 ; chap. 39.
75. DAROUX, M., GAXATTE, C., PUISIEUX, F., et al. Vieillesse rénale : facteurs de risque et néphroprotection. *Presse Médicale*. 2009 ; vol. 38, n° 11, p. 1667-1679.

76. HAS (Haute Autorité de Santé), ANSM (Agence Nationale de Sécurité du Médicament). Stratégie médicamenteuse du contrôle glycémique du diabète de type 2. [en ligne]. Recommandations de bonne pratique. Janvier 2013, 22 p. Disponible sur : <http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2013-02/reco2clics_diabete_type_2.pdf> (Consulté le : 30/04/2013).
77. FARRELL, H. Diabetes in the elderly. *World of Irish Nursing*. Dec 2012/ Jan 2013 ; vol. 20, n° 10, p. 57.
78. FRIOCOURT, P. Dyslipidémies de la personne très âgée. *Encyclopédie Médico-Chirurgicale (EMC). Traité de Médecine Akos*. Paris, Elsevier SAS. 2007 ; 3-1111.
79. RODONDI, N., GENCER, B., COLLET, T.H. Quels niveaux de cholestérol devrait-on traiter en Suisse? *Forum Médical Suisse*. [en ligne]. 2011 ; vol. 11, n° 27, p.467-472. Disponible sur : <http://www.medicalforum.ch/pdf/pdf_f/2011/2011-27/2011-27-148.PDF> (Consulté le 20/04/2013).
80. TESTUT, T.L., JACOB, O. *Traité d'anatomie topographique avec applications médico-chirurgicales*.
81. BASTIEN, L., FOURCADE, R.O., MAKHOUL, B., et al. Hyperplasie bénigne de la prostate. In *Traité de gériatrie 2012, de l'approche Clinique aux grandes pathologies d'urgence*. Tsunami (éd). 2012, chap. 76.
82. Groupe Hospitalier Paris Saint-Joseph. Journée nationale de la Prostate 2012. 19 septembre 2012. [en ligne]. Disponible sur : <http://www.hpsj.fr/userfiles/GHPSJ/Communiqués/2012/dpProstate2012_v1209.pdf> (Consulté le : 02/04/2013).
83. LOEB, S., KETTERMANN, A., FERRUCCI, L., et al. Prostate volume changes over time: Results from the Baltimore longitudinal study of aging. *Journal of Urology*. 2009; vol. 182, p. 1458-1462.
84. WALDERT, M., DJAVAN, B. Cancer de la prostate du sujet âgé. In *Traité de gériatrie 2012, de l'approche Clinique aux grandes pathologies d'urgence*. Tsunami(éd). 2012 ; chap. 73.
85. MORIN, F., SPANO, J.P., MORERE, J.F. Age et cancer. In *Traité de gériatrie 2012, de l'approche Clinique aux grandes pathologies d'urgence*. Tsunami (éd), chap. 71.

86. DESCAZEAUD, A. Traitement médical de l'hyperplasie bénigne de prostate. *Progrès en Urologie*. [en ligne]. 2009 ; vol. 19, n° 12, p. 890-892. Disponible sur : <<http://www.urofrance.org/science-et-recherche/base-bibliographique/article/html/traitement-medical-de-lhyperplasie-benigne-de-prostate.html>> (Consulté le : 20/03/2013).
87. BOUCHON, J.P. 1+2+3 ou comment tenter d'être efficace en gériatrie. *Revue du Praticien*. 1984 ; vol. 34, p. 888.
88. LAUTRETTE, A., HENG, A.E., JAUBERT, D., et al. Insuffisance rénale aiguë du sujet âgé. In *Traité de Gériatrie 2012, de l'approche clinique aux grandes pathologies de l'urgence*. Tsunami (éd). 2012 ; chap. 75.
89. RAINFRAY, M., LAFARGUE, A., GUERVILLE, F. *Insuffisance rénale chronique du sujet âgé : Lien avec le vieillissement rénal*. Les entretiens de BICHAT ; 14 Septembre 2012, p. 133-135.
90. HAS (Haute Autorité de Santé). *Maladie rénale chronique de l'adulte*. Guide de parcours des soins. [en ligne]. Février 2012 ; 56 p. Disponible sur : <http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2012-04/guide_parcours_de_soins_mrc_web.pdf> (Consulté le : 25/05/2013).
91. National Kidney Foundation. K/DOQI Clinical Practice Guidelines for Chronic Kidney Disease. Evaluation, Classification and Stratification. *American Journal of Kidney Diseases*. 2002 ; vol. 39, (Suppl, 2), p. S1-S266.
92. VAN POTTELBERGH, G., VAN HEDEN, L., MATHEI, C., et al. Methods to evaluate renal function in elderly patients : a systematic literature review. *Age and Ageing*. 2010 ; vol. 39, p. 542-548.
93. EMERIAU, J.P., LAMOULIATTE, F. Prise en charge de l'insuffisance cardiaque des personnes âgées. Encyclopédie Médico-Chirurgicale (EMC) (Elsevier Masson SAS, Paris), *Traité de Médecine Akos*, 3-1125, 2008.
94. FRAYSSE, J.L., GALINIER, M., KURTZ, J.B., et al. Table Ronde 1 : *Télésurveillance de patients atteints d'insuffisance cardiaque*. 5 juillet 2012 – 11h-12h30.
95. ASSYAG, P. Insuffisance cardiaque du sujet âgé. *La Revue du Praticien - Médecine générale*. 2006 ; tome 20, n° 730-731.
96. MAZZA, A., TIKHONOFF, V., CASIGLIA, E., et al. Predictors of congestive heart failure mortality in elderly people from the general population. The Cardiovascular Study in the Elderly (CASTEL). *International Heart Journal*. 2005 ; vol. 46, p. 419-431.

97. SFC/SFGG (Société française de cardiologie Société française de gériatrie et de gérontologie). Recommandations pour le diagnostic et la prise en charge de l'insuffisance cardiaque du sujet âgé. *Archives des maladies du cœur et des vaisseaux*. 2004 ; tome. 97, n° 7/8.
98. HAEFELI, E.W. Polypharmacie. *Forum Médical Suisse*. [en ligne] 2011 ; vol. 11, n° 47, p. 847–852. Disponible sur : http://www.medicalforum.ch/pdf/pdf_f/2011/2011-47/2011-47-281.pdf (Consulté le : 06/03/2013).
99. MINISTERE DE LA SANTE, DE LA POPULATION ET DE LA REFORME HOSPIALIERE. Loi n° 08-13 du 17 Rajab 1429 correspondant au juillet 2008 modifiant et complétant la loi n° 85-05 du 16 février 1985 relative à la protection et à la promotion de la santé ; [en ligne]. Journal officiel de la république algérienne n° 44 du 03 Août 2008. Disponible sur : <http://www.joradp.dz/FTP/jo-francais/2008/F2008044.pdf> (Consulté le 13/04/2013).
100. AYMANNIS, C., KELLER, F., MAUS, S., et al. Review on pharmacokinetics and pharmacodynamics and the aging kidney. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*. 2010 ; vol. 5, n° 2, p. 314-27.
101. LAFUENTE-LAFUENTE, C., BAUDRY, E., PAILLAUD, E., et al. Pharmacologie clinique et vieillissement. *La presse médicale*. 2012 ; vol. 42, n° 2, p. 171-180.
102. PEHOUCQ, F., MOLIMARD, M. Pharmacocinétique chez le sujet âgé. *Revue des Maladies Respiratoires*. 2004 ; vol. 21, n° 5.
103. RITZ, P., VOL, S., BERRUT, G., et al. Influence of gender and body composition on hydration and body water spaces. *Clinical Nutrition*. 2008 ; vol. 27, n° 5, p. 740-746.
104. LEGRAIN, S., LACAILLE, S. Prescription médicamenteuse du sujet âgé. In *Traité de gériatrie 2012 : de l'approche clinique aux grandes pathologies de l'urgence*. Tsunami (éd), Chap. 121.
105. BAUER, M., KARCH, R., NEUMANN, F., et al. Age dependency of cerebral P-gp function measured with (R)-[11C] verapamil and PET. *European Journal of Clinical Pharmacology* . 2009 ; vol. 65, p. 941-946.
106. PIAU, A., HEIN, C., NOURHASHEMI, F., et al. Definition and issue of medications underuse in frail elderly patients. *Gériatrie et psychologie neuropsychiatrie du vieillissement*. Juin 2012 ; vol. 10, n° 2, p. 129-135.

107. European Medicines Agency. ICH topic E7: studies in support of special populations: geriatrics: questions and answers. [en ligne]. Disponible sur : http://www.ema.europa.eu/docs/en_GB/document_library/Scientific_guideline/2009/10/WC500005218.pdf > (Consulté le : 12/02/2013).
108. ANKRI, J. Trop ou pas assez. La consommation médicamenteuse des personnes âgées. *Gérontologie et société*. [en ligne]. 2002 ; n°. 103, p. 59-72. Disponible sur : http://www.cairn.info/load_pdf.php?ID_ARTICLE=GS_103_0059 > (Consulté le : 22/02/2013)
109. ZIANI, L., ZIANI, F. *Essai d'analyse du rôle de l'assurance maladie dans le financement et la maîtrise de la consommation de médicament en Algérie*, Paris, : Université de Poitiers, mai 2011.
110. ALGERIA ISP. (Actualités en Algérie). La consommation de médicaments a augmenté en 2012, une hausse de 20%. (publié le 13/11/2012). Disponible sur : <http://www.algeria-isp.com/actualites/economie-industrie/201211-A13340/algerie-consommation-medicaments-augmente-2012-une-hausse.html> > (Consulté le 22/05/2013).
111. PIRE, V., et al. Polymédication chez la personne âgée. *Louvain médical*. [en ligne]. 2009 ; vol. 128, n° 7, p. 235-240. Disponible sur : <http://www.farm.ucl.ac.be/Full-texts-FARM/Pire-2009-1.pdf> > (consulté le : 11/01/2013).
112. ANDRO. M., ESTIVIN. S., GENTRIC. A. Prescription médicamenteuse en gériatrie : Analyse qualitative à partir des ordonnances de 200 patients entrant dans le service de court séjour gériatrique du CHU de Brest. *Société de Gérontologie de l'Ouest et du Centre (SGOC) 2010*. [en ligne]. Disponible sur : <http://www.sgoc.fr/Brest%202010/communications/014%20%C3%A9tude%20prescription%20m%C3%A9dicamenteuse.pdf> > (Consulté le : 07/02/2013).
113. FERCHICHI, S., ANTOINE, V. Appropriate drug prescribing in the elderly. *La Revue de Médecine Interne*. 2004 ; vol. 25, n° 8, p. 582-590.
114. PETERMANS, J., SAMALEA SUAREZ, A., VANHEES, T. Observance thérapeutique en gériatrie. *Revue Médicale de Liège*. 2010 ; vol. 65, p. 5-6.
115. SNOWDEN, A. Medication management in older adults: a critique of concordance. *British Journal of Nursing*. 2008 ; vol.2, p.114-119.
116. MONETTE, J., MONETTE, M. Médicaments et personnes âgées. Obstacles à une utilisation optimale. *Le Médecin du Québec*. 2008 ; vol. 43, p. 53-58.

117. ANKRI, J. Le risque iatrogène médicamenteux chez le sujet âgé. *Gérontologie et société* [en ligne]. 2002, n°. 103, p. 93-106. Disponible sur : http://www.cairn.info/load_pdf.php?ID_ARTICLE=GS_103_0093 (Consulté le : 22/02/2013).
118. TRIVALLE, C., DUCIMETIERE, P. Effets indésirables des médicaments : score de risque en gériatrie. *NPG Neurologie - Psychiatrie - Gériatrie*. [en ligne]. 2013 ; vol. 13, n° 74, p. 101-106. Disponible sur : <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1627483012001456> (consulté le : 30/04/2013)
119. BEERS, M.H., OUSLANDER, J.G., ROLLINGHER, I., et al. Explicit criteria for determining inappropriate medication use in nursing home residents. UCLA Division of Geriatric Medicine. *Archives of Internal Medicine*. 1991 ; vol. 151, p. 1825-1832.
120. BEERS, M.H. Explicit criteria for determining potentially inappropriate medication use by the elderly. An update. *Archives of Internal Medicine*. 1997; vol. 157, p. 1531-1536.
121. FICK, D.M., COOPER, J.W., WADE, W.E., et al. Updating the Beers criteria for potentially inappropriate medication use in older adults : results of a US consensus panel of experts. *Archives of Internal Medicine*. 2003; vol. 163, p. 2716-2724.
122. HOMMET. CONSTANS. et al. 25, 26, 28 Septembre 2011. *Prescription médicamenteuse Iatrogénie médicamenteuse : des recommandations à la pratique*. ARS (Agence Régionale de Santé Centre).
123. CECILE, M., SEUX, V., PAULY, V., et al. Accidents iatrogènes médicamenteux chez le sujet âgé hospitalisé en court séjour gériatrique: Etude de prévalence et des facteurs de risques. *La Revue de Médecine Interne*. 2009 ; vol. 30 : p. 393-400.
124. LECOMTE, T. Chiffres de l'autoconsommation en France et à l'étranger. *Actualité et dossier en santé publique* (ADSP). juin 1999 ; n° 27, p. 30-31.
125. DESPLANQUES-LEPERRE, A., LEGRAIN, S., EMERIAU, J.P., et al. Prescription médicamenteuse chez le sujet âgé. *La Revue du Praticien-Médecine Générale*. 2006 ; tome. 20, n° 720-721.
126. PENZAK. S.R, et al. *Drug Interactions*. [en ligne]. National Institutes of Health : Clinical Center Pharmacy Department, Clinical Pharmacokinetics Research Laboratory. December 2010. Disponible sur: http://www.cc.nih.gov/training/training/principles/slides/DrugInteractions2010-2011_text.pdf (Consulté le 22/05/2013).

127. VIAL, T. Le groupe de travail Interactions Médicamenteuses de l'AFSSAPS
128. ERMANEL, C., et al. Mortalité par accident de la vie courante en France métropolitaine. *Bulletin Épidémiologique Hebdomadaire*. 2007 ; n° 37-38, p. 318-322.
129. EMERIAU, J.P., FOURRIER, A., DARTIGUES, J.F., et al. Prescription médicamenteuse chez les personnes âgées. *Bulletin de l'Académie Nationale de Médecine*. 1998 ; vol. 182, n° 7, p. 57-67.
130. COMETTE, P., D'HOORE, W., MALHOMME, B., et al. Differential risk factors for early and later hospital readmission of older patients. *Aging Clinical and Experimental Research*. 2005; vol. 17, n° 4, p. 322-328.
131. UPADHYAY, J., JOSHI, Y. Observation of drug utilization pattern and prevalence of diseases in elderly patients through home medication review. *Asian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research*. 2011 ; vol. 4, Issue. 1.
132. HUNTER, K.A., FLORIO, E.R., LANGBERG, R.G. Pharmaceutical care for home-dwelling elderly persons: a determination of need and program description. *The Gerontologist*. 1996 ; vol. 36, n° 4, p. 543-548.
133. JEANDEL, C., BARRAT, V., PIERSON, H. et al. L'observance médicamenteuse et ses facteurs chez le sujet âgé : enquête portant sur 300 patients hospitalisés. *La Revue de Gériatrie*. 1991 ; tome. 16, n° 7, p. 319-324.
134. SERMET, C., Le Pape, A. La polypathologie des personnes âgées quelle prise en charge à domicile ? 1996 ; n° 1182.
135. BERROUIGUET, A.Y. Médicaments et diabète du sujet âgé en pratique de ville. *Diabetes & Metabolism*. 2013; vol. 39, Suppl. 1, 51 p.
136. WOLFF, J.L., STARFIELD, B., ANDERSON, G. Prevalence, expenditures, and complications of multiple chronic conditions in the elderly. *Archives of Internal Medicine*. 2002 ; vol. 162, n° 20, p. 2269-2276.
137. MEDRANO GÓNZALEZ, F., MELERO BASCONES, M., BARBA, M.A., et al. Comorbidity, pluripathology, resource use and prognosis of patients hospitalized in internal medicine areas. *Anales de Medicina Interna*. 2007 ; vol. 24, n° 11, p. 525-530.
138. ZAMBRANA GARCIA, J.L., VELASCO MALAGON, M.J., et al. Characteristics of patients with multiple disease hospitalized in Internal Medicine services. *Revista Clínica Española*. 2005 ; vol. 205, n° 9, p. 413.
139. LEVEY, A.S., STEVENS, L.S., SCHMID, C.H., et al. A new equation to estimate glomerular filtration rate. *Annals of Internal Medicine*. 2009 ; vol. 150:, p. 604-612.

140. WAGNER, A., ARVEILER, D., RUIDAVETS, J.B., et al. Etat des lieux sur l'hypertension artérielle en France en 2007 : l'étude Mona Lisa. *Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire*. 2008 ; n°49-50.
141. SKLIROS, E.A., PAPAIOANNOU, I., SOTIROPOULOS, A. A high level of awareness but a poor control of hypertension among elderly Greeks. The Nemea primary care study. *Journal of Human Hypertension*. 2002 ; vol.16, p. 285-287.
142. HAMMAMI, S., MEHRI, S., HAJEM, S., et al. Prevalence of diabetes mellitus among non institutionalized elderly in Monastir City. *BMC endocrine disorders*. 2012, vol. 12, 15 p.
143. California Healthcare Foundation /American Geriatrics Society Panel on Improving Care for Elders with Diabetes. Guidelines for Improving the Care of the Older Person with Diabetes Mellitus. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2003 ; vol. 51, p. S265-S280.
144. American Diabetes Association. Diabetes Basics : Diabetes Statistics. [en ligne]. Disponible sur : <<http://www.diabetes.org/diabetes-basics/diabetes-statistics/>> (Consulté le : 04/01/2013)
145. AUVRAY, L., DOUSSIN, A., LE FUR, P. *Santé, soins et protection sociale en 2002. Enquête sur la santé et la protection sociale (ESPS), France 2002*. Paris: IRDES; 2003.
146. CHEN, Y.F., DEWEY, M.E., AVERY, A.J., Self reported medication use for older people in England and Wales. *Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics*. 2001; vol. 26, n° 2, p. 129-140.
147. RAMAGE-MORIN, P.L. Consommation de médicaments chez les Canadiens âgés. *Rapports sur la santé*. 2009 ; vol. 20, n°1. (Statistique Canada, n° 82-003-XPF au catalogue).
148. BONGUE, B., NAUDIN, F., LAROCHE, M.L., et al. Trends of the potentially inappropriate medication consumption over 10 years in older adults in the East of France. *Pharmacoepidemiology and Drug Safety*. 2009 ; vol. 18, p.1125-33.
149. RANCOURT, C., MOISAN, J., BAILLARGEON, L., et al. Potentially inappropriate prescriptions for older patients in long-term care. *BioMed Central Geriatrics*. 2004 ; vol. 4, n° 9.
150. JUNIUS-WALKER , U., THEILE, G., HUMMERS-PRADIER, E. Prevalence and predictors of polypharmacy among older primary care patients in Germany. *Family Practice*. 2007 ; vol. 24, p. 14–19.

- 151.** CARVALHO, M.F., ROMANO-LIEBER, N.S., BERGSTEN-MENDES, G., et al. Polypharmacy among the elderly in the city of São Paulo, Brazil - SABE Study. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. 2012 ; vol. 15, n° 4, p. 817-827.
- 152.** SANTOS, TR., LIMA, DM, NAKATANI, A.Y., et al. Medicine use by the elderly in Goiania, Midwestern Brazil. *Revista Saude Publica*. 2013 ; vol. 47, n°1, p. 94-103.
- 153.** NOBILI, A., LICATA, G., SALERNO, F., et al. Polypharmacy, length of hospital stay, and in-hospital mortality among elderly patients in internal medicine wards. The REPOSI study. *European Journal of Clinical Pharmacology*. 2011 ; vol. 67, Issue 5, p. 507-519.
- 154.** BEST, O., GNJIDIC, D., HILMER, SN. et al. Investigating polypharmacy and drug burden index in hospitalised older people. *Interne Medecine Journal*. June 2013.
- 155.** KNOPF, H., GRAMS, D. Medication use of adults in Germany : Results of the German Health Interview and Examination Survey for Adults (DEGS1). *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz*. 2013 May; vol. 56, n° 5-6, p. 868-877.
- 156.** CASTELINO, R.L., CHEN, T.F., GUDDATTU, V., et al. Use of evidence-based therapy for the prevention of cardiovascular events among older people. *Evaluation and The Health Professions*. 2010 ; vol. 33, n°3, p. 276-301.
- 157.** ROUMIE, C.L., GRIFFIN, M.R. Over-the-counter analgesics in older adults: a call for improved labelling and consumer education. *Drugs Aging*. 2004; vol. 21, n° 8, p. 485-498.
- 158.** FERRELL, B.A. Pain management in elderly people. *Journal of the American Geriatrics Society*. 1991 ; vol. 39, n° 1, p. 64-73.
- 159.** SHIMP, L.A. Safety issues in the pharmacologic management of chronic pain in the elderly. College of Pharmacy, University of Michigan, Ann Arbor 48109-1065, USA. *Pharmacotherapy*. 1998 ; vol. 18, n° 6, p. 1313-1322.
- 160.** FAUCHAIS, A.L., PLOQUIN, I., LY, K., et al. Iatrogénie chez le sujet âgé de plus de 75 ans dans un service de post-urgences : Etude prospective de cohorte avec suivi à six mois. *La Revue de médecine interne*. 2006 ; vol. 27, n° 5, p. 375-381.
- 161.** TREMBLAY, E., TURGEON, M. Portrait de l'usage des inhibiteurs de la pompe à protons (IPP) chez les adultes assurés par le régime public d'assurance médicaments. *ETMIS (Comité d'Evaluation des Technologies et modes d'intervention en santé)*. 2012 ; vol. 8, n° 5.

ANNEXES

ANNEXE 1: Un modèle de la grille AGGIR.

La grille AGGIR comporte 10 variables discriminantes (cohérence, orientation, habillage, toilette,...) qui permettent de classer les personnes âgées en 6 groupes iso ressources (GIR). Cette échelle sert à l'attribution, en France, d'une allocation personnalisée pour l'autonomie (APA). L'allocation personnalisée d'autonomie (APA) entrée en vigueur le 1er janvier 2002, s'adresse aux personnes âgées de 60 ans et plus dont la perte d'autonomie évaluée par cette grille objective un groupe iso-ressource (GIR) de 1 à 4.²⁹

ANNEXE 2 : Les 6 groupes iso ressources (GIR).²⁹

CLASSIFICATION EN 6 GROUPES ISO RESSOURCES (GIR) SELON LA GRILLE AGGIR

GIR 1 : personnes âgées confinées au lit ou au fauteuil et dont les fonctions intellectuelles sont gravement altérées, chez qui une présence continue d'intervenants est nécessaire.

GIR 2 : 2 groupes de personnes âgées :
→ celles qui sont confinées au lit ou au fauteuil, dont les fonctions intellectuelles ne sont pas totalement altérées et dont l'état de santé nécessite une aide pour la plupart des activités de la vie courante ;

→ celles dont les fonctions mentales sont altérées mais qui ont conservé leurs capacités de se déplacer (souvent dénommées les « déments déambulants »).

GIR 3 : personnes âgées ayant conservé leurs fonctions intellectuelles, partiellement leur capacité de se déplacer mais qui, plusieurs fois par jour, ont besoin des aides pour leur autonomie corporelle. De plus, la majorité de ces personnes n'assurent pas seules l'hygiène de l'élimination tant anale qu'urinaire.

GIR 4 : il comprend essentiellement 2 groupes de personnes :

→ celles qui n'assument pas seules leur transfert mais qui, une fois levées, peuvent se déplacer à l'intérieur du logement. Elles doivent parfois être aidées pour la toilette et l'habillage. La plupart d'entre elles s'alimentent seules ;

→ celles qui n'ont pas de problèmes pour se déplacer mais qu'il faut aider pour les activités corporelles ainsi que les repas ;

GIR 5 : les personnes qui assurent seules leurs déplacements à l'intérieur de leur logement, s'alimentent et s'habillent seules. Elles ont besoin d'une aide ponctuelle pour la toilette, la préparation des repas et le ménage.

GIR 6 : les personnes qui n'ont pas perdu leur autonomie pour les actes discriminants de la vie courante.

ANNEXE 3 : Les principales situations à risque de dénutrition.³⁶

Sans lien avec l'âge
Cancers Insuffisances cardiaque, respiratoire, rénale... Maldigestion (estomac opéré, pancréatite), malabsorption Alcoolisme chronique Affections infectieuses ou inflammatoires chroniques
Psycho-sociales
Isolement, deuil, entrée en institution Difficultés financières
Situation de dépendance
Pour l'alimentation Pour la mobilité
Troubles bucco-dentaires
Mauvais état dentaire, défaut d'appareillage Candidose, syndrome sec, dysgueusie
Troubles de la déglutition
Affection ORL Affection neurologique (accident vasculaire cérébral, maladie de Parkinson)
Troubles neuropsychiatriques
Maladie d'Alzheimer, démence, syndrome confusionnel, maladie de Parkinson Syndrome dépressif
Affection aiguë
Infection, chirurgie, syndrome occlusif Fracture (impotence fonctionnelle), escarres
Médicaments
Polymédication Troubles digestifs, dysgueusie médicamenteuse Corticothérapie prolongée

ANNEXE 4: Conduite à tenir devant une déshydratation

L'apport hydrique en cas de déshydratation extracellulaire ou globale (cas de loin le plus fréquent) peut être calculé grâce à la formule suivante:

$$\text{Quantité (l)} = 0,5 \text{ Poids (kg)} * [(\text{Na}^+ \text{ actuelle}/140)-1]$$

Sans oublier les besoins habituels qui sont de l'ordre de **1.5-2 L/j**. En cas de fièvre, il faut rajouter 500 ml pour chaque degré au dessus de 37°C.

L'hypernatrémie implique le choix du sérum glucosé à 5%, en faisant attention, chez le diabétique, à respecter l'équilibre glycémique.

ANNEXE 5 : Liste des 30 Affections de Longue Durée (ALD 30).⁵⁴

Liste des affections de longue durée :	
1	Accident vasculaire cérébral invalidant ;
2	Insuffisances médullaires et autres cytopénies chroniques ;
3	Artériopathies chroniques avec manifestations ischémiques ;
4	Bilharziose compliquée ;
5	Insuffisance cardiaque grave, troubles du rythme graves, cardiopathies valvulaires graves ; cardiopathies congénitales graves ;
6	Maladies chroniques actives du foie et cirrhoses ;
7	Déficit immunitaire primitif grave nécessitant un traitement prolongé, infection par le virus de l'immuno-déficience humaine ;
8	Diabète de type 1 et diabète de type 2 ;
9	Forme grave des affections neurologiques et musculaires (dont myopathie), épilepsie grave ;
10	Hémoglobinopathies, hémolyses, chroniques constitutionnelles et acquises sévères ;
11	Hémophilies et affections constitutionnelles de l'hémostase graves ;
12	Hypertension artérielle sévère ;
13	Maladie coronaire ;
14	Insuffisance respiratoire chronique grave ;
15	Lèpre ;
16	Maladie de Parkinson ;
17	Maladies métaboliques héréditaires nécessitant un traitement prolongé spécialisé ;
18	Mucoviscidose ;
19	Néphropathie chronique grave et syndrome néphrotique primitif ;
20	Paraplégie ;
21	Périartérite noueuse, lupus érythémateux aigu disséminé, sclérodémie généralisée évolutive ;
22	Polyarthrite rhumatoïde évolutive grave ;
23	Psychose, trouble grave de la personnalité, arriération mentale ;
24	Rectocolite hémorragique et maladie de Crohn évolutives ;
25	Sclérose en plaques ;
26	Scoliose structurale évolutive (dont l'angle est égal ou supérieur à 25 degrés) jusqu'à maturation rachidienne ;
27	Spondylarthrite ankylosante grave ;
28	Suites de transplantation d'organe ;
29	Tuberculose active ;
30	Tumeur maligne, affection maligne du tissu lymphatique ou hématopoïétique.

ANNEXE 6 : Formules de calcul de la clairance de la créatinine.

Formule de Cockcroft et Gault avec la créatininémie exprimée en mg/l :

- Chez l'homme :

$$\text{DFG (ml/min)} = [(140 - \text{âge})] \times \text{poids} / 7,2 \times \text{créatininémie en mg/l}],$$

- Chez la femme :

$$\text{DFG (ml/min)} = [(140 - \text{âge})] \times \text{poids} / 7,2 \times \text{créatininémie en mg/l}] \times 0,85$$

Cockcroft et Gault :

Néphron 1976

$$\text{DFG (ml/min)} = k \times ((140 - \text{âge}) \times \text{poids}) / \text{créat} (\mu\text{mol/l})$$

homme: k = 1,23 ; femme: k = 1,04

MDRD simplifié

Ann Intern Med 1999

$$\text{DFG (ml/min/1,73 m}^2) = k \times 186,3 \times (\text{créat} / 88,5)^{-1,154} \times (\text{âge})^{-0,203}$$

homme: k = 1 ; femme: k = 0,742 ; « peau noire » k = 1,21

CKD-EPI

Ann Intern Med 2009

$$\text{DFG (ml/min/1,73 m}^2) = 141 \times \min(\text{créat} / k, 1)^\alpha \times \max(\text{créat} / k, 1)^{-1,209} \times 0,993^{\text{Age}}$$

$$\times 1,018 \text{ [si femme]} \times 1,159 \text{ [si peau noire]}$$

avec créat en mg/dl

homme: $\alpha = -0,411$ et k = 0,9

femme: $\alpha = -0,329$ et k = 0,7

ANNEXE 7 : Amélioration de la prescription médicamenteuse chez le sujet âgé.

Prescrire chez le sujet âgé en pratique quotidienne

Étapes de la prescription

- **Hiérarchiser** les pathologies à traiter, chez le sujet âgé.
- Définir le **suivi** (efficacité et tolérance) et la **surveillance** (clinique et biologique) avec, dans la mesure du possible, l'adhésion du malade.
- **Rédiger** l'ordonnance.
- Réaliser le **suivi** prévu et **ajuster** le traitement.

Mieux prescrire c'est :

- **Moins prescrire les médicaments** n'ayant pas ou plus d'indication, d'où l'importance de réévaluations diagnostiques régulières.
- **Prescrire plus de médicaments dont l'efficacité est démontrée.**
- **Mieux tenir compte du rapport bénéfice/risque** en évitant les médicaments inappropriés chez le sujet âgé (exemple : benzodiazépines à demi-vie longue).
- **Moins prescrire les médicaments ayant un service médical rendu insuffisant.**

Iatrogénie

- Elle est souvent **grave mais évitable** chez le sujet âgé.
- Avant de prescrire, il faut tenir compte de la **fonction rénale et des co-médications**, pour éviter **surdosage et interactions médicamenteuses**.

Observance

- Elle doit être **régulièrement évaluée**, notamment chez les sujets **déments ou dépressifs**.
- Elle peut être **améliorée** par la **simplification des schémas thérapeutiques** et par **l'éducation des malades et/ou des aidants**.

Questions pour améliorer ses pratiques

- Quelles sont les **étapes clés** pour bien prescrire ?
- Comment **réviser le traitement** médicamenteux ?
- Quel réflexe devant un **nouveau symptôme** chez le sujet âgé ?
- Quand et comment **programmer le suivi** de la prescription ?

Questions pour évaluer ses pratiques

- La **liste des pathologies** est-elle établie ?
 - pathologies actuelles ;
 - pathologies à traiter ;
 - révision de moins de 1 an.
- La **liste des médicaments** est-elle établie ?
 - autres prescripteurs potentiels ;
 - automédication éventuelle ;
 - révision de moins de 1 an.
- La **personne gérant le traitement** au quotidien est-elle identifiée : le malade ou un aidant ?
- La **clairance de la créatinine** datant de moins de 1 an est-elle disponible ?
- L'**existence de chutes** a-t-elle été recherchée depuis moins de 1 an ?
- Les **critères d'efficacité** sont-ils suivis pour tout nouveau médicament ?
- Les **critères de tolérance** sont-ils suivis pour tout nouveau médicament ?

Sources : Prescription Médicamenteuse chez le sujet âgé par Armelle Desplanques-Lepierre, Sylvie Legrain, Jean-Paul Emeriau, Jean-Michel Chabot. Service de l'évaluation des pratiques, Haute Autorité de Santé (HAS), 93218 Saint-Denis-La Plaine.
La Revue du Praticien – Médecine Générale. Tome 20. N° 720/721 du 13 Février 2006.

ANNEXE 8 : Variables retenues dans l'étude

<u>Désignation de la variable</u>	<u>Données Retenues</u>
<u>Identification du sujet</u>	Numéro d'identification Nom, prénom Age Sexe Adresse
<u>Données générales</u>	Assurance Autonomie Observance Gestion du traitement
<u>Histoire du patient :</u>	Antécédents Durée de suivi en consultation (ancienneté de l'IRC)
<u>Explorations biologiques</u>	Urée Créatinine Clairance de la créatinine estimée
<u>Traitement médicamenteux</u>	Antihypertenseurs Antidiabétiques Médicaments à visée gastro-entérologie Antalgiques Médicaments psychotropes Médicaments à visée ophtalmique Autres Automédication

→ Description de la consommation médicamenteuse :

	Nom commercial	DCI	Dosage	Posologie	Classe thérapeutique
Médicaments consommés					

→ Gestion du traitement : malade aidant

→ L'observance : Bonne Non

Vous est-il arrivé de ne pas prendre votre traitement parce que votre mémoire vous a fait défaut ?

Vous est-il arrivé de ne pas prendre votre traitement parce que vous avez l'impression qu'il vous fait plus de mal que de bien ?

Vous est-t-il déjà arrivé de ne pas prendre votre traitement suite à un problème digestif (nausée...) ou un problème de déglutition?

Prenez-vous vos médicaments conformément à la posologie recommandée par votre médecin traitant?

→ L'automédication : Oui Non

Lesquels :

.....