

**UNIVERSITE TOULOUSE III PAUL SABATIER  
FACULTE DES SCIENCES PHARMACEUTIQUES**

Année 2017

2017/TOU3/2077

**THESE**

**POUR LE DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN PHARMACIE**

Présentée et soutenue publiquement  
par

**Mélanie VIALANET**

***Bilan de médication à l'officine chez 483 sujets âgés :  
Description de la population et de la satisfaction des  
patients vis-à-vis de ce bilan***

Le Vendredi 20 Octobre 2017

Directeurs de thèse :

Madame le Docteur Véronique DUHALDE et Madame le Docteur Charlène COOL

**JURY**

Président : Monsieur le Professeur Jean-Edouard GAIRIN  
1<sup>er</sup> assesseur : Monsieur le Docteur Jean-Luc STIGLIANI  
2<sup>ème</sup> assesseur : Monsieur le Docteur Jean-Frédéric BOURVA  
3<sup>ème</sup> assesseur : Madame le Docteur Cécile Mc CAMBRIDGE  
4<sup>ème</sup> assesseur : Madame le Docteur Laure ROUCH  
5<sup>ème</sup> assesseur : Madame le Docteur Charlène COOL  
6<sup>ème</sup> assesseur : Madame le Docteur Véronique DUHALDE

**PERSONNEL ENSEIGNANT  
de la Faculté des Sciences Pharmaceutiques de l'Université Paul Sabatier  
au 17 février 2017**

**Professeurs Emérites**

M. BENOIST H.	Immunologie
M. BERNADOU J.	Chimie Thérapeutique
M. CAMPISTRON G.	Physiologie
M. CHAVANT L.	Mycologie
Mme FOURASTÉ I.	Pharmacognosie
M. MOULIS C.	Pharmacognosie
M. ROUGE P.	Biologie Cellulaire
M. SIÉ P.	Hématologie

**Professeurs des Universités**

**Hospitalo-Universitaires**

M. CHATELUT E.	Pharmacologie
M. FAVRE G.	Biochimie
M. HOUIN G.	Pharmacologie
M. PARINI A.	Physiologie
M. PASQUIER C. (Doyen)	Bactériologie - Virologie
Mme ROQUES C.	Bactériologie - Virologie
Mme ROUSSIN A.	Pharmacologie
Mme SALLERIN B.	Pharmacie Clinique
M. VALENTIN A.	Parasitologie

**Universitaires**

Mme AYYOUB M.	Immunologie
Mme BARRE A.	Biologie
Mme BAZIARD G.	Chimie pharmaceutique
Mme BENDERBOUS S.	Mathématiques – Biostat.
Mme BERNARDES-GÉNISSON V.	Chimie thérapeutique
Mme COUDERC B.	Biochimie
M. CUSSAC D. (Vice-Doyen)	Physiologie
Mme DOISNEAU-SIXOU S.	Biochimie
M. FABRE N.	Pharmacognosie
M. GAIRIN J-E.	Pharmacologie
Mme GIROD-FULLANA S.	Pharmacie Galénique
Mme MULLER-STAU MONT C.	Toxicologie - Sémiologie
Mme NEPVEU F.	Chimie analytique
M. SALLES B.	Toxicologie
M. SÉGUI B.	Biologie Cellulaire
M. SOUCHARD J-P.	Chimie analytique
Mme TABOULET F.	Droit Pharmaceutique
M. VERHAEGHE P.	Chimie Thérapeutique

## Maîtres de Conférences des Universités

### Hospitalo-Universitaires

M. CESTAC P.	Pharmacie Clinique
Mme DE MAS MANSAT V. (*)	Hématologie
Mme GANDIA-MAILLY P. (*)	Pharmacologie
Mme JUILLARD-CONDAT B.	Droit Pharmaceutique
M. PUISSET F.	Pharmacie Clinique
Mme ROUZAUD-LABORDE C.	Pharmacie Clinique
Mme SÉRONIE-VIVIEN S.	Biochimie
Mme THOMAS F. (*)	Pharmacologie

### Universitaires

Mme ARÉLLANO C. (*)	Chimie Thérapeutique
Mme AUTHIER H.	Parasitologie
M. BERGÉ M. (*)	Bactériologie - Virologie
Mme BON C.	Biophysique
M. BOUJILA J. (*)	Chimie analytique
Mme BOUTET E. (*)	Toxicologie - Sémiologie
M. BROUILLET F.	Pharmacie Galénique
Mme CABOU C.	Physiologie
Mme CAZALBOU S. (*)	Pharmacie Galénique
Mme CHAPUY-REGAUD S.	Bactériologie - Virologie
Mme COLACIOS-VIATGE C.	Immunologie
Mme COSTE A. (*)	Parasitologie
M. DELCOURT N.	Biochimie
Mme DERAËVE C.	Chimie Thérapeutique
Mme ÉCHINARD-DOUIN V.	Physiologie
Mme EL GARAH F.	Chimie Pharmaceutique
Mme EL HAGE S.	Chimie Pharmaceutique
Mme FALLONE F.	Toxicologie
Mme FERNANDEZ-VIDAL A.	Toxicologie
Mme HALOVA-LAJOIE B.	Chimie Pharmaceutique
Mme JOUANJUS E.	Pharmacologie
Mme LAJOIE-MAZENC I.	Biochimie
Mme LEFEVRE L.	Physiologie
Mme LE LAMER A-C.	Pharmacognosie
M. LEMARIE A.	Biochimie
M. MARTI G.	Pharmacognosie
Mme MIREY G. (*)	Toxicologie
Mme MONFERRAN S.	Biochimie
M. OLICHON A.	Biochimie
PEM. PERE D.	Pharmacognosie
Mme PORTHE G.	Immunologie
Mme REYBIER-VUATTOUX K. (*)	Chimie Analytique
M. SAINTE-MARIE Y.	Physiologie
M. STIGLIANI J-L.	Chimie Pharmaceutique
M. SUDOR J. (*)	Chimie Analytique
Mme TERRISSE A-D.	Hématologie
Mme TOURRETTE A.	Pharmacie Galénique
Mme VANSTEELANDT M.	Pharmacognosie
Mme WHITE-KONING M. (*)	Mathématiques

(\*) Titulaire de l'habilitation à diriger des recherches (HDR)

## Enseignants non titulaires

### Assistants Hospitalo-Universitaires

Mme COOL C.	Physiologie
Mme FONTAN C.	Biophysique
Mme KELLER L.	Biochimie
Mme PALUDETTO M-N.	Chimie thérapeutique
M. PERES M.	Immunologie
Mme ROUCH L.	Pharmacie clinique

## REMERCIEMENTS

***A notre Président de Thèse,  
Monsieur le Professeur Jean- Edouard GAIRIN,***

*Professeur de pharmacologie à la faculté des Sciences Pharmaceutiques de  
Toulouse.*

Nous vous remercions de nous faire l'honneur de présider cette thèse en ce jour.  
Nous tenons à saluer la qualité de vos enseignements et de votre savoir qui nous ont  
marqué tout le long de nos études.

Nous vous prions de trouver ici le témoignage de notre reconnaissance et de notre  
profond respect.

***A mes Directrices de Thèse,***

***Madame le Docteur Véronique DUHALDE,***

*Pharmacien hospitalier au pôle digestif du CHU de Toulouse.*

Chère Véronique, tout d'abord je vous remercie d'avoir accepté de diriger cette thèse. Les mois passés à vos côtés à l'hôpital m'ont apporté de nombreuses connaissances et de la rigueur. Merci pour tous les conseils et l'aide que vous m'avez apportés afin de mener à bien ce projet.

***Madame le Docteur Charlène COOL,***

*Pharmacien assistant hospitalo-universitaire en physiologie, au CHU de Toulouse et à la faculté des Sciences Pharmaceutiques de Toulouse.*

Chère Charlène, je te remercie d'avoir accepté de co-diriger cette thèse.

Merci pour les connaissances dont tu m'as fait bénéficier durant les mois que j'ai passé avec toi à l'hôpital, ainsi que la rigueur que tu m'as apportée tout le long de cette thèse. Je tiens aussi à te remercier pour tes enseignements précieux à la fac.

Un grand MERCI à vous deux !!!

***A notre Jury de Thèse,***

***Monsieur le Docteur Jean-Luc STIGLIANI***

*Maître de conférences universitaire en chimie pharmaceutique à la faculté des Sciences Pharmaceutiques de Toulouse.*

Nous tenons à vous remercier d'avoir accepté de juger notre travail. Nous vous témoignons notre respect le plus profond.

***Monsieur le Docteur Jean- Frédéric BOURVA,***

*Docteur en pharmacie,*

*Pharmacien titulaire d'officine à Toulouse.*

Nous vous remercions pour l'honneur que vous nous faites d'avoir accepté d'être membre de notre jury, afin de juger notre travail. Nous vous témoignons le plus grand respect.

***Madame le Docteur Cécile Mc CAMBRIDGE,***

*Pharmacien hospitalier au pôle gériatrique du CHU de Toulouse.*

Cécile, je tiens à vous remercier pour l'investissement dont vous avez fait preuve pour cette étude, ainsi que pour votre aide à constituer ce travail durant ces longs mois.

Je vous prie de recevoir mon plus grand respect.

***Madame le Docteur Laure ROUCH,***

*Pharmacien assistant hospitalo-universitaire en pharmacie clinique au CHU de Toulouse et à la faculté des Sciences Pharmaceutiques de Toulouse.*

Chère Laure, je vous remercie pour votre investissement tout le long de ce projet, pour tout le temps que vous avez consacré à l'élaboration de nos résultats, sans vous cela n'aurait pas été possible. Merci de me faire l'honneur de juger aujourd'hui ce travail. Je tiens aussi à vous remercier pour les enseignements et les connaissances que vous nous avez donnés pendant nos études. Veuillez recevoir ma plus profonde reconnaissance.

## ***A mes proches,***

### ***Aux personnes qui sont parties trop tôt,***

Tout d'abord à toi Papi, parti beaucoup trop tôt, j'aurai aimé que tu sois là aujourd'hui, mais aussi au quotidien pour partager tous ces bons moments avec nous. Merci pour tout ce que tu nous as appris et malgré ces années passées nous pensons toujours aussi fort à toi. J'espère que, d'où tu es, tu es fier de nous.

A toi Mémé, tu viens de nous quitter et je souhaitais rendre un hommage à la personne que tu étais. Tous les souvenirs que j'ai à tes côtés : des dimanches après-midi passés avec Mamie, où j'ai appris, grâce à vous deux, à comprendre le patois, jusqu'aux dernières photos prises avec toi et Papa. Que de bons souvenirs avec toi... Repose en paix.

A toi Tonton Claude, j'aurai aimé que tu sois présent aujourd'hui pour fêter ça avec nous. J'ai une pensée pour toi.

## ***A mes parents,***

Je débute par vous, car sans vous tout cela n'aurait pas été possible. Vous avez toujours cru en moi, vous m'avez toujours soutenue et m'avez portée jusque-là, du début de mes études jusqu'à leur terme, ce doctorat. Vous avez toujours trouvé les bons mots pour me faire avancer. Je ne vous remercierai jamais assez pour tout ce que vous avez fait pour moi, depuis ma plus petite enfance. Je vous aime !

## ***A ma sœur, Céline,***

Ne jamais dire jamais : plus jeune, je l'ai dit... « Moi, je ne serai jamais pharmacienne, et encore moins d'officine, comme ma sœur ». Effectivement, je n'étais pas partie pour suivre ton chemin professionnel, mais le destin en a décidé autrement. Ce jour-là tu m'as dit qu'il fallait suivre sa bonne étoile et que si elle me poussait dans cette direction, il y avait sûrement une bonne raison. Et c'était vrai, aujourd'hui je suis heureuse d'avoir réussi, et je suis épanouie dans ce métier, et cela c'est en partie grâce à toi. Je te remercie pour toute l'aide que tu m'as apportée depuis le début, pour tous ces conseils et ton investissement durant ce long chemin. L'amour fraternel que je te porte est immense. Je t'aime. MERCI pour tout!

### **A mon beau-frère, mon neveu et ma nièce,**

A toi, Max, merci pour tout ton soutien et pour ton aide, pour toutes ces discussions qui m'ont permis d'avancer et de me faire grandir, depuis ces 22 dernières années maintenant.

A Jules et Aude, mes bulles d'oxygène. Merci pour tout l'amour que vous me portez. Je suis si fière de vous, des grandes personnes que vous devenez. Sachez que je vous aime très fort et que, malgré la distance, je pense chaque jour à vous !!!

### **A mes grands-parents,**

A toi Mamie, je te remercie d'être aussi présente pour nous, merci de toujours te soucier de notre bonheur et de notre bien-être. Merci pour tout le soutien et l'amour que tu m'apportes. Je t'aime fort !

A vous, Mamie Maryse et Papi Jeannot, merci pour tout votre soutien depuis toutes ces années. Je vous aime.

### **A mon oncle et à Ghis,**

Merci Tonton pour toute cette aide que tu m'as apportée depuis que je suis petite, du moment où tu me faisais faire les devoirs le vendredi soir, jusqu'à aujourd'hui, où tu me soutiens dès que j'en ai besoin. Et toi Ghis, tu le complètes parfaitement, toujours un petit mot rassurant et une oreille attentionnée. Merci à vous deux, vous êtes dans mon coeur !

### **A ma belle famille,**

Maurice et Nadège, merci de m'avoir adoptée depuis ces nombreuses années. J'ai une chance immense d'avoir des beaux parents comme vous. Merci pour toute votre aide dans ce long parcours, et votre présence au quotidien pour nous deux.

Audrey et Fred, pour toutes vos corrections linguistiques durant ces années et surtout pour votre soutien, je vous remercie !

Faustine, petite fripouille adorable, par ton sourire et ta bonne humeur, tu m'as apportée de la joie de vivre quand j'en ai eu besoin.

## **A Tatie Canard, Didier, Charline et Jean,**

Douces pensées pour toi Didier, j'aurai aimé que tu sois là en ce jour si spécial pour moi, mais la vie en a décidé autrement. Je me dis que de là-haut tu m'apporteras la bienveillance et le courage qui te caractérisaient tant.

A toi Canard, merci pour tout ton soutien durant mes études et pour l'intérêt que tu y as apporté jusque là. Je suis heureuse que tu sois là aujourd'hui.

A Charline et Jean, le jour où je termine l'écriture de cette thèse votre petit cœur n'a pas encore pointé le bout de son nez mais j'espère que vous pourrez fêter ça avec nous. Je vous remercie pour tout votre soutien, toutes les petites attentions que vous m'avez apportées.

## **A mes amis,**

A Prisci, ma Choukette, la meilleure, merci d'être toujours à mes côtés depuis ses nombreuses années du collège en mode jogging, jusqu'à maintenant où nous sommes entrées dans la vie active, et encore pour de nombreuses années je l'espère.

A Mélanie, une jumelle sur de nombreux points, tu me manques énormément à cause de cette distance qui nous sépare mais l'important c'est de savoir que tu es tout près si j'en ai besoin. Merci pour ces nombreuses années d'amitiés.

A Bruno et Charlène, je tiens à vous remercier pour votre amitié depuis ces nombreuses années, pour ces nombreuses soirées bien arrosées et surtout pour votre soutien sans faille. Maintenant Maël a rejoint la troupe, nous le rencontrons pour la première fois aujourd'hui, quelle émotion ! Beaucoup de bonheur à vous 3 !!!

A tous nos autres copains, Clémentine, Damien, Jo, Flo, Amandine, Manon, Seb, Morgane... merci pour tous les bons moments partagés tous ensemble, pour votre soutien, et j'espère qu'il y aura encore de nombreux apéros...

A mes copains de fac, Sophie, Clément, Amélie notamment, ces études ont été longues mais elles nous auront permis de croiser nos chemins et de devenir ensemble pharmaciens. Merci pour ces moments partagés ensemble !!!

### **A Lorraine et Amandine,**

Copines de galère, on ne se connaissait que très peu avant cette grande folie. Et pourtant quelle chance j'ai eue de travailler avec vous. Je vous remercie pour votre travail, votre sérieux mais aussi pour toutes ces paroles rassurantes que vous avez eues pour moi et cette entraide qui nous a liées. Merci pour tout et bonne continuation à vous deux !

### **Aux Niçois,**

A Loeti, Lulu, Claude (Papa poule) et Virginie, Claude et Sandrine, Georges, Isabelle (Maman poule), Mr Garcia (le Grand Chef), mes collègues de boulot, je vous remercie pour votre soutien et votre aide depuis mon arrivée à Nice.

### **A toutes les autres personnes,**

Je tiens à remercier toutes les personnes qui ont participé de près ou de loin à cette réussite notamment Mr Alain Bonhomme (mon premier maître de stage), la famille Bost, la famille Berthou et toute l'équipe de la Pharmacie du Pastel, mais aussi toutes les personnes que j'ai pu oublier...

### **A toi, Mon Cœur,**

Comme on dit, il faut garder le meilleur pour la fin... Aucun mot ne suffira pour te remercier de tout ce que tu as fait pour moi toutes ces années. Tu as toujours été là, tout près de moi, pour me soutenir et me porter. Ton aide m'a été précieuse. Merci pour cet amour immense que tu me donnes chaque jour. Maintenant on va pouvoir tourner la page et faire de nouveaux projets, ensemble ! Ta Titounette qui t'aime à l'infini.

## TABLE DES MATIERES

I. INTRODUCTION .....	20
1. Vieillissement et population âgée en France : Etat des lieux.....	20
1.1. Définition du vieillissement .....	20
1.2. Le Vieillissement démographique.....	20
1.2.1. Définitions.....	20
1.2.2. Evolution de la population âgée française .....	21
1.2.3. Les facteurs responsables du vieillissement démographique.....	22
1.2.4. Projections de populations à l'horizon 2070 .....	23
1.3. Emergence de différents types de vieillissement et concept de fragilité .....	24
1.3.1. Différents types de vieillissement : variabilité interindividuelle des effets du vieillissement .....	24
1.3.2. Concept de fragilité.....	25
1.3.2.1. Emergence du concept.....	25
1.3.2.2. Les auteurs et leur vision de la fragilité .....	25
1.3.2.3. Vers une définition consensuelle de la fragilité.....	27
1.3.2.4. Diagnostic et Caractérisation de la fragilité : Le phénotype et les critères de fragilité selon Fried .....	28
2. Vieillissement épidémiologique, polypathologie, polymédication et iatrogénie associée .....	29
2.1. Vieillissement épidémiologique : définition .....	29
2.2. Les principales pathologies rencontrées chez les sujets âgés : le modèle des pays développés .....	30
2.3. Polypathologie chez les personnes âgées .....	31
2.3.1. Définitions.....	31
2.3.2. Prévalence de la polypathologie chez les personnes âgées en France .....	32
2.4. La polymédication.....	32

2.4.1. Définition et indicateurs .....	32
2.4.2. Prévalence de la polymédication .....	33
2.5. Iatrogénie associée .....	34
2.5.1. Définition .....	34
2.5.2. Prévalence de la survenue des évènements iatrogènes médicamenteux ....	35
2.5.3. Facteurs favorisant la iatrogénie médicamenteuse .....	35
2.5.3.1. Facteurs de risque liés à l'âge .....	35
2.5.3.1.1. Conséquences du vieillissement sur l'action des médicaments .....	36
2.5.3.1.2. Conséquences du vieillissement sur l'administration des médicaments	37
2.5.3.2. Facteurs de risques sociaux et environnementaux.....	37
2.5.3.3. Facteurs de risque liés à une mauvaise utilisation des médicaments .....	37
2.5.3.4. Facteurs de risque liés aux médicaments .....	38
2.5.4. Mauvaise évaluation du risque iatrogénique .....	38
2.5.5. Prévention de la iatrogénie .....	38
2.5.5.1. Prescription potentiellement inappropriée .....	38
2.5.5.1.1. L'overuse .....	39
2.5.5.1.2. Le misuse .....	39
2.5.5.1.3. L'underuse.....	40
2.5.5.2. Outils utilisés .....	40
2.5.5.2.1. Les critères explicites .....	40
2.5.5.2.2. Les critères implicites .....	41
3. Contexte officinal en France .....	42
3.1. Problèmes concernant la pharmacie d'officine .....	43
3.2. Conséquences sur l'exercice officinal.....	43
3.3. Elargir les missions du pharmacien et varier les modes de rémunération .....	45
4. Modèle Anglo-Saxon .....	47
4.1. Système de santé au Royaume-Uni .....	47
4.2. Bilans de médication réalisés et résultats.....	48

5. Bilan de médication dans les officines françaises: définition et mise en place ...	50
6. Objectifs du bilan de médication à l'officine .....	52
6.1. Pour le patient .....	52
6.2. Pour les professionnels de santé.....	52
6.3. Pour le système de santé .....	53
6.4. Objectifs spécifiques de cette thèse .....	54
II. METHODE .....	55
1. Design de l'étude.....	55
1.1. Type d'étude.....	55
1.2. Population de l'étude .....	55
1.2.1 Les critères d'inclusion des patients .....	55
1.2.2. Les critères d'exclusion des patients .....	55
2. Durée de l'étude .....	55
3. Recueil des données .....	56
3.1. Préparation à l'entretien .....	56
3.2. Entretien avec le patient.....	58
3.3. Identification des prescriptions potentiellement inappropriées (PPI) .....	63
4. Informatisation des données par formulaire Microsoft Access .....	64
5. Aspects administratifs et éthiques .....	64
6. Analyses statistiques .....	65
III. RESULTATS .....	66
1. Caractéristiques de la population d'étude.....	66
1.1. Description des caractéristiques des patients inclus .....	66
1.2. Evaluation de la fragilité des patients inclus .....	70
2. Description des données pharmaceutiques recueillies.....	71
2.1. Analyse des données pharmaceutiques recueillies .....	71
2.1.1. Généralités .....	71
2.1.2. Classes thérapeutiques les plus prescrites .....	72

2.1.3. Indications non-traitées les plus fréquentes.....	73
2.1.4. Vaccinations .....	74
2.2. Gestion du traitement médicamenteux du patient .....	74
2.2.1. Organisation des prises médicamenteuses au quotidien .....	75
2.2.2. Suivi biologique des traitements .....	76
2.2.3. L'automédication .....	76
2.3. Regard des patients sur leur traitement.....	77
2.3.1. Connaissances du traitement .....	77
2.3.2. Adhésion des patients à leur traitement .....	77
2.4. Interventions pharmaceutiques communiquées au médecin traitant .....	78
3. Evaluation de la satisfaction des patients.....	79
3.1. Satisfaction globale des patients .....	80
3.2. Questions des patients .....	80
IV. DISCUSSION.....	81
V. CONCLUSION .....	87
ANNEXES .....	88
BIBLIOGRAPHIE.....	117

## LISTE DES TABLES

<b>Table 1.</b> Population française par groupes d'âges en 1997.....	21
<b>Table 2.</b> Population française par groupe d'âges en 2017.....	21
<b>Table 3.</b> Nombre moyen de maladies déclarées par personne et par tranche d'âge.....	32

## LISTE DES TABLEAUX

<b>Tableau 1.</b> Description des caractéristiques individuelles des patients inclus..	66
<b>Tableau 2.</b> Description des principales comorbidités des patients inclus.....	68
<b>Tableau 3.</b> Description d'observations pertinentes liées de l'état de santé des patients inclus .....	69
<b>Tableau 4.</b> Généralités des données pharmaceutiques recueillis pendant l'étude.....	71
<b>Tableau 5.</b> Résultats des classes thérapeutiques les plus prescrites.....	72
<b>Tableau 6.</b> Médicaments à ajouter sur absence de thérapeutiques pour indication médicale valide.....	73
<b>Tableau 7.</b> Description de résultats liés à l'organisation quotidienne des traitements.....	75
<b>Tableau 8.</b> Description de la satisfaction globale des patients vis-à-vis du bilan de médication.....	79

## LISTE DES FIGURES

<b>Figure 1.</b> Pyramide des âges au 1 <sup>er</sup> Janvier 1997.....	21
<b>Figure 2.</b> Pyramide des âges au 1 <sup>er</sup> Janvier 2017.....	21
<b>Figure 3.</b> Probabilité de décéder entre 65 et 80 ans pour les hommes et les femmes en France et 19 autres payes européens, de 1980 à 2009.....	23
<b>Figure 4.</b> Pyramide des âges en 2013 et 2070.....	24
<b>Figure 5.</b> Modèle dynamique de la fragilité chez les personnes âgées dans lequel l'équilibre entre les atouts et les déficits détermine l'indépendance et le maintien des personnes dans la société.....	26
<b>Figure 6.</b> Modèle physiopathologique de la fragilité selon Buchner et Wagner..	27
<b>Figure 7.</b> Prévalence des pathologies et traitements chroniques chez les personnes âgées en comparaison à la population totale.....	31
<b>Figure 8.</b> Part des patients de 75 ans et plus en situation de polymédication en fonction du seuil de médicaments et de l'indicateur.....	34
<b>Figure 9.</b> Evolution du nombre d'officines sur 10 ans.....	44
<b>Figure 10.</b> Répartition des fermetures par taille de commune.....	44
<b>Figure 11.</b> Modes de fermetures des pharmacies d'officine.....	45
<b>Figure 12.</b> Moyenne d'âge des titulaires d'officines entre 2005 et 2015.....	45
<b>Figure 13.</b> Questionnaire rassemblant les antécédents médicaux.....	57
<b>Figure 14.</b> Questionnaire traitant les données sociodémographiques.....	58
<b>Figure 15.</b> Questionnaire d'évaluation de la fragilité de la personne âgée.....	59
<b>Figure 16.</b> Tableau répertoriant les différents traitements et les connaissances des patients.....	60
<b>Figure 17.</b> Questionnaire d'évaluation de la satisfaction des patients interrogés.	62
<b>Figure 18.</b> Les différents types d'interventions pharmaceutiques proposées selon les critères de la SFPC.....	63
<b>Figure 19.</b> Evaluation de la fragilité.....	70

## LISTE DES ANNEXES

<b>Annexe 1.</b> Liste de Beers (extraits).....	88
<b>Annexe 2.</b> Liste de Laroche.....	92
<b>Annexe 3.</b> START AND STOPP.....	96
<b>Annexe 4.</b> EU(7)-PIM List.....	101
<b>Annexe 5.</b> Questionnaire du bilan de médication.....	105

# I. INTRODUCTION

## 1. Vieillissement et population âgée en France : Etat des lieux

### 1.1. Définition du vieillissement

Le vieillissement correspond à l'ensemble des processus physiologiques et psychologiques qui modifie la structure et les fonctions de l'organisme à partir de l'âge mûr. Il est la résultante des effets intriqués de facteurs génétiques (vieillissement intrinsèque) et de facteurs environnementaux auxquels est soumis l'organisme tout au long de sa vie. Il s'agit d'un processus physiologique lent et progressif dont l'expression est très variable (1).

### 1.2. Le Vieillissement démographique

#### 1.2.1. Définitions

Selon l'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques (INSEE), au premier janvier 2017, la population française comptait 66 991 000 habitants. Ceci représente une hausse de 0,4% par rapport à l'année précédente, qui est due au solde naturel c'est-à-dire à la différence entre le nombre de décès et le nombre de naissances (2). Mais qu'en est-il de la population des personnes âgées ?

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), est considérée comme « âgée », une personne ayant atteint l'âge de 60 ans (3). Cette définition est certes la plus consensuelle, mais apparaît cependant arbitraire du fait de la complexité de statuer sur un seuil d'âge définissant la personne âgée. En effet, le critère d'âge peut être biologique, civil ou social et ainsi être différent pour un même individu en fonction de la donnée choisie (4). C'est d'ailleurs l'approche sociale qui définit la « vieillesse » selon l'OMS puisque l'âge de 60 ans correspond le plus souvent au changement de statut socio-économique avec le passage d'une situation d'actif à passif. Néanmoins, pour plus de facilité et d'unité, nous nous baserons sur ce consensus. Le vieillissement démographique se caractérise alors par la croissance de la part des personnes âgées c'est-à-dire de plus de 60 ans, dans la population totale (4).

## 1.2.2. Evolution de la population âgée française

Toujours selon les statistiques de l'INSEE, en 20 ans, la population française a augmenté de 7 millions de personnes. Cependant, la tranche d'âges ayant subi la plus forte augmentation est bien celle des plus de 60 ans avec une hausse de plus de 5%. Elle représente aujourd'hui plus de 25% de la population française totale (**Table 2**) (2) contre seulement 20% en 1997 (**Table 1**) (2) alors que les autres groupes d'âges n'ont fluctué que d'environ 2-3%.

**Table 1** : Population française par groupes d'âges en 1997

### Groupes d'âges (1997)

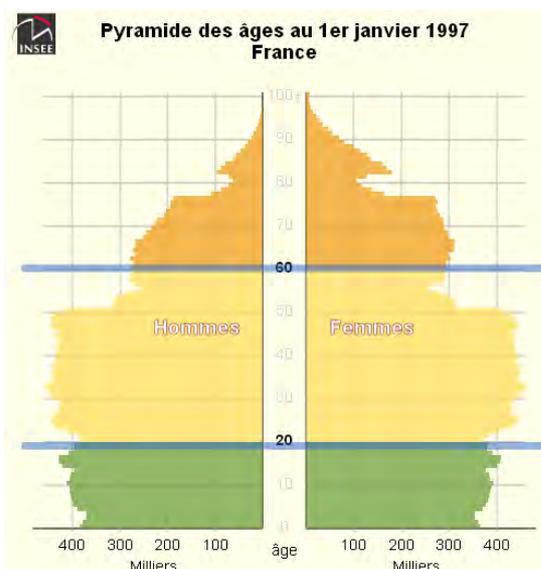
âge	millions	%	% femmes
60+	12	20,1	58
20-59	32,06	53,7	50,2
<20	15,63	26,2	48,9
Total	59,69	100	51,4

**Table 2** : Population française par groupes d'âges en 2017

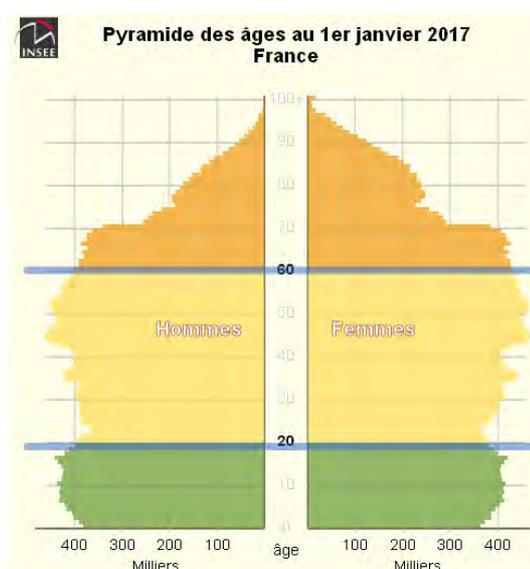
### Groupes d'âges (2017)

âge	millions	%	% femmes
60+	16,92	25,3	55,9
20-59	33,66	50,2	50,7
<20	16,41	24,5	48,8
Total	66,99	100	51,6

Si l'on compare maintenant les pyramides des âges en 1997 (**Figure 1**) (2) et en 2017 (**Figure 2**) (2), on observe clairement un élargissement du sommet de la pyramide reflétant l'augmentation du nombre de personnes âgées appartenant à la tranche d'âge des plus de 60 ans. Les démographes parlent d'un vieillissement par le sommet et ce phénomène semble être le profil évolutif du vieillissement en France durant les prochaines années (5).



**Figure 1** : Pyramide des âges au 1<sup>er</sup> janvier 1997

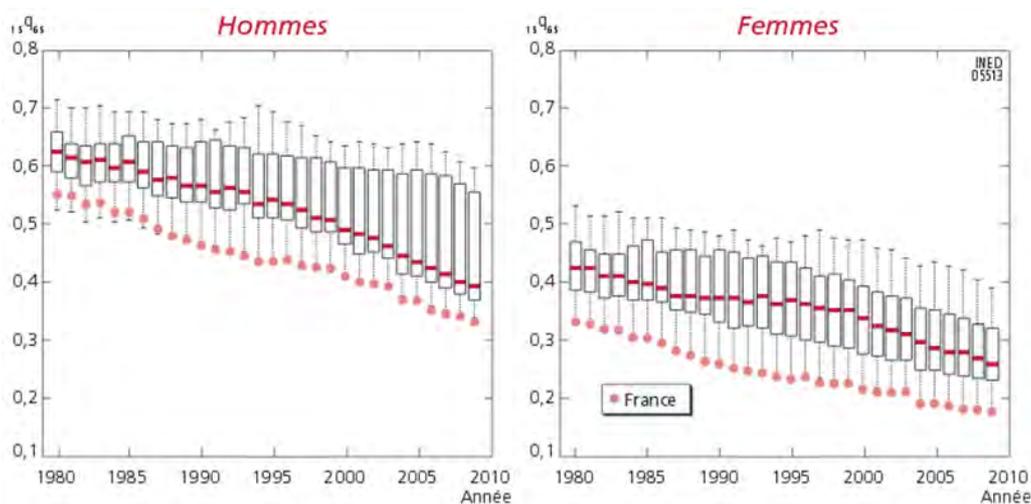


**Figure 2** : Pyramide des âges au 1<sup>er</sup> janvier 2017

### 1.2.3. Les facteurs responsables du vieillissement démographique

Afin d'étudier le vieillissement démographique de la population française, deux principaux marqueurs sont à prendre en compte : la fécondité et la mortalité (5). Ils se caractérisent par le fait qu'ils sont directement responsables d'une variation du nombre d'individus d'une tranche d'âges et cette variation peut être à l'origine de conséquences opposées en fonction du temps. Par exemple, une forte fécondité, à un temps  $t$  donné, entraîne un recul du vieillissement alors que 60 ans plus tard, la courbe s'inverse et le vieillissement s'en trouve accentué. D'ailleurs, cela illustre parfaitement le phénomène se produisant en France depuis quelques années avec l'arrivée dans la tranche d'âge des sexagénaires, des « baby-boomers ». Ces personnes nées durant la période du baby-boom, les vingt années ayant succédé à la Seconde Guerre Mondiale, élargissent donc considérablement le sommet de la pyramide des âges.

Considérons maintenant la mortalité ou plus précisément la baisse de la mortalité en France. Il est à noter que ce marqueur n'intervient que dans un deuxième temps dans une population vieillissante puisque, touchant tous les âges de la vie, de l'enfant à la personne âgée, l'impact sur le vieillissement global s'en trouve limité. Cependant, dans un pays industrialisé comme la France, l'amélioration en termes de survie aux âges précoces de la vie est à l'heure actuelle faible puisque de grands progrès ont été effectués il y a de cela quelques années. En revanche, on observe une différence certaine concernant les âges avancés de la vie avec de nets progrès de longévité permis grâce aux avancées en matière de lutte contre les maladies cardio-vasculaires et les cancers qui sont les deux principales causes de décès à partir de 45 ans (6). Ainsi, depuis une trentaine d'années la baisse de la mortalité aux grands âges est bien la principale responsable du vieillissement de la population des pays industrialisés comme la France (7). D'ailleurs, parmi les pays européens, la France montre la plus faible probabilité de décéder entre 65 et 80 ans que cela soit pour les hommes ou pour les femmes (**Figure 3**) (6).



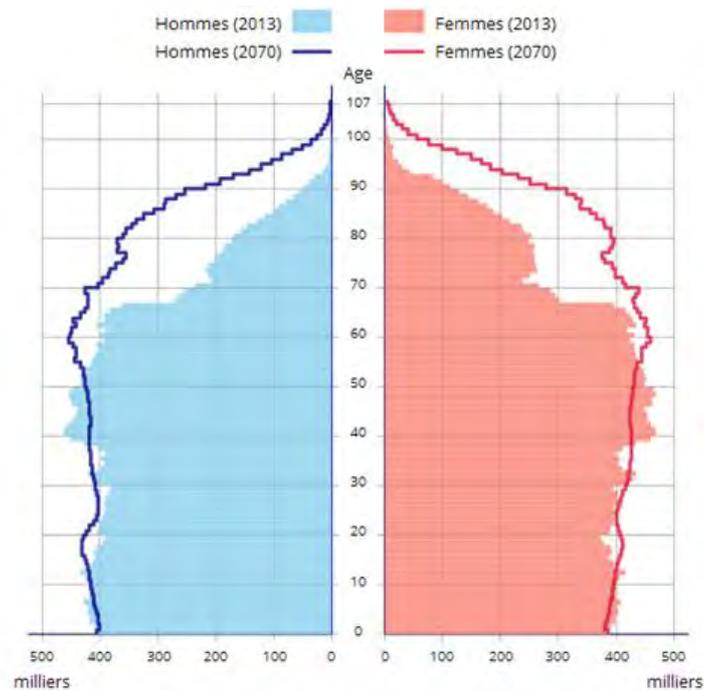
**Figure 3** : Probabilité de décéder entre 65 et 80 ans pour les hommes et les femmes en France et dans 19 autres pays européens, de 1980 à 2009

#### 1.2.4. Projections de populations à l'horizon 2070

D'après le scénario central qui suppose la poursuite des tendances démographiques récentes dont nous venons de parler, la France compterait 76,5 millions d'habitants au 1<sup>er</sup> janvier 2070, soit 10,7 millions d'habitants en plus par rapport à 2013 (date du dernier recensement). L'essor démographique du pays est donc une quasi-certitude et le solde naturel serait le moteur principal de cette croissance (8).

En tout cas, un consensus a été établi au sujet de la poursuite du vieillissement de la population quelque soit l'hypothèse finalement retenue en termes de fécondité, mortalité et migrations. Ainsi, l'INSEE prévoit que 34,5 % de la population aurait plus de 60 ans en 2070 contre 23,8% en 2013 soit une hausse de plus de 10,7 millions de personnes. La France compterait alors quasiment 8 personnes âgées de 60 ans ou plus pour 10 habitants appartenant à la tranche des actifs entre 20 et 59 ans. Mais l'augmentation la plus forte concerne la tranche d'âge des plus de 75 ans qui s'accroîtrait à elle seule de 7,8 millions de personnes soit presque les trois quarts de la hausse totale.

Cette projection découle de la structure actuelle par âge de la population. En 2070, la génération des « baby-boomers » issue du grand choc démographique ayant suivi la Seconde Guerre Mondiale sera décédée. Ainsi, la répartition de la population par âge sera beaucoup plus homogène et la pyramide des âges prendra finalement la forme d'un cylindre jusqu'à un âge avancé, la cassure s'effectuant vers l'âge de 80 ans pour les femmes et vers l'âge de 70 ans pour les hommes (**Figure 4**) (8).



**Figure 4 :** Pyramide des âges en 2013 et 2070

### **1.3. Emergence de différents types de vieillissement et concept de fragilité**

#### **1.3.1. Différents types de vieillissement : variabilité interindividuelle des effets du vieillissement**

Si l'on envisage le vieillissement dans la perspective d'une vie entière, on peut s'apercevoir qu'il existe une grande variabilité interindividuelle quel que soit le sexe. Outre les facteurs génétiques, on note l'existence de multiples phénomènes en fonction des modes de vie tels que l'éducation, la pratique d'activité physique, les événements sociaux et les pathologies chroniques. Le vieillissement, qu'il soit physiologique ou pathologique, est ainsi un processus qui va modifier de manière variable l'état de santé d'un individu ce qui, à l'échelle d'une population, va aboutir à la formation d'un groupe hétérogène d'un point de vue médical. Vont ainsi se distinguer trois catégories de personnes âgées (9) :

- les personnes dites « robustes (ou vigoureuses) » dont le vieillissement peut être qualifié de réussi, avec une absence ou des atteintes minimales des fonctions physiologiques. Elles sont donc en bon état de santé et autonomes d'un point de vue fonctionnel et décisionnel.

- les personnes âgées dites « dépendantes » avec des pathologies sévères et une altération profonde des fonctions physiologiques conduisant inéluctablement à cet état de dépendance

- à l'intermédiaire entre ces deux catégories, on trouve les personnes âgées dites « fragiles » dont l'état se situe finalement à l'interface entre l'autonomie et la dépendance, la capacité et l'incapacité, la santé et la vulnérabilité. Elles sont donc exposées au risque de basculer vers la dépendance et constituent aujourd'hui un véritable enjeu de santé publique.

### **1.3.2. Concept de fragilité**

#### **1.3.2.1. Emergence du concept**

Dès 1969, le philosophe Georges Canguilhem, dans *Le normal et le pathologique*, avait sans le savoir proposé une esquisse de ce que représente aujourd'hui la notion de fragilité comme nous allons la développer (10). Cependant, il a fallu attendre les années 1980 pour que ce concept émerge véritablement sous le terme de « *frailty* » et que les auteurs scientifiques tentent de la définir plus précisément. Il est alors opportun de préciser que la fragilité s'inscrit dans une approche multidimensionnelle et pluridisciplinaire de telle sorte qu'il fut difficile de trouver un consensus face à la pléthore de définitions proposées par les nombreux acteurs scientifiques et leur différente spécialisation.

#### **1.3.2.2. Les auteurs et leur vision de la fragilité**

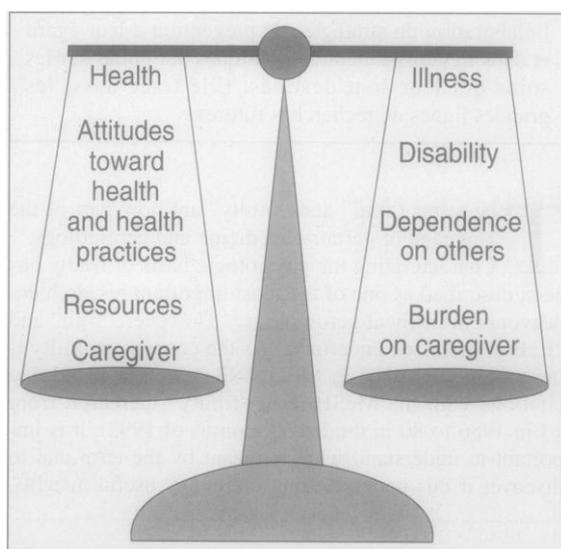
**La vision de Brown** (11) : Il nous parle de la fragilité comme apparaissant quand les capacités diminuent face aux activités pratiques et sociales essentielles de la vie quotidienne. Ainsi, il établit un lien entre la fragilité et une perte de résilience, c'est-à-dire l'aptitude d'un individu à faire face à une situation difficile, un stress, un environnement défavorable. Cette perte de résilience altère alors les réserves et ressources de l'individu pour préserver un équilibre donné dans un environnement.

**La vision de Rockwood** (12) **et de Powell** (13) : Ces deux auteurs ont tous deux proposé un modèle dynamique de la fragilité sous la forme d'une balance entre les facteurs maintenant (les atouts) et les facteurs menaçant (les déficits) l'indépendance et le maintien de la personne âgée au sein de la société (**Figure 5**). Ainsi, nous

trouvons d'une part la santé, les attitudes de la personne face à la santé, aux soins et la réponse qu'elle fournit face aux épreuves. Il y a aussi les ressources mais il ne s'agit pas uniquement des ressources financières. Ce modèle inclut également l'entourage, les cercles sociaux auxquels prend part la personne âgée. Cette ressource « humaine » peut alors apporter aide, soins et soutien tout en garantissant une autonomie de la personne âgée.

A contrario, nous trouvons à l'opposé de la balance les déficits altérant l'indépendance. Parlons d'abord des maladies et notamment des maladies chroniques qui prédisposent le plus souvent à une institutionnalisation, des séjours hospitaliers prolongés et même au décès. Ensuite, l'incapacité et la fragilité ont très souvent été mises en relation bien qu'il s'agisse de concepts différents. La fragilité peut alors être considérée comme la résultante d'un excès de demandes imposé à des capacités réduites mais non encore abolies. Le troisième déficit sur cette balance est la dépendance aux autres pour des activités de la vie quotidienne. Ceci est alors en corrélation avec le dernier facteur défavorable qu'est l'absence de ressource humaine précédemment décrite et donc le défaut de soutien et d'aide.

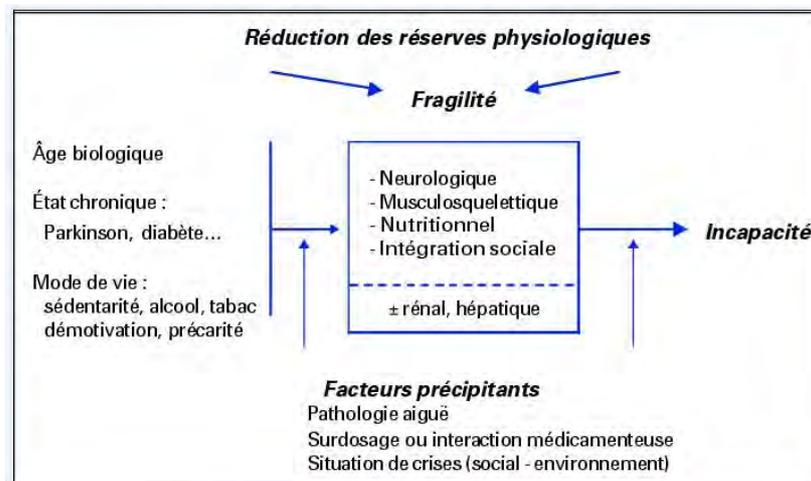
Ainsi, Rockwood et Powell sont partisans de ce modèle dynamique qui reconnaît une interaction complexe entre des facteurs médicaux et psycho-sociaux assurant ou menaçant l'indépendance. Le déséquilibre entre ces facteurs mène à un état fragile. Ils réfutent donc la dichotomie présente dans certaines définitions antérieures de la fragilité opposant une vision médicale à une vision sociale. De plus, ils évoquent des difficultés à rétablir cet équilibre lorsqu'il est affecté, même par des événements minimes, la fragilité évoluant alors vers l'incapacité et la dépendance.



**Figure 5 :** Modèle dynamique de la fragilité chez les personnes âgées  *dans lequel l'équilibre entre les atouts (à gauche) et les déficits (à droite) détermine l'indépendance et le maintien des personnes dans la société*

**La vision de Campbell et Buchner (14) :** Ces deux auteurs présentent la fragilité comme étant un « état ou syndrome résultant d'une réduction multi-systémique des capacités de réserves au point que plusieurs systèmes physiologiques s'approchent ou dépassent le seuil d'insuffisance. Par conséquent, la personne dite fragile a un risque supérieur d'incapacité ou de mort même face à des perturbations externes mineures. » Ainsi, leur approche de la fragilité associe différents concepts parmi lesquels la vulnérabilité, de faibles déficits cumulatifs, le défaut du maintien de l'homéostasie, ... En ce qui concerne la diminution des réserves, elle repose sur quatre « éléments clés » de la fragilité à savoir quatre grands domaines de modification des performances : les capacités cognitives, psychomotrices et d'intégration sociale, les fonctions musculosquelettiques, les réserves nutritionnelles, la capacité aérobie. Ils n'ont inclus dans leur modèle que ces quatre capacités car elles sont à la fois nécessaires aux interactions avec l'environnement et maintenues par ces dernières.

### 1.3.2.3. Vers une définition consensuelle de la fragilité



**Figure 6 :** Modèle physiopathologique de la fragilité selon Buchner et Wagner (15)

Après avoir mentionné les principales définitions de la fragilité, nous pouvons maintenant tenter d'assembler les points importants de ce concept pour entrevoir une définition opérationnelle en s'inspirant du modèle physiopathologique de Buchner et Wagner présenté dans la **Figure 6** (15). D'abord, la fragilité s'inscrit dans une démarche multidimensionnelle réunissant notamment les dimensions médicale, physiologique, psychologique et socio-environnementale. Dans cette optique, nous pouvons déterminer deux types de facteurs dans la physiopathologie de la fragilité.

D'abord, il y a les facteurs intrinsèques avec notamment l'âge biologique, la présence d'éventuelles maladies chroniques... Ensuite il y a les facteurs extrinsèques ou environnementaux s'inscrivant plus particulièrement dans la dimension socio-environnementale et parmi lesquels nous pouvons citer le défaut de « ressource humaine » ou bien de ressource financière de la personne âgée. Ainsi, en cas d'apparition d'un changement même minime tel qu'une interaction médicamenteuse, ou une pathologie aiguë, ces différents facteurs ne jouent plus leur rôle d'adaptation et on observe alors une diminution des réserves fonctionnelles décrite par Campbell et Buchner (neurologique, musculosquelettique, nutritionnelle et sociale) (14).

Nous pouvons alors parler de la fragilité comme étant un processus dynamique puisque cette décompensation fonctionnelle, due à un facteur précipitant et à un défaut d'adaptation, provoque une situation de crise pour le patient l'exposant alors à un état d'incapacité. Ce déséquilibre peut néanmoins être réversible et peut être amélioré par des actions préventives et curatives adaptées. Il est donc important de dépister et d'évaluer cette population fragile à risque de décompensation avant une évolution vers un état morbide incapacitant trop avancé.

#### **1.3.2.4. Diagnostic et Caractérisation de la fragilité : Le phénotype et les critères de fragilité selon Fried**

Dans les années 1990, Linda Fried et ses collaborateurs ont mené une étude sur une cohorte d'environ 6000 personnes de plus de 65 ans ayant pour objectif de définir des critères d'évaluation de la fragilité (16). En effet, un des principaux obstacles aux interventions pour améliorer l'évolution de la fragilité était l'absence d'une méthode valide et standardisée pour identifier les personnes âgées fragiles. Les données recueillies dans cet objectif étaient en fait issues d'une précédente étude : la Cardiovascular Health Study (17) et ont permis de définir un « phénotype de la fragilité » avec cinq composants principaux :

- une perte de poids involontaire
- une diminution de la vitesse de marche
- une diminution de la force de préhension
- une sensation de fatigue, d'épuisement
- des activités physiques réduites.

Ces cinq critères clés sont évalués par des outils validés (dynamomètre pour la mesure de la force de préhension par exemple) ou par les informations apportées par le patient lui-même et son entourage. Alors, une personne ne présentant aucun critère est considérée comme « robuste », une personne avec 1 ou 2 critères est qualifiée de « pré-fragile », et une personne manifestant au moins 3 critères entre dans la catégorie des personnes « fragiles ». Outre le fait qu'elle permette de diagnostiquer cet état, il a aussi été démontré que cette étude présente une valeur prédictive significative quant à la survenue d'événements péjoratifs, conséquences de la fragilité. Ici, il était question des chutes, des hospitalisations, de la perte d'autonomie (activités de la vie quotidienne) et du décès.

Les recherches menées par Fried *et al.* ont offert de nouvelles perspectives en ce qui concerne des étiologies potentielles de la fragilité. En effet, il a été établi au vu des résultats que la fragilité était fortement associée à des maladies chroniques notamment cardiovasculaires et pulmonaires. (Cette question fut développée dans des publications ultérieures (12)). Ainsi, Fried et ses collaborateurs ont établi une des premières méthodes de diagnostic de la fragilité mais au fil de l'avancée des recherches, de nouvelles démarches de repérage ont été mises au point avec par exemple le score ISAR (Identification of seniors at risk) (18), l'auto-questionnaire de dépistage FiND (19) ou bien le questionnaire de la HAS destiné aux professionnels de santé et créé par le Gérontopôle (20).

## **2. Vieillesse épidémiologique, polypathologie, polymédication et iatrogénie associée**

### **2.1. Vieillesse épidémiologique : définition**

Parallèlement et de manière complémentaire au vieillissement démographique et typologique dont nous venons de parler, l'approche épidémiologique permet de mieux comprendre les effets du vieillissement sur la santé des personnes âgées afin d'adapter les moyens de santé pour répondre au mieux aux besoins de cette population. Tout ceci dans le but de leur fournir une prise en charge optimale c'est-à-dire la plus favorable possible, et notamment un traitement médicamenteux optimisé.

Comme nous l'avons décrit plus haut, le vieillissement de la population est l'un des faits les plus marquants du XX<sup>e</sup> siècle et de ce début de XXI<sup>e</sup> siècle, vieillissement se

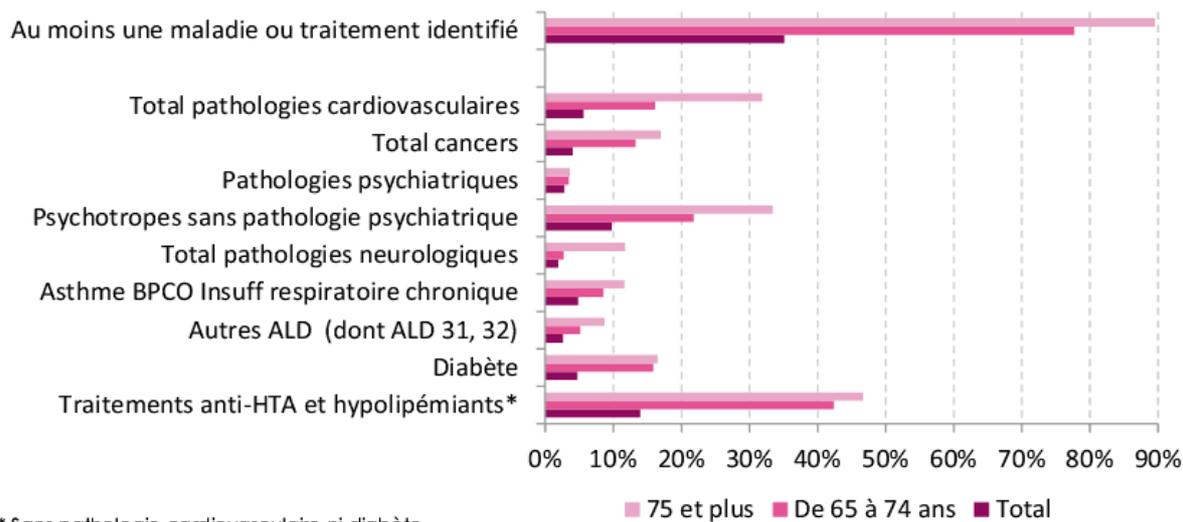
faisant de plus de manière très hétérogène en fonction des sujets. Il devient donc prioritaire de se préoccuper des effets du vieillissement sur les personnes âgées au troisième millénaire, un nombre croissant d'individus atteignant aujourd'hui l'âge où la prévalence des maladies chroniques, pour certaines invalidantes, sera élevée.

## **2.2. Les principales pathologies rencontrées chez les sujets âgés : le modèle des pays développés**

Dans les pays développés comme la France, on estime que plus de 80% des personnes âgées souffrent d'au moins une maladie chronique. Selon l'OMS, on entend par maladies chroniques des problèmes de santé qui nécessitent des soins sur le long terme (pendant un certain nombre d'années ou de décennies) (21). Ainsi, quelque soit le pays étudié (Allemagne, Suède, Italie, Etats-Unis), les principales pathologies chroniques rencontrées au cours du vieillissement sont (22–25):

- les maladies cardiovasculaires (en particulier l'hypertension artérielle),
- le diabète,
- les cancers,
- les pathologies ostéo-articulaires, dont l'arthrose et l'ostéoporose,
- les maladies mentales comprenant la dépression et les démences (Alzheimer),
- les broncho-pneumopathies chroniques obstructives,
- les déficiences visuelles (cataracte et glaucome).

Le constat est le même pour la France puisque d'après le rapport 2014 de la Caisse Nationale d'Assurance Maladie (CNAM) (26) au Ministre chargé de la sécurité sociale et au parlement sur l'évolution des charges et produits de l'assurance maladie, 90% des plus de 75 ans ont au moins une maladie chronique notamment parmi celles que l'on vient de citer, comparé à seulement 35% de la population totale (**Figure 7**).



**Figure 7 :** Prévalence des pathologies et traitements chroniques chez les personnes âgées en comparaison à la population totale

### 2.3. Polypathologie chez les personnes âgées

Plus inquiétant encore que le vieillissement épidémiologique, la polypathologie des personnes âgées est un facteur multiplicateur du risque de décompensation vers la dépendance et l'invalidité.

#### 2.3.1. Définitions

Le terme de polypathologie ne trouve pas à l'heure actuelle de définition véritablement consensuelle. D'ailleurs, plusieurs notions peuvent être utilisées en fonction des courants de pensées des auteurs et des objectifs des études. Nous pouvons notamment citer les comorbidités, la multimorbidité, le fardeau de morbidité,... (27). Cependant, nous avons choisi ici la définition de polypathologie qui nous paraît issue d'une approche plus généraliste et centrée sur le patient. Considérons alors la polypathologie comme la co-occurrence de plusieurs maladies chroniques (au moins deux) chez le même individu et sur la même période.

### 2.3.2. Prévalence de la polypathologie chez les personnes âgées en France

L'évaluation pratique de la prévalence de la polypathologie présente de nombreuses limites en raison notamment le l'échantillonnage ou de la méthode de recueil de données utilisée (enquêtes déclaratives types interview ou auto-questionnaire). En 2008, l'enquête santé et protection sociale (ESPS) de l'Institut de recherche et de documentation en économie de la santé (IRDES) a montré que dans un échantillon de population générale constitué d'environ 16 000 personnes, la morbidité déclarée par tranche d'âge se répartissait selon le tableau ci-dessous (28).

**Table 3** : Nombre moyen de maladies déclarées par personne et par tranche d'âge

Tranches d'âge	Nombre moyen de maladies déclarées
< 16 ans	0.8
[16-39] ans	1.7
[40-64] ans	3.4
> 65 ans	6.0

Bien que ces chiffres soient peu représentatifs puisqu'on ne distingue pas ici les pathologies chroniques des pathologies aiguës, on observe néanmoins que sur un échantillon suffisamment significatif, les personnes appartenant à la tranche d'âge des plus de 65 ans ont déclaré six maladies en moyenne. Ceci laisse présager de manière quasi-certaine qu'une bonne part de ces personnes interrogées rentre bien dans le cadre de la définition d'une personne âgée polypathologique.

### 2.4. La polymédication

Ce concept de polypathologie a de multiples impacts chez la personne âgée :

- en termes de conséquences : une incapacité fonctionnelle, une altération de la qualité de vie,

- en termes de besoins : la nécessité de soins centrés sur le patient mais dans une approche pluridisciplinaire collaborative.

Mais le principal pendant qui nous intéresse ici est la polymédication.

#### 2.4.1. Définition et indicateurs

Selon l'OMS, la polymédication est définie comme « l'administration de nombreux médicaments de façon simultanée ou l'administration d'un nombre excessif de médicaments ».

De cette définition de la polymédication découlent trois types d'indicateurs (29) :

- La polymédication simultanée, définie comme le nombre de médicaments pris un jour donné (indicateur temporel).

- La polymédication cumulative, ou "*médication multiple*", définie comme la somme de tous les médicaments administrés au cours d'une période donnée. Le plus souvent, les études cliniques utilisent cet indicateur sur une période de 3 mois, ce qui correspond à 95 % des prescriptions à renouvellement standard. Cet indicateur donne un poids équivalent aux médicaments, quelle que soit leur durée d'utilisation.

- La polymédication continue est un troisième type d'indicateur qui s'apparente à la polymédication cumulative mais ne s'intéresse qu'aux prescriptions prolongées régulières, en considérant par exemple deux périodes espacées de six mois. Elle renseigne sur les médicaments administrés en continu et complète la polymédication cumulative en révélant, par soustraction, les traitements courts ajoutés au traitement de fond.

#### **2.4.2. Prévalence de la polymédication**

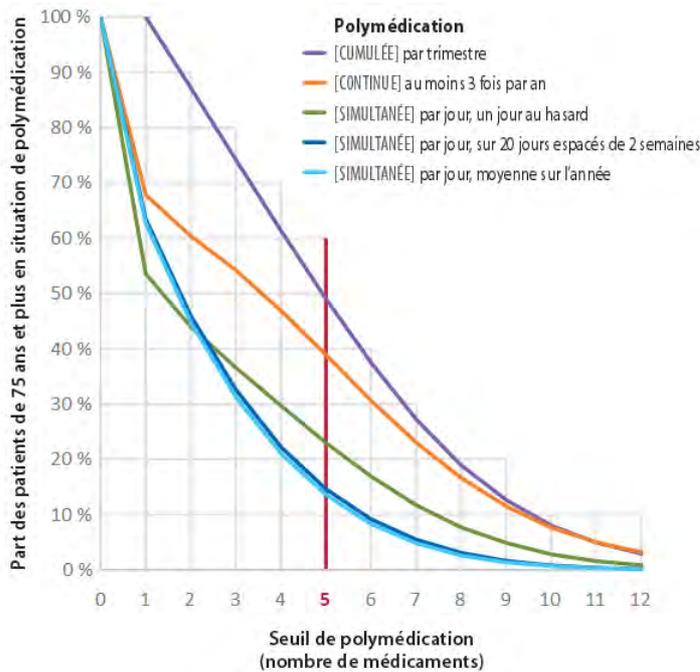
L'IRDES a décidé d'évaluer ces 3 types de polymédication, en se servant de ces indicateurs (dont 3 pour la polymédication simultanée), sur les prescriptions d'un panel de 687 médecins généralistes volontaires (base de données Disease Analyzer de l'entreprise américaine de recueil de données médicales IMS-Health). Les prescriptions analysées concernaient 69 324 patients de 75 ans et plus, avec au moins une prescription de médicaments entre le 1er avril 2012 et le 31 mars 2013 (29).

L'analyse des données a été effectuée en prenant un seuil de polymédication à 5 médicaments et plus (seuil qui est le plus souvent retrouvé dans la littérature). La prévalence de la polymédication varie alors en fonction des indicateurs utilisés (**Figure 8**) :

- Polymédication simultanée retrouvée chez 14 à 23 % des patients de 75 ans et plus, selon l'indicateur choisi.

- Polymédication cumulative (indicateur "*Trimestre*") retrouvée chez 49 % des patients âgés de plus de 75 ans.

- Polymédication continue (indicateur "*Prescrits au moins 3 fois dans l'année*") retrouvée pour 39 % des patients de plus de 75 ans.



**Figure 8 :** Part des patients de 75 ans et plus en situation de polymédication en fonction du seuil de médicaments et de l'indicateur

Cependant, il faut préciser que ces données de polymédication sont inévitablement sous-estimées. En effet, elles ne prennent en compte que les prescriptions issues de consultations en cabinet médical alors que 40% des consultations de personnes âgées se font au domicile, consultations pour lesquelles les prescriptions ne sont pas répertoriées dans la base de données. Elles excluent également les prescriptions des spécialistes de ville ou hospitaliers ainsi que les médicaments topiques, l'homéopathie ou la phytothérapie. Et surtout, il manque irrémédiablement le critère de l'automédication... On peut donc supposer que les chiffres proposés ici et dans la plupart des études de mesures de la polymédication d'ailleurs, sont en deçà de la réalité.

## 2.5. Iatrogénie associée

### 2.5.1. Définition

L'OMS (1969) décrit la iatrogénie médicamenteuse comme « tous les effets nocifs, involontaires et indésirables d'un médicament, se produisant aux posologies normalement utilisées chez l'homme, à des fins prophylactiques, diagnostiques et thérapeutiques, ou pour des modifications des fonctions physiologiques ». Cette définition exclut l'intoxication volontaire ou accidentelle de même que l'abus d'un médicament.

Edwards et Aronson définissent un événement iatrogène médicamenteux comme « tout événement nuisible et non souhaité, susceptible d'être en relation avec les doses usuelles d'un médicament ayant été utilisé pour la prophylaxie, le diagnostic ou le traitement d'une maladie ou pour modifier des fonctions physiologiques » (30).

### **2.5.2. Prévalence de la survenue des événements iatrogènes médicamenteux**

Le sujet âgé est particulièrement vulnérable et exposé au risque de survenue d'événements indésirables médicamenteux. La iatrogénie médicamenteuse serait responsable de plus de 10% des hospitalisations chez les personnes de plus de 65 ans et de près de 20% chez les octogénaires (31). La iatrogénie médicamenteuse est souvent grave chez la personne âgée (32). Plusieurs études montrent qu'une partie non négligeable de cette iatrogénie grave est évitable (33-34). 30 à 60% des effets indésirables des médicaments sont prévisibles et évitables (35). Ils sont le plus souvent la conséquence d'une erreur thérapeutique (mauvaise indication, non-respect des contre-indications, posologie excessive ou traitement trop prolongé), d'une mauvaise observance du traitement ou d'une automédication inappropriée chez des patients polymédiqués, âgés et fragiles (36).

La majorité des erreurs se situe au niveau de la prescription (erreur de choix du médicament, plus rarement de la dose, ou déficit d'éducation du malade), et du suivi du traitement (clinique et/ou biologique) (37).

### **2.5.3. Facteurs favorisant la iatrogénie médicamenteuse**

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

#### **2.5.3.1. Facteurs de risque liés à l'âge**

Lors du vieillissement, l'organisme subit des modifications notables. Ces facteurs peuvent avoir des conséquences d'une part sur l'action d'un certain nombre de médicaments et d'autre part, sur leur administration.

### **2.5.3.1.1. Conséquences du vieillissement sur l'action des médicaments**

En considérant d'une part les paramètres pharmacocinétiques des médicaments, le vieillissement peut avoir des conséquences sur leur action dont il est nécessaire de tenir compte :

- La réduction de la fonction rénale est la plus importante : la posologie des médicaments à élimination rénale doit être adaptée au débit de filtration glomérulaire.
- L'hypoprotidémie chez les patients dénutris : entraînant une diminution de transport et de fixation des médicaments aux protéines plasmatiques qui engendre un risque potentiel de surdosage des médicaments fortement fixés aux protéines plasmatiques et majorant les risques iatrogènes.
- La perte ostéo-musculaire et le gain adipeux: l'augmentation de la masse grasseuse au détriment de la masse musculaire entraîne d'une manière générale une augmentation du volume de distribution des molécules lipophiles (benzodiazépines, antidépresseurs tricycliques, neuroleptiques...), qui ont tendance à être stockées puis relarguées. Ces phénomènes entraînent plus fréquemment des événements indésirables ou des surdosages en gériatrie.
- La modification de la perméabilité de la barrière hémato-encéphalique peut entraîner une plus grande sensibilité aux médicaments agissant au niveau du système nerveux central (notamment effet sédatif).

En considérant d'autre part la pharmacodynamie des médicaments, le vieillissement peut aussi avoir des conséquences sur leur action dont il est également nécessaire de tenir compte :

- Le vieillissement cardiaque peut entraîner une plus grande sensibilité à certains médicaments (troubles voire blocs conductifs).
- La fragilité osseuse nécessite de surveiller particulièrement le risque d'hypotension orthostatique lié à certains médicaments (chutes, fractures).

Ces modifications physiologiques coexistent le plus souvent avec de multiples pathologies et sont aggravées par des épisodes aigus intercurrents (déshydratation, décompensation cardiaque, maladies infectieuses...).

Ces épisodes aigus intercurrents et leurs conséquences (comme par exemple une insuffisance rénale) expliquent que même des médicaments pris depuis très longtemps peuvent être à l'origine d'un événement iatrogène médicamenteux.

### **2.5.3.1.2. Conséquences du vieillissement sur l'administration des médicaments**

De nombreux facteurs sont susceptibles d'interférer avec l'administration des médicaments :

- La réduction des capacités physiques.
- Les difficultés de communication.
- Les troubles de la déglutition (risque de stagnation prolongée des médicaments dans la bouche et l'œsophage).
- La baisse de l'acuité visuelle ou de l'audition.

Les pathologies de la mémoire et les troubles de la compréhension, doivent également être pris en compte, puisqu'ils peuvent entraîner une mauvaise observance.

### **2.5.3.2. Facteurs de risques sociaux et environnementaux**

Les facteurs de risque sociaux et environnementaux peuvent influencer la prise en charge médicale et le suivi thérapeutique. On retrouve, notamment :

- L'isolement social ou géographique.
- La dépendance.
- Le changement du mode de vie (déménagement, institutionnalisation).
- Les conditions climatiques extrêmes (38).

### **2.5.3.3. Facteurs de risque liés à une mauvaise utilisation des médicaments**

Plusieurs situations peuvent entraîner une mauvaise utilisation des médicaments :

- Une prescription inadaptée : objectifs thérapeutiques inadaptés au malade, prescriptions non pertinentes au regard de l'indication/du choix de la classe médicamenteuse/de la dose et/ou de la durée, interactions médicamenteuses, association de médicaments ayant des effets indésirables communs et majorant leur toxicité, surveillance inadaptée, réévaluation du traitement insuffisante, médicaments inutiles, médicaments inappropriés.
- Une information insuffisante du patient et de son entourage.
- Une automédication inappropriée.
- Une mauvaise observance du traitement.

#### **2.5.3.4. Facteurs de risque liés aux médicaments**

Lors de l'octroi d'une autorisation de mise sur le marché (AMM), l'évaluation du profil de sécurité d'emploi d'un nouveau médicament chez les personnes âgées ne concerne, le plus souvent, que des effectifs relativement réduits, rendant ainsi cette évaluation moins significative. D'autre part, les effets indésirables sont favorisés par la polymédication en réponse à une polyopathie fréquente. Une étude a montré que les effets indésirables sont plus fréquents lorsque la consommation médicamenteuse est plus importante (39).

C'est la prise en compte de l'ensemble de ces facteurs de risque au moment de l'instauration, de la surveillance ou de la poursuite d'un traitement médicamenteux, qui permettra de diminuer la survenue d'événements indésirables.

#### **2.5.4. Mauvaise évaluation du risque iatrogénique**

Le risque iatrogénique chez la personne âgée serait très mal évalué pour deux raisons (31) :

- Les essais cliniques en gériatrie sont rares et, effectivement, quand il y en a, ils sont faits sur de petits effectifs et sur des patients non polyopathologiques non polymédiqués car souvent exclus de ces essais. Ils ne sont pas représentatifs de la population à qui les médicaments seront prescrits. Cela rend donc difficile pour le prescripteur l'utilisation des résultats des essais cliniques pour sa pratique médicale courante.

- L'insuffisance de recueil des effets indésirables : la iatrogénie médicamenteuse du sujet âgé est mal recensée par les centres de pharmacovigilance pour plusieurs motifs :

- Les médicaments qui sont anciens et bien connus n'incitent pas le prescripteur à déclarer l'effet indésirable.
- L'imputabilité est souvent difficile à percevoir en raison des comorbidités et des co-médications.

#### **2.5.5. Prévention de la iatrogénie**

##### **2.5.5.1. Prescription potentiellement inappropriée**

Entre 20 et 70% des personnes âgées seraient susceptibles de présenter une prescription inappropriée (40,41). Une étude menée au sein de l'Hôpital de jour du CHU de Toulouse d'évaluation des fragilités en 2014 et 2015, avance des chiffres

élevés chez les patients en majorité fragiles, où 69% avaient au moins une prescription potentiellement inappropriée (42).

Le caractère potentiellement inapproprié d'une prescription peut être défini par l'overuse, le misuse et l'underuse (31).

#### **2.5.5.1.1. L'overuse**

Une surutilisation de médicaments correspond à une utilisation de médicaments prescrits en l'absence d'indication ou d'efficacité démontrée (Service Médical Rendu ou SMR insuffisant).

Pour rappel, le SMR est attribué par avis de la Commission de la Transparence, et la quasi totalité des médicaments remboursables par l'assurance maladie a bénéficié d'une révision de son SMR depuis juin 2001. Chez les personnes de 80 ans et plus, une étude de l'Institut de recherche et documentation en économie de la santé (IRDES) en 2001 a montré que 40 % des ordonnances comprenaient au moins un médicament à SMR insuffisant (43).

La deuxième situation d' « overuse » est l'absence d'indication pour un médicament. Par exemple, les benzodiazépines sont prescrites en excès devant une insomnie, ou en raison de la méconnaissance d'un syndrome dépressif devant une anxiété au premier plan, relevant par contre d'un traitement antidépresseur (44). L'enquête nationale de l'assurance maladie en l'an 2000, fondée sur les remboursements auprès des sujets prenant au moins un médicament psychotrope, a montré que le taux annuel de consommateurs d'anxiolytiques et d'hypnotiques augmentait avec l'âge, alors que les données épidémiologiques montrent que la prévalence des syndromes anxieux ne suit pas cette augmentation, même si celle-ci est difficile à évaluer du fait de la grande diversité des symptômes (45). Ainsi, 35 % des femmes âgées de 80 ans et plus prenaient un anxiolytique, et 22,6% un hypnotique, et pour les hommes, 20,3 % et 15,6 % respectivement.

#### **2.5.5.1.2. Le misuse**

Le mésusage est une utilisation de médicaments dont les risques dépassent les bénéfices attendus. Cette notion de misuse s'appuie sur des critères explicites tout en restant adaptée de façon individuelle au patient. En effet, les médicaments en misuse sont potentiellement indiqués mais le risque encouru chez un patient donné est supérieur au bénéfice attendu, ce qui devrait amener le prescripteur à les arrêter

ou les remplacer par une alternative thérapeutique plus sûre. Dans la littérature, la plupart des études évaluent la prévalence de prescription potentiellement inappropriée globale. La définition de PPI est plus large que celle de misuse, englobe les médicaments dont le bénéfice/risque est discutable, défavorable et/ou une efficacité discutable. Dans la littérature française et européenne, on retrouve qu'entre 51.3 et 53.6% des personnes âgées de 75 ans et plus s'étaient vu prescrire au moins une prescription potentiellement inappropriée (46,47).

### **2.5.5.1.3. L'underuse**

Un sous traitement est défini par « l'absence d'instauration d'un traitement efficace chez les sujets ayant une pathologie pour laquelle une ou plusieurs classes médicamenteuses ont démontré leur efficacité. La notion d'underuse inclut la sous-prescription mais aussi le sous-dosage et le sous-diagnostic. C'est la notion la moins connue autant dans les pratiques médicales que dans la littérature. De nombreuses pathologies sont sous traitées actuellement chez les sujets âgés et très âgés et ceci est souligné par de nombreux articles ou rapports anglo-saxons (48-50). Une expérience canadienne de diminution de la polymédication chez le sujet âgé, via une participation financière accrue des malades, s'est traduite par une diminution du nombre de médicaments pris. En effet, de nombreux médicaments inutiles ont été progressivement arrêtés, mais des médicaments essentiels, tels que l'Aspirine, le Levothyrox® ou encore le Furosémide, ont été brutalement arrêtés. Ceci a provoqué une aggravation de l'état de santé dont a témoigné un recours accru aux urgences hospitalières (51). Ainsi, une réduction à l'aveugle de la polymédication du sujet âgé n'est pas souhaitable.

### **2.5.5.2. Outils utilisés**

Deux types d'outils ont été créés afin d'aider les cliniciens à identifier les prescriptions potentiellement inappropriées chez le sujet âgé.

#### **2.5.5.2.1. Les critères explicites**

Ce sont des revues d'experts, remises à jour en fonction de l'avancée des connaissances, standardisées, donc applicables à tous les patients. Ces critères sont souvent représentés sous forme de listes de médicaments potentiellement inappropriés à éviter. Historiquement, la première liste publiée en 1991 est américaine, il s'agit de la liste de Beers. Cette liste est utilisée mondialement, et elle

a été périodiquement remise à jour (52) (**Annexe 1**). Elle est peu adaptable aux personnes âgées françaises. En effet, plusieurs médicaments considérés comme inappropriés par la liste de Beers ne sont pas commercialisés en Europe, et à l'inverse, certains médicaments qui sont considérés comme inappropriés en Europe ne sont pas commercialisés aux Etats-Unis et ne sont donc pas présents sur cette liste. De plus, elle ne prend pas en compte les interactions médicamenteuses. Elle a donc été adaptée par l'équipe de Laroche pour être applicable, en France, aux personnes âgées de 75 ans et plus (53) (**Annexe 2**). Cette dernière permet de classer les médicaments en trois catégories :

- Les médicaments avec un rapport bénéfice-risque défavorable. Ce rapport doit être évalué spécifiquement pour chaque patient au moment de la prescription.
- Les médicaments avec une efficacité discutable dans une indication particulière.
- Les médicaments ayant à la fois un rapport bénéfice-risque défavorable ainsi qu'une efficacité discutable.

La liste START and STOPP, initialement Irlandaise, a également été adaptée en langue française en 2007, puis mise à jour en 2015 (54) (**Annexe 3**). Il s'agit d'un outil permettant à la fois de repérer les prescriptions médicalement inappropriées (STOPP : *Screening Tool of Older Persons' potentially inappropriate Prescriptions*), mais aussi les prescriptions potentiellement omises (START : *Screening Tool to Alert doctors to the Right Treatment*).

En 2015, une liste européenne a été publiée (EU(7)-PIM list), dont l'objectif est d'être utilisable en pratique clinique au travers de toute l'Europe (55) (**Annexe 4**). Cette liste recense les médicaments potentiellement inappropriés chez les personnes de 75 ans et plus, explique la raison principale de l'intégration de ces derniers dans cette liste, et propose, dans certains cas, un ajustement de posologie, une précaution particulière d'emploi, voire une alternative thérapeutique.

#### **2.5.5.2.2. Les critères implicites**

Ils sont à appliquer par le clinicien pour chaque patient, pour lui permettre d'évaluer le bénéfice-risque de chaque médicament en fonction des caractéristiques individuelles du patient. Ces critères sont moins standardisés, ils s'attachent plus à l'évaluation personnalisée du patient dans un objectif d'analyse de la balance

bénéfice-risque de chaque médicament. Il s'agit d'un questionnaire clinique orienté pour les personnes âgées afin de limiter le risque de prescription potentiellement inappropriée.

L'un des outils les plus utilisés est le *Medication Appropriateness Index* (MAI) (56). Le MAI comprend 10 questions qui permettent trois choix de notation; "A" étant approprié, "B" étant marginalement approprié et "C" étant inapproprié. Pour aider les évaluateurs et améliorer la fiabilité, le MAI contient des instructions générales d'utilisation et des définitions spécifiques de chaque critère, des instructions sur la façon de répondre à chacune des 10 questions et des exemples spécifiques de "A", "B" et "C".

Retrouvée dans la littérature internationale sous le nom de DUR (Drug Utilization Review), la revue pluridisciplinaire des prescriptions médicamenteuses fait partie des méthodes implicites de détection des prescriptions potentiellement inappropriées basées sur le jugement clinique. Celle-ci est souvent initiée et coordonnée par les pharmaciens cliniciens, en collaboration avec les médecins prescripteurs. Elle consiste généralement en une analyse pharmaceutique exhaustive des prescriptions médicamenteuses qui prend en compte tous les éléments cliniques et biologiques du patient.

### **3. Contexte officinal en France**

Il y a encore quelques années, le modèle de la pharmacie d'officine apparaissait comme sécurisé, maîtrisé et l'essentiel de sa rentabilité reposait sur les ventes de médicaments prescrits et remboursés. Cela présentait le double avantage d'assurer aux professionnels du secteur un chiffre d'affaires automatique et des marges réglementées. Aujourd'hui, ce modèle est confronté à de multiples changements : le vieillissement de la population, l'évolution des modes de consommation, la diminution des dépenses publiques de santé ... Depuis plusieurs années, des plans d'économies gouvernementaux touchent de plein fouet le secteur de l'officine. Pour les acteurs du marché, l'effet est immédiat : la rentabilité de la pharmacie est en baisse et la concurrence accrue. Le modèle de la pharmacie d'officine de demain est donc à réinventer et le rôle du pharmacien à ré-ancrer dans sa vocation première.

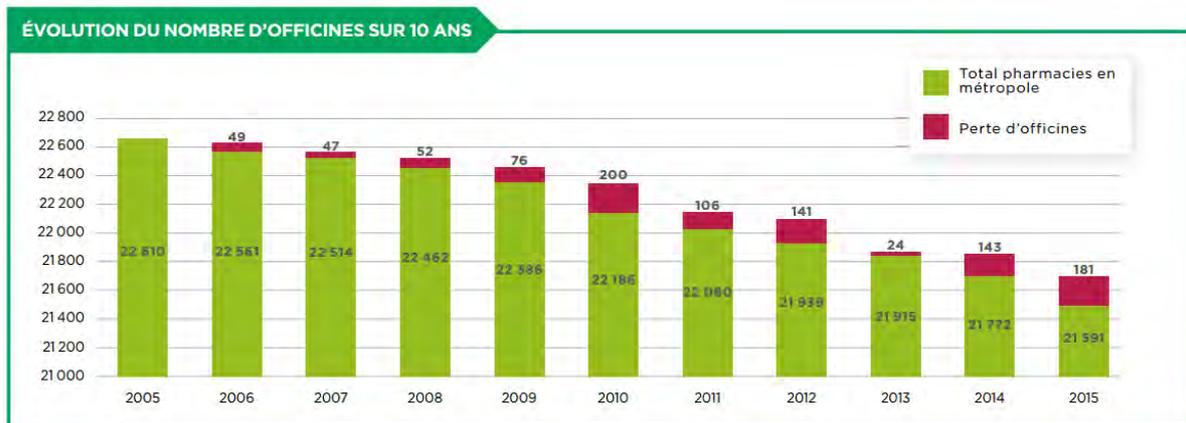
### 3.1. Problèmes concernant la pharmacie d'officine

Alain Delgutte, président de la section A du Conseil de l'Ordre des pharmaciens, identifie quatre principaux problèmes qui touchent la pharmacie d'officine :

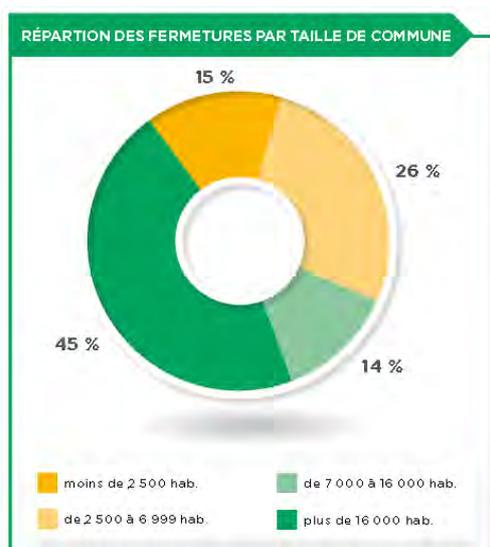
- Le malaise économique. En effet, les jeunes, avec la rentabilité des officines, ne peuvent plus acquérir d'officines car les banques ne prêtent plus, en raison notamment de la baisse des marges.
- Les officines se vendent moins bien du fait de la démographie des autres professionnels de santé, dont les médecins, car le chiffre d'affaires dépend des prescriptions médicales. Sans source de prescription, la vente d'une pharmacie devient difficile.
- Le problème de la lisibilité de l'avenir et de l'attractivité de la profession : les restrictions budgétaires sont telles que le médicament représente la moitié des économies demandées alors qu'il ne concerne qu'environ 15 % des dépenses de l'Assurance maladie.
- L'évolution de la rémunération des pharmaciens avec l'honoraire de dispensation et non plus seulement la marge, mais comme il y a un conflit entre les syndicats, la situation demeure floue sur l'avenir de ce mode de rémunération. Les pharmaciens sont donc légitimement inquiets.

### 3.2. Conséquences sur l'exercice officinal

En 2015, les fermetures d'officines se sont accélérées. Dans sa dernière enquête sur la démographie pharmaceutique, l'Ordre des pharmaciens constate que 181 officines ont fermé, contre 143 un an plus tôt (**Figure 9**). L'an dernier, une pharmacie a fermé tous les deux jours, contre une sur trois l'année précédente. Au cours des cinq dernières années, 800 ont disparu, dont 30 % en Ile-de-France.



**Figure 9** : Evolution de nombre d'officines sur 10ans.



**Figure 10** : Répartition des fermetures par taille de commune

On constate que la majorité des fermetures sont répertoriées dans les communes de moins de 7000 habitants. Les zones à faible densité de population sont donc plus concernées par les fermetures que les autres communes.

A l'autre bout du spectre les communes comptant plus de 16 000 habitants, dans lesquelles, historiquement, de nombreuses licences ont parfois été accordées sont également très touchées. A l'inverse, les communes de taille moyenne, semblent plus épargnées par les fermetures. (**Figure 10**)

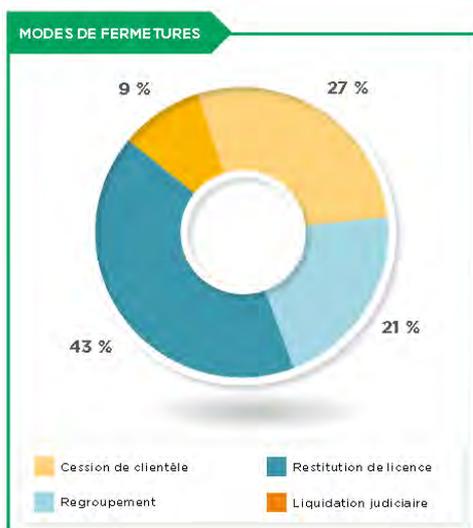
Quatre circonstances peuvent conduire à la fermeture d'une officine. L'Ordre des pharmaciens les regroupe en deux blocs (**Figure 11**):

- Les fermetures dans lesquelles le pharmacien participe par accord plus ou moins contraint à la disparition de son officine (indemnisation et regroupement) :

- Le regroupement volontaire de deux ou plusieurs pharmacies : 17%
- L'indemnisation par une autre pharmacie (d'autres pharmacies) contre fermeture : 31%

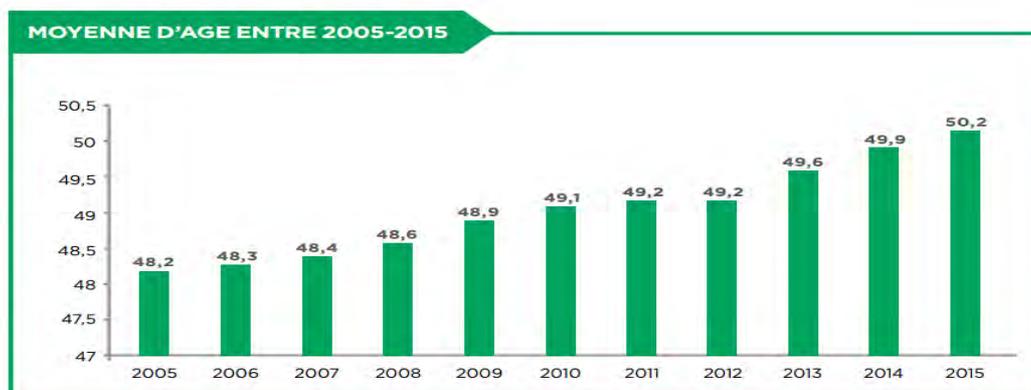
- Les fermetures purement subies (liquidation et fermeture « sèche ») :

- La fermeture « sèche », sans indemnisation ni liquidation (le titulaire décide délibérément de cesser son activité faute de repreneur): 43%
- La liquidation judiciaire : 9% .



**Figure 11** : Modes de fermetures des pharmacies d'officine

La pharmacie d'officine est un secteur de moins en moins attractif. En effet, l'âge moyen des titulaires ne cessent d'augmenter, pour atteindre 50,2 ans en 2015 (**Figure 12**). D'après Mme ADENOT, Présidente du Conseil de l'Ordre des Pharmaciens, « plus d'un quart de ces jeunes (27%), qui ont fait six années d'études au minimum, finalement n'exercent pas le métier pour lequel ils ont été formés » (57). On constate une baisse du nombre d'inscriptions en sections A (pharmaciens titulaires d'officines) et G (pharmaciens biologistes libéraux) et cela au profit d'autres domaines tels que le marketing, le contrôle de gestion, etc...



**Figure 12** : Moyenne d'âge des titulaires d'officines entre 2005 et 2015

### 3.3. Elargir les missions du pharmacien et varier les modes de rémunération

La mise en place d'une nouvelle rémunération prend forme avec la Rémunération sur objectifs de santé publique (ROSP), dans le cadre d'un avenant à la convention nationale négocié et publié au Journal Officiel en 2013, permettant une extension des missions des pharmaciens. Ouvrage de référence pour les pharmaciens dans

l'exercice de leur métier, la convention nationale pharmaceutique signée entre l'Union Nationale des Caisses d'Assurance Maladie (UNCAM) et la profession, est l'un des textes fondateurs de l'évolution de la pharmacie d'officine. Depuis novembre 2013, la ROSP offre une reconnaissance à l'engagement des pharmaciens dans la maîtrise des dépenses, avec la ROSP substitution générique. Ils contribuent également aux enjeux de santé publique avec la ROSP AVK et la ROSP Asthme. Le pharmacien a en effet pour objectif d'améliorer le taux d'observance des patients sous AVK et asthmatiques, par l'intermédiaire d'entretiens avec ces patients. Cet accompagnement du patient permet une rémunération du pharmacien pour deux entretiens pharmaceutiques par an, soit 40 euros par patient pour l'année.

Les pharmaciens d'officine doivent pouvoir conforter leur place dans l'observance et le bon usage du médicament, renforcer leur rôle auprès des personnes âgées, développer les actions de prévention et de dépistage, organiser la continuité ville-hôpital, développer la coordination entre les différents professionnels de santé.

L'officine doit permettre de renforcer l'efficacité des traitements par une prise en charge individualisée des patients en :

- Accompagnant les patients dans le suivi de leurs traitements médicamenteux.
- Optimisant l'analyse pharmaceutique par l'accès au dossier pharmaceutique du patient lorsqu'il y a lieu, conformément aux règles nationales de protection des données et avec le consentement du patient.
- Collaborant avec d'autres professionnels au sein d'équipes de soin, par exemple en aidant au dépistage et à l'accompagnement des malades chroniques ou en apportant l'expertise pharmaceutique à des réseaux de soins spécialisés.
- Assurant la continuité des soins pharmaceutiques au retour du patient à son domicile après son passage dans un établissement de soins de courte durée.
- Développant une stratégie de recherche officinale pour soutenir le futur développement des services.

En outre le pharmacien d'officine doit contribuer à l'efficacité et la qualité du système de santé en :

- Proposant des services pharmaceutiques permettant d'améliorer et de rationaliser les soins des patients polymédiqués.
- Continuant à promouvoir et faciliter le recours à des médicaments moins onéreux par une substitution appropriée lorsqu'il y a lieu.

- Encourageant les services tels que la dispensation renouvelable qui permet à des patients définis d'obtenir des médicaments auprès de leur pharmacien pendant une période déterminée sans avoir à retourner consulter un prescripteur trop fréquemment.

Enfin, l'accompagnement de l'usage des médicaments par les pharmaciens maximise les bénéfices et minimise le risque inhérent à l'utilisation des médicaments par les patients en améliorant leur sélection, leur optimisation et leur utilisation. Les bilans de médication assurés par les pharmaciens offre un bon exemple d'intervention réussie et efficace des pharmaciens pour optimiser les résultats des patients (58). Il s'agit d'un service au patient offert par un pharmacien, par le biais d'un rendez-vous individuel, durant lequel patient et pharmacien identifient l'ensemble des médicaments pris par le patient, discutent de la meilleure façon de prendre les médicaments et des problèmes liés à la médication. Le bilan de médication améliore les connaissances du patient, son observance et son utilisation des médicaments en définissant et en expliquant leur usage, en corrigeant les usages inefficaces, en identifiant les effets secondaires ou interactions médicamenteuses, en améliorant l'efficacité clinique et la rentabilité ainsi qu'en réduisant le gaspillage. A l'issue du bilan, le pharmacien signalera au médecin les problèmes liés à la médication afin que ce dernier puisse, à son tour, ajuster le traitement médicamenteux.

## **4. Modèle Anglo-Saxon**

### **4.1. Système de santé au Royaume-Uni**

Le système de soins au Royaume-Uni reste similaire à celui de la France avec le National Health Service (NHS) qui est le versant anglais de notre Sécurité Sociale et qui apporte les soins gratuitement aux personnes sous le seul critère de la résidence. Le financement du NHS s'appuie sur l'impôt pour 80% de ses ressources et sur des contributions d'assurance à hauteur de 12% du budget global, le reste est apporté par des ressources diverses (intérêts des placements, ventes immobilières). Puis le NHS est réparti entre le HCHS (Hospital and Community Health Services), le FHS (Family Health Services) dont 50% vont au financement des services délivrés par les pharmaciens, et le Ministère de la Santé. Cependant, ce système subit la même problématique que la sécurité sociale avec des dépenses de santé de plus en

plus coûteuses, des traitements plus onéreux et un vieillissement de la population grandissante. Le Royaume-Uni comptait 62,4 millions d'habitants en 2010. Sa population devrait s'établir à 65,8 millions d'habitants en 2020. Plus de la moitié de cette croissance devrait être le fait des séniors. Les plus de 65 ans passeraient ainsi de 10,2 à 12,2 millions d'habitants. Leur poids dans la population globale, qui s'était maintenu à 16 % entre 1990 et 2010, atteindrait ainsi les 18 % en 2020. Le Royaume-Uni fait face à une situation presque identique à celle de la France (17 % en 2010).

La prise de conscience de la mauvaise gestion des traitements chez les personnes âgées a débuté dans les années 1990, lorsqu'une commission médicale a mis en évidence que 72% des prescriptions répétées n'avaient pas été examinées au cours des 15 derniers mois (62). Cela est dû notamment à la surcharge de travail des médecins généralistes. Plusieurs études nord-américaines ayant montré les bienfaits de l'examen des traitements médicamenteux par les pharmaciens, les anglais ont donc débuté leurs premières études à cet effet dans les années 2000.

#### **4.2. Bilans de médication réalisés et résultats**

Parmi ces études, en 2001, débute l'étude Lee Furniss, qui dura 8 mois au total : 4 mois d'observation et 4 mois d'intervention. Cette étude avait pour but d'enquêter sur l'intérêt du bilan de médication par un pharmacien, chez des personnes âgées placées en maison de retraite ou foyers de soins. Quatorze établissements, du Sud de Manchester, furent inclus dans l'étude, séparés en sept paires équivalentes en nombre de lits (62). Un des établissements était dans le groupe d'intervention et recevait donc l'intervention du pharmacien, et l'autre établissement était dans le groupe contrôle, sans intervention. L'intervention consistait à étudier les traitements chroniques des pensionnaires inclus dans l'établissement, leurs pathologies et leurs antécédents. Suite à cela des changements thérapeutiques étaient effectués. Trois semaines plus tard, le pharmacien revisitait les établissements afin de voir si les changements avaient été appliqués par l'équipe de soins et si des problèmes avaient été recensés suite à ces changements.

Malgré un recul de seulement trois semaines entre les deux interventions, les résultats de cette étude ont montré qu'en moyenne chaque patient avait 4,91 médicaments prescrits. Dans 54% des cas, la prescription des neuroleptiques était inappropriée. Au total, 261 recommandations ont été proposées par le pharmacien,

239 (91,6%) ont été acceptées par les médecins généralistes et ont entraîné 144 changements de traitements réels soit une moyenne de 2,46 changements par patient (62).

Au niveau économique, avec seulement 14 établissements inclus, aucune comparaison statistique n'a pu être faite.

Ce qui nous permet de conclure de cette étude qu'une intervention simple et peu coûteuse, utilisant des ressources existantes, permet de réduire significativement le nombre de médicaments prescrits et par extension le coût. De plus, elle a permis de montrer qu'une intervention peut être mise en place sans altérer la santé mentale ou physique des patients.

Un essai contrôlé, randomisé, l'étude Arnold Zermansky (60) avait pour objectif de déterminer si un pharmacien pouvait analyser régulièrement les prescriptions par consultation avec les patients âgés (60). Quatre médecins généralistes ont été recrutés et chacun a fourni une liste de patients âgés de plus de 65 ans recevant au moins un médicament sur prescription répétée. Ces patients furent randomisés en un groupe d'intervention recevant la consultation du pharmacien et un groupe témoin recevant les soins habituels. Cette étude a permis de démontrer qu'un pharmacien expérimenté peut effectuer des analyses détaillées des prescriptions médicamenteuses (analyses de traitements, d'effets indésirables, pathologies non traitées...) de patients âgés dans le cadre de la pratique générale, entraînant des changements de traitements plus importants (2.2 par patient vs 1.9) que le groupe témoin et une économie importante (£4.72 par patient), même après déduction du coût de l'intervention (60).

Le Royaume-Uni est un vrai modèle d'autorégulation interne au niveau médical. Les cabinets médicaux ont fait l'expérience des Primary Care Groups (PCG) qui regroupent plusieurs corps médicaux dans un même cabinet notamment une infirmière, des médecins généralistes et au moins un médecin responsable de la qualité des soins (61). Suite au rapport de l'Audit Commission (corporation qui statuait à propos de divers organismes publics en faisant des audits, afin de superviser leur travail) en 2002, il y a eu une forte mobilisation pour contrôler le coût de la prescription de médicaments. Pour cela, des outils ont été développés avec, notamment, l'intégration de pharmacien-conseil au sein des PCG avec un rôle primordial dans le suivi des dépenses de prescriptions et dans les réunions de suivi des patients, ainsi que la coordination ville-hôpital. Et cela afin que les traitements

mis en place à l'hôpital aient un coût le plus faible possible car ils sont ensuite prescrits, au long cours, par les médecins généralistes. Les pharmaciens-conseils (pharmaceutical-adviser) sont salariés de la PCG avec une moyenne de 20h de présence par semaine.

En 2011, de nombreux pharmaciens d'officine offraient un service appelé Medicines Use Reviews (MUR). Ce service national est gratuit pour les patients et payé de façon centralisé par NHS. Le MUR est une consultation en face-à-face entre un patient et un pharmacien, conçue pour identifier les problèmes ou les besoins d'information des patients avec leurs médicaments et leur offrir des solutions (65). Cependant, le pourcentage de personnes ayant eu accès à ce service reste très faible. C'est pour cela que l'étude de Helen Frances Ramsbottom a cherché à identifier les obstacles au recrutement des patients âgés (62). Il en ressort que les pharmaciens d'officine n'ont pas été assez sensibilisés au service du MUR dont peut bénéficier chaque patient qui en ressent le besoin. De nombreux patients ont refusé ce service notamment par manque d'information et ne voyant pas le bénéfice escompté pour eux-mêmes.

On peut donc observer que le système anglais a beaucoup innové en matière de bilan de médication et possède un temps d'avance par rapport au système français.

## **5. Bilan de médication dans les officines françaises: définition et mise en place**

Le bilan de médication est l'examen clinique des médicaments. C'est au cours d'une consultation avec le patient que le pharmacien d'officine va analyser le traitement médicamenteux du patient. Cela implique d'évaluer l'efficacité thérapeutique de chaque médicament ainsi que les conditions du patient. Cette consultation aborde la connaissance de leur ordonnance, leur façon de gérer les médicaments au quotidien (modalités de préparation, de prise et de stockage), mais permet aussi d'évaluer leur observance, les effets indésirables éventuels et l'efficacité des médicaments pris. Au terme de cette consultation, après échange avec le médecin traitant concernant les antécédents du patient et les comorbidités, le bilan pourra mettre en évidence le caractère potentiellement inappropriée de la prescription médicamenteuse avec l'overuse (l'excès de traitement), le misuse (la prescription inappropriée) et/ou l'underuse (l'insuffisance de traitement). Une décision collégiale sera alors prise sur le fait d'arrêter ou de continuer certains médicaments.

Le déploiement des bilans de médication se met en place de deux façons au sein de l'ex région Midi Pyrénées. D'une part, en s'appuyant sur les pharmaciens d'officine volontaires et adhérant au Réseau d'Enseignement et d'Innovation en Pharmacie d'Officine (REIPO). D'autre part, en sensibilisant les futurs pharmaciens en donnant l'opportunité aux étudiants de 6<sup>ème</sup> année de pharmacie de réaliser quelques bilans de médication lors de leur stage de 6 mois à l'officine.

Le REIPO a été fondé en juin 2015 à l'initiative du service de pharmacie clinique de la faculté de pharmacie de Toulouse. Son Comité de pilotage est composé de représentants de la faculté de pharmacie, de l'AFPM (Association pour la Formation Continue des Pharmaciens en Midi-Pyrénées), du Collège des Maîtres de stage, de l'Union Régionale des Professions de Santé section pharmacie et médecine, de l'Equipe Régionale Vieillessement et Prévention de la Dépendance (Gérontopôle de Toulouse) et du Conseil Régional de l'Ordre des pharmaciens. A ce jour, une centaine de pharmaciens d'officine font partie du réseau. L'objectif est de fédérer le plus grand nombre de pharmaciens d'officine, sachant qu'il existe 1063 pharmacies d'officine dans l'ex région Midi Pyrénées (1443 pharmaciens titulaires et 1250 pharmaciens adjoints). L'objectif à terme sera de répliquer cette démarche sur l'Occitanie Est notamment avec la faculté de Montpellier.

Jusqu'à présent le démarchage des pharmaciens d'officine s'est fait à la fois par téléphone et par envoi d'e-mail pour expliquer le projet ou au décours de manifestations de formation (congrès, formation continue, etc). Des formations à l'analyse et l'optimisation d'ordonnances en gériatrie leur ont été proposées tous les deux mois au cours de l'année 2016. En 2017, ces formations ont été intégrées au programme de l'AFPM (Association pour la formation continue des Pharmaciens de Midi Pyrénées), afin d'être retransmises en visioconférence dans l'ensemble des départements de la région et pouvoir cibler un plus grand nombre de pharmaciens.

Les bilans de médication ont été intégrés au stage des étudiants de 6<sup>ème</sup> année depuis l'année scolaire 2015/2016. Il a été demandé à chaque étudiant de conserver les bilans effectués au cours de leur stage en officine afin que les données puissent être enregistrées et exploitées en vue de notre étude.

## **6. Objectifs du bilan de médication à l'officine**

### **6.1. Pour le patient**

La polymédication est, chez le sujet âgé, habituelle et souvent légitime. Mais elle augmente le risque iatrogénique, diminue probablement l'observance des traitements, et a un coût élevé. Mieux prescrire chez le sujet âgé est ainsi un enjeu de santé publique (63).

L'objectif premier du bilan de médication, est, pour le patient, d'améliorer sa prise en charge globale en améliorant sa qualité de vie grâce à la diminution des risques iatrogènes, en retardant la transition vers la dépendance. L'un étant lié à l'autre car les problèmes de iatrogénie conduisent souvent les personnes âgées à l'hospitalisation, qui peut elle-même aboutir une perte d'autonomie.

Le bilan de médication a aussi pour but de mieux faire comprendre son traitement au patient puisqu'il implique une discussion ouverte, au cours de laquelle le pharmacien d'officine pourra apporter les réponses adaptées aux questions du patient. Le patient ayant toutes les cartes en main pour mieux comprendre son traitement, les chances d'adhésion à ce dernier seront probablement augmentées.

### **6.2. Pour les professionnels de santé**

Le pharmacien d'officine acquiert de nouvelles missions dans sa profession (mesure de la tension artérielle, premiers soins, vaccination...). Mener les bilans de médication peut permettre au pharmacien d'officine de se situer au centre du parcours de soin des patients et de valoriser sa profession.

Comme il est dit dans l'Arrêté du 28 Novembre 2016 relatif aux bonnes pratiques de dispensation des médicaments dans les pharmacies d'officine, le pharmacien veille à la bonne compréhension et l'acceptation du traitement par le patient. Cependant lorsqu'il juge que cela est nécessaire et selon la situation du patient, le pharmacien peut proposer un rendez-vous pour une dispensation particulière ou un bilan de médication, afin d'améliorer la compréhension et l'acceptation de sa maladie et de son traitement par le patient (64).

Le bilan de médication aura comme objectif de renforcer le lien médecin-pharmacien d'officine, avec une communication plus étroite et une concertation plus fréquente pour harmoniser les traitements médicamenteux en fonction de la balance bénéfice/risque de chaque médicament pour chaque patient. Le médecin généraliste pourra s'appuyer sur une aide pharmaceutique qualifiée, en cas de besoin.

### **6.3. Pour le système de santé**

Selon le rapport du gouvernement publié le 26 Septembre 2016, le déficit de la Sécurité Sociale s'élève à 3,4 milliards d'euros. Le but est de résorber ce déficit dans les années à venir. Pour cela, de nombreuses solutions sont évoquées.

Le bilan de médication pourrait contribuer à diminuer ce déficit et cela de plusieurs manières. Le bilan de médication a pour but de diminuer la iatrogénie médicamenteuse chez la personne âgée. Par extrapolation, le nombre global d'hospitalisations pourrait être diminué et par conséquent des économies pourraient être générées.

La réduction du gaspillage de médicaments est une des solutions possibles. Le médecin traitant et le pharmacien y contribueront en interrompant les traitements facultatifs pour le patient, ou, dans le cas où l'indication du traitement est justifiée, choisiront le principe actif disponible le moins onéreux.

Des négociations actives sont en cours entre les représentants des syndicats des pharmaciens et l'Assurance Maladie pour définir les modalités de réalisation et de financement de ces bilans de médication. Une expérimentation en situation réelle est en cours, depuis début Mars, en Mayenne. Une quarantaine d'officines y participent. Pour l'instant, le bilan se décompose en un entretien initial et un second, de suivi. La rémunération s'élève entre 50 et 60 euros pour les deux entretiens, soit environ 1 euro par minute.

Cela n'étant qu'une expérimentation, rien n'est définitif et les premiers résultats seront connus à l'automne.

Les objectifs du bilan de médication ainsi que les bénéfices attendus sont nombreux. Notre étude a pour objectif d'exploiter les bilans de médications chez des patients de plus de 75 ans, grâce à des entretiens effectués par des étudiants de 6<sup>ème</sup> année en stage en officine. Cela se fait à l'aide de questionnaires pré-établis s'intéressant, globalement, à leurs traitements et la gestion quotidienne de ces derniers. Les résultats obtenus ont été traités par trois étudiantes qui soutiendront leur thèse respective sur le sujet du bilan de médication.

Une de ces trois thèses a pour objectif de décrire les caractéristiques des patients inclus dans notre étude ainsi que celles de leurs traitements, et d'évaluer la satisfaction de ces patients vis-à-vis du bilan de médication. La deuxième thèse a pour but d'identifier les prescriptions potentiellement inappropriées et de décrire les interventions pharmaceutiques qui en découlent. Pour finir, la troisième et dernière

thèse présente une étude de concordance entre les prescriptions potentiellement inappropriées identifiées par les étudiants et celles identifiées, a posteriori, par l'équipe hospitalière de pharmacie clinique gériatrie, afin de quantifier les divergences et d'approfondir l'évaluation des bilans de médication officinaux.

#### **6.4. Objectifs spécifiques de cette thèse**

Après avoir détaillé les trois objectifs de cette étude sur le bilan de médication à l'officine, nous allons exposer les objectifs principaux de cette thèse.

Par cette présente thèse, nous allons observer les résultats globaux des bilans de médication menés par les étudiants de 6<sup>ème</sup> année, lors du stage en officine.

Le premier objectif de cette thèse était de décrire la population incluse dans l'étude : les caractéristiques sociales des personnes interrogées, leurs pathologies, leur mode de vie.

Le deuxième objectif était de décrire les données pharmaceutiques recueillies, de mesurer l'observance des patients et leur adhésion à leurs traitements.

Enfin, le dernier objectif était de mesurer le niveau de satisfaction des patients vis-à-vis du bilan de médication réalisé par les étudiants, afin de mieux appréhender la répercussion de ce projet sur les patients.

## II. METHODE

### 1. Design de l'étude

#### 1.1. Type d'étude

Il s'agit d'une étude menée lors du stage de pratique professionnelle en officine de 6<sup>ème</sup> année (promotion 2010/2011). Cette étude était prospective et en ouvert.

#### 1.2. Population de l'étude

##### 1.2.1 Les critères d'inclusion des patients

- Homme ou femme de 75 ans ou plus,
- Avec au moins 5 médicaments prescrits sur leur ordonnance (chronique),
- Ayant donné leur consentement libre et éclairé,
- Pouvant s'exprimer de façon suffisante à l'oral ou à l'écrit afin de répondre au questionnaire.

##### 1.2.2. Les critères d'exclusion des patients

- Présence de troubles cognitifs.

Chaque étudiant a recruté des patients dans son officine de stage, ce qui a représenté un panel de 60 officines participantes, majoritairement dans l'ex-région Midi-Pyrénées.

### 2. Durée de l'étude

La durée totale de l'étude correspondait à celle du stage en officine soit 6 mois du 02 Janvier 2016 au 17 Juin 2016. Durant le premier mois, un repérage des patients répondants aux critères a été fait. Puis, du 1<sup>er</sup> Février au 17 Juin, ont eu lieu les entretiens entre les étudiants et les patients ayant accepté de participer.

### 3. Recueil des données

#### 3.1. Préparation à l'entretien

- ❖ Après des patients répondant aux critères d'inclusion, chaque étudiant a expliqué les objectifs du bilan de médication de façon éclairée afin qu'ils donnent ou non leur accord de procéder à l'entretien. Si leur consentement était donné, un rendez-vous était fixé. Il était demandé aux patients d'apporter le jour de l'entretien, dans la mesure du possible, les ordonnances du médecin traitant, du ou des spécialiste(s), les derniers bilans biologiques, le(s) compte-rendu(s) d'hospitalisation récent(s) et leur carnet de vaccination.

Une consultation du Dossier Pharmaceutique (DP) par le biais de la carte vitale était effectuée afin de répertorier les dernières délivrances de médicaments.

- ❖ Après du médecin traitant : Leur accord a été demandé, par un premier contact téléphonique leur expliquant le but de ces bilans de médication. Les antécédents du patient concerné étaient alors recueillis, soit par téléphone, soit de manière informatisée puisqu'il était possible de leur envoyer par Medimail (boîte mail sécurisée pour l'échange de données) une partie du questionnaire à remplir et à nous renvoyer. Le médecin était également informé que s'il le souhaitait, l'étudiant pouvait lui faire un retour écrit ou oral de l'entretien.
- ❖ Par l'étudiant, certaines parties du questionnaire étaient pré-remplies avant la venue du patient, grâce aux informations issues du DP ou du médecin généraliste, notamment la partie concernant les antécédents médicaux (Figure 13), afin de préparer au mieux cet entretien et de ne pas mobiliser le patient trop longtemps.

**Figure 13 :** Questionnaire rassemblant les antécédents médicaux

<b>Pathologies associées</b>		
<b>Pathologies cardiovasculaires :</b>		
HTA	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
	<input type="checkbox"/> Ne sait pas	
Hypercholestérolémie	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
	<input type="checkbox"/> Ne sait pas	
Fibrillation auriculaire ou flutter	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
	<input type="checkbox"/> Ne sait pas	
IDM ou insuffisance coronarienne	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
	<input type="checkbox"/> Ne sait pas	
Insuffisance cardiaque	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
	<input type="checkbox"/> Ne sait pas	
Artériopathie des membres inférieurs	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
	<input type="checkbox"/> Ne sait pas	
AVC avec ou sans séquelle	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
	<input type="checkbox"/> Ne sait pas	
AIT	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
	<input type="checkbox"/> Ne sait pas	
<b>Pathologies psychiatriques :</b>		
Dépression	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
	<input type="checkbox"/> Ne sait pas	
Trouble bipolaire	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
	<input type="checkbox"/> Ne sait pas	
Trouble psychotique	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
	<input type="checkbox"/> Ne sait pas	
<b>Pathologies neurologiques :</b>		
Maladie de Parkinson	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
	<input type="checkbox"/> Ne sait pas	
Epilepsie	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
	<input type="checkbox"/> Ne sait pas	
Démence	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
	<input type="checkbox"/> Ne sait pas	
<b>Autres pathologies :</b>		
Insuffisance rénale	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
	<input type="checkbox"/> Ne sait pas	
Cancer en cours d'évolution	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
	<input type="checkbox"/> Ne sait pas	
Pathologie pulmonaire chronique	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
	<input type="checkbox"/> Ne sait pas	
Dyshyroidie	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
	<input type="checkbox"/> Ne sait pas	
UGD < 2 mois et/ou RGO symptomatique	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
	<input type="checkbox"/> Ne sait pas	
Ostéoporose fracturaire	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
	<input type="checkbox"/> Ne sait pas	
Maladie de système (Horton, PR, Goujerot)	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
	<input type="checkbox"/> Ne sait pas	
<b>Autres pathologies ? (précisez)</b>		
.....		
<b>Autres :</b>		
Chute au cours des 3 derniers mois	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
	<input type="checkbox"/> Ne sait pas	
Plainte du sommeil	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
	<input type="checkbox"/> Ne sait pas	
Somnolence en journée	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
	<input type="checkbox"/> Ne sait pas	
Perte de poids de + de 4.5 kg dans l'année	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
	<input type="checkbox"/> Ne sait pas	
Perte d'appétit	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
	<input type="checkbox"/> Ne sait pas	
Incontinence urinaire	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
	<input type="checkbox"/> Ne sait pas	

### 3.2. Entretien avec le patient

La durée de l'entretien a été fixée à 30 minutes environ. Pendant ce temps imparti, l'étudiant remplissait le questionnaire en posant les questions, seul, directement au patient. Suite à l'entretien, l'étudiant avait la possibilité de solliciter un pharmacien de l'officine de stage pour revoir, avec lui, les points nécessaires. Les parties complétées, lors de l'entretien, étaient les suivantes :

❖ Données sociodémographiques :

Figure 14 : Questionnaire traitant les données sociodémographiques

Données sociodémographiques		
Initiales nom prénom : .....		
Sexe : <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> M		
Age : .....		
Poids (kg) : .....		
Lieu d'habitation : <input type="checkbox"/> Domicile (habitation individuelle)		
<input type="checkbox"/> Domicile (habitation collective)		
<input type="checkbox"/> Foyer logement		
<input type="checkbox"/> EHPAD		
<input type="checkbox"/> Autre (précisez) : .....		
Mode d'habitation : <input type="checkbox"/> Seul(e)		
<input type="checkbox"/> Avec conjoint		
<input type="checkbox"/> Avec famille		
<input type="checkbox"/> Autre (précisez) : .....		
Aides existantes : <input type="checkbox"/> Oui (si oui, précisez) <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Ne sait pas		
Aide-ménagère	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
IDE	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
Kinésithérapeute	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
Portage des repas	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
Téléalarme	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
Autre	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
Si oui, précisez : .....		

❖ Evaluation de la fragilité :

**Figure 15 :** Questionnaire d'évaluation de la fragilité de la personne âgée

Entourer le résultat obtenu

Domaine	Questions	Réponses	Score
Dépendance	A. Avez-vous des difficultés à marcher 400 mètres (environ un tour d'un terrain de foot ou 2-3 bâtiments) ?	a. Peu ou pas de difficultés	0
		b. Beaucoup de difficultés ou incapacité	1
	B. Avez-vous des difficultés à monter un escalier (environ 10 marches) ?	a. Peu ou pas de difficultés	0
		b. Beaucoup de difficultés ou incapacité	1
Fragilité	C. Au cours de l'année passée, avez-vous perdu plus de 4,5 kg involontairement ?	a. Non	0
		b. Oui	1
	D. La semaine passée, combien de fois avez-vous ressenti les états suivants : « <i>Tout ce que je faisais me demandait un effort</i> » ou « <i>Je ne pouvais pas aller de l'avant</i> »	a. Rarement ou parfois (2 fois ou moins par semaine)	0
		b. Souvent ou la plupart du temps (Plus de 3 fois par semaine)	1
	E. Quel est votre niveau actuel d'activité physique ?	a. Activité physique régulière (au moins 2-4 heures par semaine)	0
		b. Aucune activité physique ou rarement (quelques promenades ou sorties pour aller faire des courses)	1

Les personnes âgées fragiles sont plus à risque de décompensation, avec une évolution vers un état de dépendance, pouvant être engendré par un facteur déclenchant (une chute, une hospitalisation...).

Il est donc apparu opportun d'effectuer un dépistage des personnes à risque de devenir dépendantes dans un futur proche, au sein de notre panel de patients. Pour cela, nous nous sommes basés sur une liste de cinq questions (**Figure 15**) évaluant la présence des cinq composantes du phénotype de la fragilité élaboré par Fried et son équipe (16) :

- une perte de poids involontaire
- une diminution de la vitesse de marche
- une diminution de la force de préhension
- une sensation de fatigue, d'épuisement
- des activités physiques réduites

Ainsi, en fonction du score obtenu, le patient a été considéré comme :

- Dépendant **si :  $A+B \geq 1$ ,**
- Fragile **si  $A+B = 0$  ou  $C+D+E \geq 1$ ,**
- Robuste **si  $A+B+C+D+E = 0$**

❖ Traitements médicamenteux

**Figure 16** : Tableau répertoriant les différents traitements et les connaissances des patients.

DCI / Dosage	OUI	NON	Posologie Moment de prise	OUI	NON	Indication	OUI	NON	Date de début du traitement (jjmmaaaa)	Biologie ou éléments d'efficacité ou d'effets indésirables en lien avec le médicament	Type d'intervention pharmaceutique SFPC
1											
2											
3											

Ce tableau (**Figure 16**) a été pré-complété par les étudiants avant l'entretien avec le patient, grâce aux différents historiques retrouvés au sein du logiciel informatique de l'officine, dans le DP, ou bien grâce aux données fournies par le médecin traitant.

Chaque ligne correspondait à un médicament différent. Il devait être renseigné en Dénomination Commune Internationale (DCI), le dosage précisé, la posologie et le moment de prise ainsi que l'indication pour laquelle il était utilisé. Chacune de ces informations ont été reprises avec le patient, lors de l'entretien. La fin du tableau concernait les données biologiques éventuelles que l'étudiant avait pu collecter en rapport avec le médicament (par exemple l'INR pour les anti-vitamines K). La dernière colonne a servi à codifier les interventions proposées lors de l'analyse pharmaceutique ultérieure des prescriptions médicamenteuses du patient.

Les deux colonnes OUI/NON ont permis de quantifier la connaissance du patient pour les items associés : OUI si le patient connaissait l'information du médicament demandée, NON sinon. Cela a permis d'avoir une vision détaillée du niveau de compréhension de son traitement.

❖ Gestion du traitement

D'autres items concernant plus globalement la gestion des traitements par le patient, son observance et son rapport à l'auto-médication étaient présents dans le questionnaire.

Voici quelques-unes de ces questions (la totalité du questionnaire se trouve en **Annexe 5**) :

- Êtes-vous à jour des vaccinations de grippe, tétanos, pneumocoque ?
- A propos de la gestion globale des traitements : Utilisez-vous un pilulier ? Allez-vous chercher vous-même vos médicaments à la pharmacie ? Gérez-vous la prise de vos traitements seuls ? Les horaires de prise sont-ils adaptés à votre mode de vie ?
- A propos de la gestion des stocks : Vous arrive-t-il de manquer de médicaments ou au contraire avoir un stock de médicament excédentaire ?
- A propos de l'observance : Avez-vous des difficultés liées à la forme de certains médicaments ? Y-a-t-il des médicaments que vous écrasez ou des gélules que vous ouvrez ? Vous arrive-t-il d'oublier de prendre vos médicaments ?
- A propos de l'auto-médication : Avez-vous parfois recours à la prise de médicaments sans prescription ? Avez-vous déjà diminué ou augmenté les doses de certains médicaments de votre propre initiative ?

Ici se termine le questionnaire. Le patient a alors le choix de vouloir ou non communiquer ces informations au médecin traitant.

Ce questionnaire n'est pas simplement une réponse du patient par oui ou non, mais plutôt une discussion établie entre l'étudiant, futur professionnel de santé et le patient. L'étudiant doit alors donner les conseils pour le bon usage des médicaments et pour une observance optimale.

#### ❖ Synthèse

Après avoir renseigné les premiers éléments du questionnaire, l'étudiant remplissait un tableau synthétique (**Annexe 5**) des différents points abordés au cours de l'entretien, les conseils apportés au patient et comment il avait résolu les éventuels problèmes rencontrés.

Dans un deuxième temps, il a notifié au médecin généraliste les interventions pharmaceutiques qu'il proposait en annotant, dans un tableau prévu à cet effet (**Annexe 5**), le médicament en question et l'intervention associée. Ce tableau a été transmis au médecin traitant, si ce dernier le souhaitait et si le patient avait donné son accord.

❖ Satisfaction des patients vis-à-vis de la revue de médication

La dernière partie de l'entretien concernait l'évaluation par le patient du questionnaire, en termes de durée, d'utilité, de points à améliorer... (**Figure 17**). Les remarques et notes avaient pour objectif de modifier le questionnaire afin de l'optimiser.

**Figure 17** : Questionnaire d'évaluation de la satisfaction des patients interrogés

Quelle est sur une échelle de 0 à 10 votre satisfaction globale concernant l'entretien que nous venons d'effectuer ?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Cet entretien vous a-t-il paru :

trop long

trop court

d'une durée correcte

Pensez-vous, d'une manière générale, que cet entretien aura été utile pour améliorer votre prise en charge pharmacologique ?

pas du tout utile

plutôt pas utile

plutôt utile

très utile

Cet entretien vous a-t-il permis de mieux connaître votre traitement médicamenteux ?

En termes de spécialités pharmaceutiques ?  Oui  Non  Ne sait pas

En termes d'indications ?  Oui  Non  Ne sait pas

En termes de posologies ?  Oui  Non  Ne sait pas

En termes de plans de prise ?  Oui  Non  Ne sait pas

Pensez-vous que cet entretien vous aidera à améliorer la gestion et la préparation de votre traitement ?

Oui  Non  Non applicable

Cette entretien a-t-il permis de répondre aux diverses questions que vous auriez pu avoir concernant votre traitement médicamenteux ?

Oui  Non  Non applicable

Existait-il des points que vous auriez souhaité aborder au cours de cet entretien et qui ne l'ont pas été ?

Oui  Non  Ne sait pas

Si oui, lesquels ?

.....

.....

.....

### 3.3. Identification des prescriptions potentiellement inappropriées (PPI)

Après chaque entretien, l'étudiant a du trier les informations recueillies et coter les prescriptions potentiellement inappropriées (PPI) (de A à N) en fonctions des critères définis par la SFPC (Société Française de Pharmacie Clinique) et de la HAS (Haute Autorité de Santé), comme le présente la **Figure 18**.

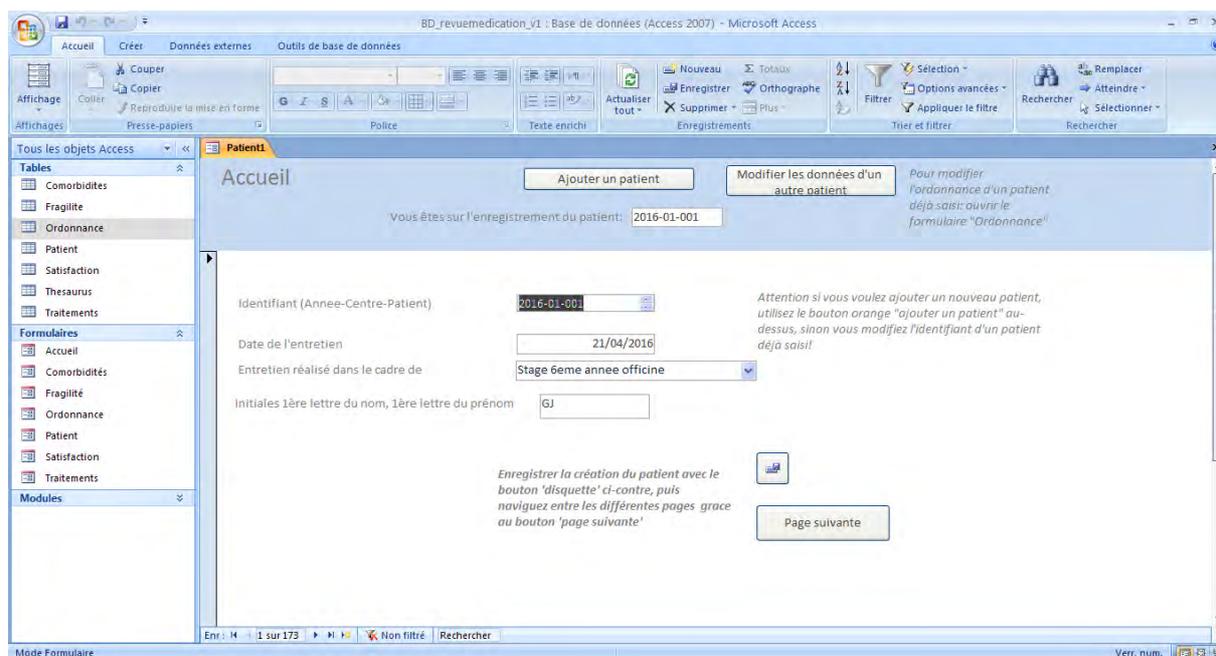
**Figure 18** : Les différents types d'interventions pharmaceutiques proposées selon les critères de la SFPC.

Interventions pharmaceutiques proposées selon les critères de la SFPC	
<b>Non-conformité du choix du médicament aux différents consensus</b>	
A	Présence de médicament(s) ayant un rapport bénéfice/risque défavorable de la liste de Laroché
B	Présence de médicament(s) ayant un rapport bénéfice/risque défavorable autres que ceux de la liste de Laroché
C	Présence de médicament(s) ayant une efficacité discutable (liste de Laroché et autres)
<b>Contre-indication absolue à l'usage du médicament</b>	
D	Il existe une contre-indication absolue à l'usage du médicament
<b>Sous-dosage</b>	
E	le médicament est utilisé à une dose trop faible
<b>Surdosage</b>	
F	le médicament est utilisé à une dose trop élevée
<b>Médicament non indiqué</b>	
Prescription de 2 médicaments ou plus à principe actif différent mais appartenant à la même classe thérapeutique créant une redondance pharmacologique	
G	Prescription concomitante de 3 psychotropes ou plus
H	Prescription concomitante de 2 neuroleptiques ou plus
I	Prescription concomitante de 2 benzodiazépines ou plus
J	Prescription concomitante de 2 antidépresseurs ou plus
K	Prescription concomitante de 2 diurétiques ou plus
L	Prescription concomitante de 4 antihypertenseurs ou plus
M	Autre redondance
<b>Interaction</b>	
N	Un médicament du traitement interfère avec un autre médicament et peut induire une réponse pharmacologique exagérée ou insuffisante

Pour un même médicament, plusieurs interventions pouvaient être effectuées par l'étudiant.

## 4. Informatisation des données par formulaire Microsoft Access

Après s'être réparti les cahiers d'observation, nous, les trois étudiantes concernées par la thèse, avons informatisé les données afin de faciliter leur analyse statistique. Pour cela, un formulaire Access© a été créé nous permettant de saisir une à une, les données de chaque dossier.



## 5. Aspects administratifs et éthiques

Le REIPO a pour objectif de sensibiliser les jeunes pharmaciens aux bilans de médication. Il a mis en place ce projet au cours du stage de 6<sup>ème</sup> année en 2015/2016, en élaborant ce questionnaire afin de guider au mieux les étudiants et dans le but d'exploiter ultérieurement les résultats obtenus.

Ce projet a été soutenu par la Faculté des Sciences Pharmaceutiques de Toulouse et a été intégré comme objectif de stage à atteindre pour l'étudiant. Pour cela, il a fallu que la Société Française de Pharmacie Clinique (SFPC) valide à son tour ce questionnaire. Le label SFPC a donc été obtenu.

Toutes les personnes ayant accès aux données personnelles ont été soumises au secret professionnel. Les données recueillies sur les personnes incluses dans l'étude ont été anonymisées.

Un numéro a ainsi été attribué à chaque patient, décomposé comme suit :

- l'année au cours de laquelle a été menée cette étude : 2016,
- du numéro d'officine (le numéro centre), allant donc de 1 à 60 (60 officines ayant participé au bilan de médication),
- du numéro de patient que chaque étudiant a donné en fonction de l'ordre d'inclusion dans l'étude, au sein de son officine.

Le numéro d'identification final se constituait donc de la façon suivante :

2016 - n°centre - n°patient

## **6. Analyses statistiques**

Les analyses statistiques effectuées pour cette étude furent principalement descriptives. Elles ont été réalisées à l'aide du logiciel STATA 14<sup>®</sup> qui est un serveur de calcul statistique largement utilisé par la communauté scientifique.

Dans cette thèse, les résultats de ces analyses statistiques seront présentés de la façon suivante :

- N est le nombre total de personnes ayant répondu à la question,
- n est le nombre de personnes ayant répondu positivement à la question.

### III. RESULTATS

#### 1. Caractéristiques de la population d'étude

##### 1.1. Description des caractéristiques des patients inclus

Le **Tableau 1** présente la description des caractéristiques individuelles des patients inclus dans notre étude.

Caractéristiques individuelles		N
Âge médian, en années [IIQ] <sup>(1)</sup>	81   78-85	483
Genre, n(%)		482
Homme	224 (46,47)	
Femme	258 (53,53)	
Poids en kg, m (écart-type)	72,78 (14,37)	375
Lieu d'habitation n(%)		471
Domicile (habitation collective)	31(6,58)	
Domicile (habitation individuelle)	424(90,02)	
EHPAD	12 (2,55)	
Foyer de logement	2 (0,42)	
Autre	2 (0,42)	
Mode de vie n(%)		473
Seul(e)	196 (41,44)	
Avec conjoint	249 (52,64)	
Avec famille	24 (5,07)	
Autre	4 (0,85)	
Aides existantes		474
Oui	246 (51,90)	
Non	228 (48,10)	
		483
Aide-ménagère	194 (40,17)	
IDE	88 (18,22)	
Kinésithérapeute	49 (10,14)	
Portage repas	30 (6,21)	
Téléalarme	43 (8,90)	
Autre	19 (3,93)	
Famille	11 (57,89)	

(1) [IIQ] : Intervalle Interquartile

Le nombre total de patients inclus dans cette étude était de 483 dont 32 inclus par les étudiants de l'Université des Sciences Pharmaceutiques de Lyon. L'âge médian était de 81 ans et 53,5% étaient de sexe féminin.

Les sujets vivaient principalement avec leur conjoint ou seul à domicile en habitation individuelle. 6,6% vivaient dans une habitation collective (établissement pour séniors avec aides pour le repas, ménage et partage de locaux communs avec les autres habitants). 51,9% des personnes interrogées bénéficiaient d'une aide pour les tâches du quotidien, aide ménagère le plus souvent. 6,2% des sujets bénéficiaient d'un portage des repas, effectué, soit par un organisme privé, soit par un service de la municipalité. Moins de 10 % des sujets bénéficiaient d'une téléalarme, aussi appelée téléassistance, qui permet à la personne âgée de pouvoir lancer une alerte, de jour comme de nuit, grâce à un médaillon ou une montre activés en appuyant simplement dessus.

On remarque que la famille ne représentait qu'une part assez faible de l'aide perçue par les patients interrogés (2,3%).

Durant les entretiens, une partie de notre questionnaire était dédiée aux comorbidités du patient (antécédents et/ou pathologies en cours). Le **Tableau 2** présente les principales comorbidités des patients inclus.

**Tableau 2** Description des principales comorbidités des patients inclus

N total = 483

Caractéristiques individuelles		N
<b>Pathologies cardiovasculaires n (%)</b>		
HTA <sup>(1)</sup>	351 (74,68)	470
Hypercholestérolémie	232 (50,66)	458
FA <sup>(2)</sup> ou Flutter	108 (24,49)	441
IDM <sup>(3)</sup> ou Insuffisance coronarienne	61 (13,77)	443
AOMI <sup>(4)</sup>	23 (5,07)	454
AVC <sup>(5)</sup> avec ou sans séquelles	42 (9,15)	459
Accident ischémique transitoire	19 (4,23)	449
Diabète	116 (30,21)	384
<b>Pathologies psychiatriques n (%)</b>		
Dépression	92 (19,78)	465
Trouble bipolaire	3 (0,65)	462
Trouble psychotique	7 (1,52)	461
<b>Pathologies neurologiques n (%)</b>		
Maladie de Parkinson	13 (2,78)	467
Epilepsie	8 (1,71)	467
Démence	9 (1,95)	462
<b>Autres pathologies n (%)</b>		
Insuffisance rénale	61 (14,19)	430
Cancer en cours d'évolution	21 (4,58)	459
Pathologie pulmonaire chronique	73 (15,73)	464
Dysthyroïdie	128 (27,41)	467
UGD <sup>(6)</sup> < 2 mois et/ou RGO <sup>(7)</sup> symptomatique	74 (16,52)	448
Ostéoporose fracturaire	49 (10,84)	452
Maladie de système (Horton, PR <sup>(8)</sup> , Goujerot)	13 (2,90)	449

(1) Hypertension Artérielle

(2) Fibrillation Auriculaire

(3) Infarctus du Myocarde

(4) Artériopathie Oblitérante des Membres Inférieurs

(5) Accident Vasculaire Cérébral

(6) Ulcère Gastro-Duodéal

(7) Reflux Gastro-Œsophagien

Parmi les pathologies cardiovasculaires, les plus retrouvées étaient l'hypertension artérielle, l'hypercholestérolémie et le diabète.

Les troubles psychiatriques regroupent les pathologies affectant le comportement et la santé mentale. Parmi les plus retrouvées, la dépression affectait 19,8% de notre population d'étude.

Les troubles psychotiques étaient peu présents (moins de 2 %) chez les sujets de notre échantillon d'étude. Ils regroupent une série de troubles de santé mentale

graves définis par une perte de contact avec la réalité, des idées irrationnelles et de fausses perceptions.

Les dysthyroïdies étaient présentes chez 27,4% des patients inclus. 16,5% des patients avaient un RGO ou un UGD symptomatique, 15,7% avaient une pathologie pulmonaire chronique et 14,2% une insuffisance rénale.

Au-delà des antécédents et pathologies en cours, nous avons recueilli d'autres observations pertinentes influençant l'état de santé des patients âgés au quotidien (**Tableau 3**). On observe que 45,9% des patients se plaignaient de leur sommeil. Hors, une des conséquences de cette plainte est la somnolence diurne, présente chez 26,3% de notre échantillon. L'incontinence urinaire fait aussi partie des causes connues de problème de sommeil et 21,6% des patients ont affirmé en être atteints. L'incontinence urinaire peut être problématique de jour comme de nuit, entraînant parfois plusieurs réveils nocturnes.

La perte de poids était fréquente (11,3% des patients avaient perdu plus de 4,5kg l'année précédant l'entretien). Elle est généralement accompagnée d'une perte de masse musculaire importante entraînant notamment des chutes par manque de tonus musculaire (15,8% des patients ont dit avoir chuté au cours des 3 mois précédant l'entretien).

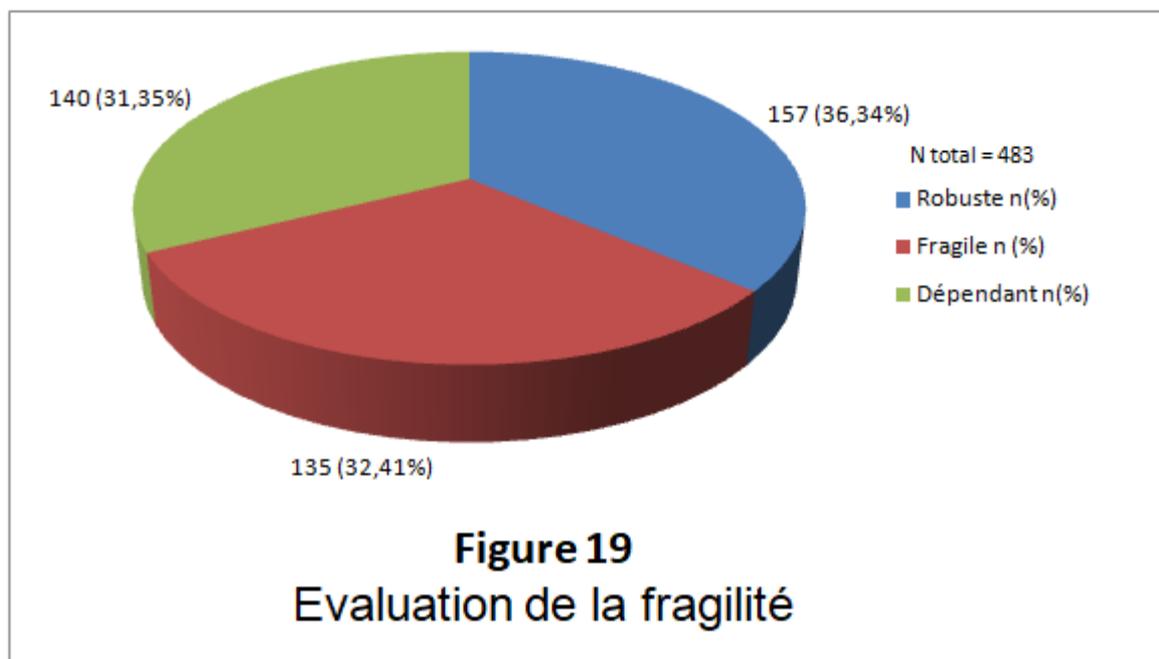
**Tableau 3** Description d'observations pertinentes liées à l'état de santé des patients inclus N total = 483

Caractéristiques individuelles		N
Chute au cours des 3 derniers mois n (%)	73 (15,84)	461
Plainte du sommeil n (%)	213 (45,91)	464
Somnolence en journée n (%)	121 (26,30)	460
Perte de poids de plus de 4,5kg dans l'année n (%)	52 (11,28)	461
Perte d'appétit n(%)	67 (14,50)	462
Incontinence urinaire n (%)	96 (21,57)	445

## 1.2. Evaluation de la fragilité des patients inclus

La **Figure 19** présente les résultats obtenus grâce à la partie du questionnaire évaluant la fragilité de la personne âgée.

On observe que la part des différents types de vieillissement est équilibrée avec environ un tiers de sujets robustes, dépendants et fragiles.



## 2. Description des données pharmaceutiques recueillies

### 2.1. Analyse des données pharmaceutiques recueillies

#### 2.1.1. Généralités

Le **Tableau 4** présente les généralités des données pharmaceutiques recueillies pendant l'étude

**Tableau 4** Généralités des données pharmaceutiques recueillies pendant l'étude N total = 483

Caractéristiques générales		N
<b>Nombre de médicament par patient</b>		475
Nombre de médicaments moyen (écart-type)	8,41 (2,57)	
Nombre médian de médicaments [intervalle inter-quartile]	8 [6-10]	
Hyperpolymédication (Nbe de médicament > 9) n (%)	142 (29,89)	
<b>Allergie médicamenteuse n (%)</b>	63 (14)	450
aux pénicillines n (%)	25 (39,68)	
<b>Vaccinations à jour</b>		
Grippe n (%)	370 (79,40)	466
Tétanos n (%)	260 (72,83)	357
Pneumocoque n(%)	90 (26,32)	342
<b>Manifestation d'effets secondaires au cours de la vie</b>		429
Oui n (%)	208 (48,48)	
Non n (%)	221 (51,52)	
<b>Présence de médicaments non-utiles sur l'ordonnance</b>		392
Oui n (%)	59 (15,05)	
Non n(%)	333 (84,95)	

Nous avons observé un nombre important de médicaments prescrits par patient, avec une moyenne de 8,4 médicaments. 30% de ces patients avaient un nombre de médicaments prescrit supérieur à 9.

14% des patients témoignaient d'une allergie médicamenteuse au cours de leur vie, avec une large part de ces allergies (39,7%) dues aux pénicillines.

Des effets indésirables sont survenus chez 48,5% des patients, au moins une fois dans leur vie. Parmi ceux les plus cités au cours des entretiens, on retrouvait les hématomes sous Kardégic® (acide acétylsalicylique) ou Préviscan® (fluidione), les troubles digestifs sous Metformine®, des brûlures d'estomac sous AINS, des myalgies sous statines...

Concernant le ressenti global des patients face à leurs traitements médicamenteux quotidiens, à la question : "Pensez-vous que certains de vos médicaments ne sont pas utiles ?", 15% ont répondu « oui ». Dans les exemples cités, on retrouvait : les statines, les anti-alzheimer, le Kardégic® (acide acétylsalicylique) notamment.

### 2.1.2. Classes thérapeutiques les plus prescrites

3983 médicaments ont été prescrits pour les 483 patients inclus, dont 3965 ayant un code Anatomique, Thérapeutiques et Chimique (ATC). Nous avons choisi d'exclure les médicaments sans code ATC de nos analyses.

Le **Tableau 5** présente les classes thérapeutiques les plus prescrites dans notre étude.

**Tableau 5** Résultats des classes thérapeutiques les plus prescrites

Classes thérapeutiques	Nombre de lignes n(%) N=3965	Nombre de patients n(%) N=483
B01 : Antithrombotiques	348 (8,78)	304 (62,94)
C09 : Médicaments agissant sur le syst. rénine angiotensine	294 (7,41)	287(59,42)
C10 : Hypolipidémifiants	281(7,09)	272 (56,31)
C07 : Béta-bloquants	226 (5,70)	223 (46,17)
N02 : Analgésiques	243 (6,13)	217 (44,93)
A02 : Médicaments agissant sur l'acidité gastrique	218 (5,50)	201 (41,61)
C03 : Diurétiques	208 (5,25)	185 (38,30)
N05 : Psycholeptiques	215 (5,42)	172 (35,61)
C08 : Inhibiteurs calciques	156 (3,93)	151 (31,26)
A10 : Médicaments du diabète	224(5,65)	129(26,71)
H03 : Médicaments de la thyroïde	136 (3,43)	122 (25,26)
C01 : Médicaments en cardiologie	123 (3,10)	108 (22,36)
G04 : Médicaments urologiques	126 (3,18)	101 (20,91)
N06 : Psychoanaleptiques	114 (2,88)	101 (20,91)
A11 : Vitamines	94 (2,37)	91 (18,84)
S01 : Médicaments ophtalmiques	109 (2,75)	71 (14,70)
R03 : Médicaments pour les syndromes obstructifs des voies aériennes	112 (2,82)	64 (13,25)
A06 : Médicaments de la constipation	73 (1,84)	62 (12,84)

Les classes médicamenteuses les plus prescrites étaient les antithrombotiques, les médicaments agissant sur le système rénine angiotensine (antihypertenseurs), les hypolipidémifiants, les bêta-bloquants et les analgésiques (**Tableau 5**).

Ces résultats étaient en accord avec les principales pathologies retrouvées, les maladies cardiovasculaires (**Tableau 2**). 41,6% des patients bénéficiaient de médicaments agissant sur l'acidité gastrique. Or, seulement 16,5% des patients se plaignaient de RGO symptomatique ou d'UGD datant de moins de 2 mois.

On note aussi que plus d'un tiers des patients (35,6%) avait un traitement psycholeptique, majoritairement un hypnotique ou un anxiolytique. Les plaintes des patients étaient nombreuses à ce sujet puisque 45,9% se plaignaient de leur sommeil (**Tableau 2**).

### 2.1.3. Indications non-traitées les plus fréquentes

Le **Tableau 6** présente les classes thérapeutiques concernées par une intervention pharmaceutique d'ajout de médicament sur les ordonnances analysées, en raison d'absence de thérapeutique médicamenteuse malgré une indication médicale valide.

**Tableau 6** Médicaments à ajouter sur absence de thérapeutique pour indication médicale valide N total = 483

Médicament		N
		483
<b>Vitamine D et analogues n (%)</b>	231 (47,82)	
Cholécalciférol	231 (47,82)	
<b>Vaccins</b>	66 (13,66)	
Antipneumococcique n (%)	38 (7,87)	
Antigrippal n (%)	30 (6,21)	
Anatoxine tétanique n(%)	9 (1,86)	

Parmi les 483 patients inclus dans notre étude, 87% avaient une PPI. 57,4% de ces PPI représentaient une absence de thérapeutique pour une indication valide, nécessitant un ajout de médicament. Les médicaments manquants étaient pour la majorité (47,8%) une supplémentation en vitamine D pour prévenir le risque de fracture sur ostéoporose notamment (**Tableau 6**).

#### **2.1.4. Vaccinations**

La plupart des patients ont déclaré avoir leurs vaccinations antigrippale (79,4%) et antitétanique (72,8%) à jour (**Tableau 4**).

Pour le vaccin contre les infections à pneumocoque, 26,3% des personnes interrogées étaient vaccinées. Ces données étaient principalement déclaratives, une part avait pu être vérifiée par les étudiants, grâce au Dossier Pharmaceutique.

Après analyse du contexte médical de chaque patient renseigné dans chaque questionnaire et des recommandations de vaccination, les étudiants ont pu évaluer que 13,6% des patients inclus nécessitaient une ou plusieurs vaccinations supplémentaires (**Tableau 6**):

- 7,9% pour le vaccin antipneumococcique,
- 6,2% pour le vaccin antigrippal,
- 1,9% pour vaccin antitétanique.

#### **2.2. Gestion du traitement médicamenteux du patient**

Nous aborderons, dans cette partie, l'organisation des prises médicamenteuses au quotidien, l'adhésion aux traitements, ainsi que la part d'automédication retrouvée.

Le **Tableau 7** présente les données recueillies à propos de l'organisation des patients pour gérer leur traitement.

**Tableau 7** Description de résultats liés à l'organisation quotidienne des traitements N total = 483

Caractéristiques		N
<b>Gestion globale du traitement</b>		
Utilisation d'un pilulier	241 (51,28)	470
Préparé par le patient lui-même n(%)	159 (60%)	265
Le patient va à la pharmacie lui-même n(%)	388(82,55)	470
Gestion de la prise des médicaments seul	398 (85,22)	467
<b>Prescription des médicaments</b>		
Les horaires de prise de médicament adaptés au mode de vie du patient	420 (92,11)	456
Le patient pense qu'il prend trop de médicaments	185 (42,24)	438
<b>Gestion du stock de médicaments</b>		
Manque de médicaments	69 (14,81)	466
Stock de médicaments excédentaire	103 (22,25)	463
Stock de médicaments commun avec les proches	56 (13,15)	426
<b>Préparation et prise des médicaments</b>		
Difficultés liées à la forme de certains médicaments	85 (18,32)	464
Le patient écrase ou ouvre certains médicaments	13 (2,80)	465
Oubli de la prise de médicaments	126 (26,92)	468
<b>Automédication</b>		
Recours à la prise de médicaments sans prescription	243 (52,48)	463
Modification de posologie sans avis médical	92 (19,83)	464
<b>Connaissance du patient</b>		
De la DCI du médicament	2089 (76,32)	2737
De la posologie du médicament	2457 (89,38)	2749
De l'indication du médicament	1986 (77,65)	2564

### 2.2.1. Organisation des prises médicamenteuses au quotidien

Parmi les personnes âgées interrogées, 82,6% se rendaient elles-mêmes à la pharmacie pour aller chercher leurs médicaments et 85,2% géraient la prise de leurs médicaments seules au quotidien. 51,3% des patients utilisaient un pilulier et parmi eux, 60% le préparaient eux-mêmes. Les autres patients faisaient appel à l'aide dont ils bénéficiaient au quotidien (Infirmière Diplômée d'Etat, famille...).

Seulement 22,3% des patients ont affirmé avoir un stock excédentaire de médicaments, 14,8% ont témoigné de leur manque de médicament à certains moments et 86,9% avaient leur stock de médicament séparé de celui de leurs proches.

### **2.2.2. Suivi biologique des traitements**

Un bilan biologique complet est normalement recommandé une fois dans l'année. Mais cela est insuffisant pour certains médicaments qui nécessitent un suivi biologique hebdomadaire, mensuel, trimestriel : Anti-Vitamine K (AVK), statines, hormones thyroïdiennes notamment. Sur les 483 patients inclus, 397 (82,2%) étaient concernés par ce type de médicaments et seulement 5,8% des patients rencontraient des difficultés pratiques pour faire leur prise de sang de suivi. Parmi les difficultés rencontrées, on retrouvait principalement celle pour le patient de se déplacer et la difficulté à piquer ces personnes âgées ayant un réseau veineux difficile d'accès.

Les médicaments qui semblaient poser le plus de problème de suivi biologique étaient les AVK, par la fréquence des bilans à réaliser et la difficulté à équilibrer le traitement grâce à la bonne posologie.

### **2.2.3. L'automédication**

A la question "Avez-vous parfois recours à la prise de médicament sans prescription ?", plus de la moitié des patients inclus (52,5%) a répondu « oui ». Les exemples cités étaient l'homéopathie, la phytothérapie, mais aussi le paracétamol ou encore l'ibuprofène (anti-inflammatoire non stéroïdien aux nombreuses interactions potentielles, notamment avec les antithrombotiques, classe thérapeutique la plus prescrite dans notre étude), ainsi que tout autre médicament stocké dans l'armoire à pharmacie personnelle. Certains témoignages recueillis soulignaient l'importance attachée à demander l'avis au pharmacien ou au médecin avant de s'automédiquer. Dans la partie automédication de ce bilan de médication, nous y avons aussi inclus toutes les modifications de posologie que pouvait faire le patient sans avis médical. 19,8% des patients inclus ont affirmé avoir diminué ou augmenté les posologies de certains médicaments eux-mêmes. Une partie de ces réponses concernaient des médicaments à ajuster en fonction de résultats biologiques comme les insulines en fonction des glycémies capillaires ou encore les AVK en fonction des INR (International Normalised Ratio). L'autre partie des réponses concernait une baisse de posologie de diurétiques antihypertenseurs, d'antidiabétiques oraux, ou encore de psychotropes.

## **2.3. Regard des patients sur leur traitement**

Il nous est paru intéressant de faire le point avec le patient sur le bilan de son traitement médicamenteux, l'état de ses connaissances, mais aussi les difficultés rencontrées au quotidien.

### **2.3.1. Connaissances du traitement**

Lors de l'entretien du bilan de médication, l'étudiant devait noter la connaissance ou non de la DCI, de la posologie ainsi que de l'indication de chaque médicament pris par le patient. Sur cette partie, beaucoup de données étaient manquantes puisque 2683 lignes de traitement ont été renseignées sur les 3965 lignes prescrites, soit 68%.

Les résultats étaient les suivants :

- 76,32% des patients connaissaient la DCI des médicaments,
- 89,38% des patients connaissaient la posologie des médicaments,
- 77,65% des patients connaissaient l'indication des médicaments.

### **2.3.2. Adhésion des patients à leur traitement**

Les horaires de prise des médicaments convenaient à 92,1% des patients inclus. 42,2% pensaient qu'ils prenaient trop de médicaments (**Tableau 7**).

Cependant, comme nous l'avons vu précédemment, seulement 15% des patients interrogés pensaient qu'au moins un médicament était inutile sur leur ordonnance (**Tableau 4**). 18,3% ont rencontré des difficultés liées à la forme des médicaments qu'ils prenaient. Parmi les exemples, la taille des comprimés était citée à plusieurs reprises (trop gros, trop petits) avec des difficultés pour les avaler, pour les attraper avec les doigts, ou encore pour les couper quand cela était nécessaire. Cependant, uniquement une très faible proportion (2,8%) de patients a déclaré ouvrir leurs gélules ou écraser leurs comprimés. Parmi les exemples, le Doliprane®, le Tahor® et le Sactal® ont été cités. Ils font partie des médicaments écrasables ou ouvrables suivant les recommandations de la SFPC et de l'HAS (65,66).

D'autres difficultés ont été rapportées pour l'administration de certaines formes de médicaments notamment les collyres, les insulines en sous-cutanée, ou encore les dispositifs pour inhalation où la coordination main/poumon est délicate pour les personnes âgées.

26,9% des patients ont répondu avoir oublié de prendre leurs médicaments fréquemment. La majorité des patients expliquaient qu'ils ne connaissaient pas l'indication de tel ou tel médicament, ou qu'ils négligeaient leur importance par manque d'information. D'autres justifiaient ces oublis par des prises nombreuses, ou décalées par rapport aux autres traitements qu'ils avaient (par exemple, un seul médicament pris le midi souvent oublié).

#### **2.4. Interventions pharmaceutiques communiquées au médecin traitant**

Une intervention pharmaceutique devait être effectuée, auprès du médecin traitant, lorsqu'une situation d'overuse, de misuse, ou d'underuse était détectée. Ces interventions étaient communiquées au médecin traitant si le patient avait donné son accord.

Sur les 382 personnes interrogées, 63,4% avaient donné leur accord. Cependant, 101 (20,9%) personnes n'avaient pas donné de réponse à cette question. Dans notre étude, 420 patients (87%) avaient au moins une prescription potentiellement inappropriée. Seulement 52 interventions pharmaceutiques ont été répertoriées. Sur ces 52 interventions, 29 (55,8%) ont été acceptées.

### 3. Evaluation de la satisfaction des patients

A l'issue de nos entretiens, nous avons voulu avoir le ressenti des patients interrogés vis-à-vis du bilan de médication et des différents points abordés. Le **Tableau 8** présente les résultats concernant cette partie.

**Tableau 8** Description de la satisfaction globale des patients vis-à-vis du bilan de médication

Caractéristiques		N
		N total = 483
<b>Satisfaction globale (score/10)</b>		389
Satisfaction globale moyenne m (écart-type)	8,44 (1,45)	
Satisfaction globale médiane [intervalle inter-quartile]	9[8-10]	
<b>Durée de l'entretien</b>		392
D'une durée correcte	353 (90,05)	
Trop court	5 (1,28)	
Trop long	34 (8,67)	
<b>Utilité pour améliorer la prise en charge</b>		390
Pas du tout utile	18 (4,62)	
Plutôt pas utile	83 (21,8)	
Plutôt utile	218 (55,90)	
Très utile	71 (18,20)	
<b>Meilleure connaissance du traitement grâce à l'entretien</b>		
En terme de spécialités pharmaceutiques	183 (49,06)	373
En terme d'indications	215 (57,49)	374
En terme de posologies	123 (33,70)	365
En terme de plan de prise	137 (37,23)	368
<b>Amélioration de la gestion et de la préparation du traitement</b>		367
Oui	145 (39,51)	
Non	222 (60,49)	
<b>Apport de réponses aux diverses questions</b>		359
Oui	264(73,54)	
Non	95 (23,46)	
<b>Existence de points qui auraient pu être abordés au cours de l'entretien</b>		347
Oui	7 (2,02)	
Non	340 (97,98)	
<b>Besoins ou interrogations non abordés au sujet des médicaments</b>		74
Oui	44(59,46)	
Non	30 (40,54)	

### **3.1. Satisfaction globale des patients**

Pour évaluer la satisfaction globale des patients, les étudiants leur ont demandé de donner une note allant de 0 (pas satisfaisant) à 10 (très satisfaisant) concernant l'entretien dans sa globalité. La note moyenne était de 8. Pour 90% des patients la durée de l'entretien a été estimée correcte. Pour rappel, il était demandé aux étudiants d'essayer de respecter une durée environnant 30 minutes.

Nous avons demandé aux patients à quel niveau ils évaluaient l'utilité du bilan de médication. La majorité (74%) a catégorisé le bilan comme utile à l'amélioration de la prise en charge thérapeutique. En effet, 57,5% des patients interrogés ont répondu que l'entretien leur avait permis de mieux connaître l'indication des médicaments qu'ils prenaient au quotidien. 49% disent avoir amélioré leur connaissance en termes de spécialités pharmaceutiques (c'est à dire la dénomination de leurs médicaments), 37,2% disent mieux comprendre le plan de prise de leur médicament et 33,7% affirment mieux connaître la posologie de leurs médicaments.

73,5% des patients ont jugé que l'entretien a répondu aux diverses questions posées. 23,5% des personnes interrogées étaient non satisfaites par les réponses apportées, chiffre que l'on peut rapprocher au 25% des patients ayant jugé le bilan de médication inutile. 39,5% ont affirmé penser améliorer la gestion et la préparation de leur traitement grâce au bilan de médication.

### **3.2. Questions des patients**

98% des patients pensaient que la revue de médication était complète.

Lors du questionnaire de satisfaction, seulement 2% des patients ayant répondu ont affirmé qu'il existait des points non abordés dans la discussion, qu'ils auraient aimé évoquer. Parmi eux, on retrouvait les ruptures de stock récurrentes pour certains médicaments, les problèmes de conditionnement (boîtes de 28 ou 30 comprimés, sachets avec une perte de poudre...). Certains auraient aimé connaître plus en détail le mécanisme d'action de chaque médicament. D'autres questions ponctuelles ont été posées :

- Les génériques et les princeps sont-ils équivalents ?
- Quel est le mécanisme physiopathologique de la polyarthrite rhumatoïde ?
- Quels comprimés peut-on écraser et quelles gélules peut-on ouvrir ?
- Ainsi que diverses questions par rapport à l'évolution de leur maladie, ou à propos des moyens mis en place pour les aides quotidiennes.

## IV. DISCUSSION

Les objectifs de cette thèse étaient d'observer les caractéristiques des patients de l'étude, les données pharmaceutiques et d'analyser la satisfaction des patients vis à vis du bilan de médication.

Durant cette étude, les étudiants ont appréhendé une future mission du pharmacien d'officine : le bilan de médication. Ces bilans ont pu être réalisés chez 483 patients. Le questionnaire pré-établi, validé par la Société Française de Pharmacie Clinique, a été une aide majeure au bon déroulement des entretiens. Il a servi de ligne directrice et a permis d'obtenir de nombreux résultats. La durée de l'entretien a convenu à la majorité des patients interrogés, permettant de recenser un nombre d'informations important mais aussi d'échanger avec le patient et de répondre à ses interrogations.

Des limites ont tout de même été observées. Les données recueillies dans ce questionnaire étaient déclaratives. Les étudiants ont pu en vérifier un certain nombre grâce à des outils mis à leur disposition : les dossiers patients informatisés (celui interne à l'officine et le dossier pharmaceutique disponible grâce à la carte vitale), les ordonnances prescrites, les bilans biologiques notamment. Les données pouvaient être approximatives pour certains items comme la déclaration des oublis de prise de médicaments qui a pu être sous-estimée, ou encore ceux faisant appel à leur mémoire (vaccinations, allergies, effets indésirables...). De plus, certains résultats n'ont pas été concordants les uns avec les autres rendant l'interprétation difficile. Prenons comme exemple les questions en lien avec l'utilisation du pilulier : 241 personnes ont affirmé utiliser un pilulier, mais 265 personnes ont répondu à la question « le préparez-vous seul ? ». Cela est illogique et fausse l'interprétation de ce résultat. Une autre limite que nous avons observée est la prise de contact avec les médecins traitants. On peut supposer que cela a été trop complexe à mettre en place pour les étudiants. Il aurait pourtant été intéressant de pouvoir apprécier leur collaboration dans cette démarche.

Les étudiants en 6<sup>ème</sup> année en stage en officine étaient responsables des entretiens du bilan de médication. Ils ont suivi des formations afin de mener à bien les entretiens (préparation, déroulement, et interprétation). La vérification des données par leur maître de stage était facultative.

Dans notre étude, 53,5% des patients étaient des femmes et l'âge médian était de 81 ans. Le lieu de vie était le domicile individuel pour 90% des patients et 52,3% vivaient avec leur conjoint. Les critères d'inclusion étaient : patients de plus de 75 ans ayant au moins 5 médicaments prescrits. Ces inclusions ont été effectuées à l'officine par les étudiants en stage de 6<sup>ème</sup> année en officine. Un biais de sélection a pu survenir. En effet, les personnes vivant en EHPAD ou en foyer viennent peu chercher leurs médicaments elles-mêmes à l'officine. Elles étaient donc moins susceptibles d'être recrutées contrairement à une personne robuste et indépendante avec qui les entretiens pouvaient se faire à la pharmacie, sans que l'étudiant ne se déplace.

Les pathologies les plus retrouvées dans notre étude étaient les maladies cardiovasculaires : hypertension artérielle, dyslipidémies et diabète majoritairement. L'étude de Vionnet-Fuasset (67) a retrouvé les mêmes résultats. Nous avons recensé 20% de personnes âgées dépressives. Ces résultats étaient sensiblement identiques aux études publiées dans la littérature qui notent une prévalence moyenne de la dépression chez la personne âgée de 15% (68, 69). Helmer C et *al.* (69) ont montré que le taux de mortalité était augmenté chez ces personnes dépressives, et que l'isolement social et la présence de co-morbidités, notamment les pathologies cardiovasculaires, étaient des facteurs de risque de dépression. 46% des patients inclus se sont plaints d'insomnies fréquentes durant nos entretiens. Ces chiffres sont retrouvés dans l'étude de Beck et *al.* qui est un sondage mené auprès de la population générale, au sujet des troubles du sommeil. Elle a montré que 50% des patients âgés de 65 à 75 ans avaient eu des problèmes de sommeil au cours des huit derniers jours avant le sondage (70). Physiologiquement, la durée du sommeil diminue avec l'âge (71). Cependant, les insomnies peuvent avoir d'autres causes (anxiété, stress, préoccupations...).

La population étudiée s'est répartie uniformément selon les trois formes de vieillissement, 2/3 des personnes étaient fragiles ou dépendantes. 16% des personnes de notre échantillon ont chuté dans les 3 mois précédant l'entretien, 11% ont perdu plus de 4,5kg l'année précédente, et 15% ont témoigné d'une perte d'appétit. Le vieillissement, surtout après 70 ans, s'accompagne de dysrégulation de l'appétit et d'anorexie (72). Dans ce contexte, il semble important de prévenir toute dénutrition pouvant mettre en jeu le pronostic vital de la personne. Pour cela,

plusieurs mesures sont recommandées pour augmenter l'apport alimentaire : augmenter la fréquence des prises alimentaires, privilégier des aliments riches en énergie et/ou protéine... Lorsque cela est insuffisant, les compléments nutritionnels oraux (CNO) ont une place à privilégier (72,73).

Les médicaments les plus prescrits de notre étude étaient les antithrombotiques, les antihypertenseurs et les hypolipémiants, ce qui est concordant avec les principales pathologies identifiées ainsi que les résultats retrouvés dans des études similaires (67,74). On note que les analgésiques et les psychotropes font partie des classes thérapeutiques les plus retrouvées avec respectivement 45% et 36% des patients concernés. Auvray et *al.* avaient mené en 2002 en France, une étude de consommation médicamenteuse chez les personnes âgées (75). Les mêmes classes thérapeutiques étaient retrouvées. Cependant les chiffres étaient moins importants puisque les analgésiques représentaient 20% des médicaments prescrits et les psychotropes : 16 à 17%. Les psychotropes présentent un rapport bénéfice/risque parfois discutable voire défavorable : le risque d'événements indésirables, suite à la prise de ces médicaments, est plus important que le bénéfice escompté (risque de chute, de confusion, de perte de mémoire, de somnolence...).

Une autre donnée nous a interpellés. Le taux de prescription de médicaments des troubles de l'acidité s'élevait à 41,6%, tandis que nous comptons seulement 16,5% de patients souffrant de RGO symptomatique ou d'UGD. De nombreux IPP sont prescrits de façon inappropriée et de nombreuses études font rapport du nombre des effets indésirables liés à cette utilisation, notamment l'étude de Freedberg et *al.* (76). Elle relève une augmentation du risque de survenue de maladies rénales, du risque de maladie d'Alzheimer, du nombre de fractures osseuses et d'infections. Ces chiffres montrent que les IPP sont souvent prescrits hors-AMM.

La consommation de médicaments n'a cessé d'augmenter chez les sujets âgés, des années 70 à aujourd'hui, notamment les médicaments cardiovasculaires et les médicaments du système nerveux central (antalgiques et psychotropes notamment) (63). Nous avons observé dans notre étude un nombre moyen de médicaments prescrits par patient de 8,4 ce qui est en accord avec d'autres études qui relèvent respectivement 7 et 8 médicaments prescrits en moyenne par patient (77,78). 30% des patients de notre étude étaient hyperpolymédiqués. Il n'existe pas

de consensus sur la définition de l'hyperpolymédication. Nous avons choisi de la définir à 9 médicaments prescrits ou plus par patient, mais d'autres auteurs la définissent à 10 médicaments (74). La polymédication apparaît comme un frein à l'adhésion des patients à leur traitement (63, 77).

Nous avons exploité les données de vaccinations. Ces données ont été recueillies de manière déclarative et seulement une partie a pu être vérifiée. La couverture vaccinale des patients interrogés était bonne. D'après les recommandations officielles de vaccinations (79), le vaccin antigrippal est recommandé pour les personnes ayant plus de 65 ans ou les personnes ayant une pathologie chronique, les femmes enceintes et les personnes immunodéprimées. Pour le vaccin antitétanique, les recommandations pour les personnes âgées sont un rappel à faire tous les 10 ans à partir de l'âge de 65 ans. Concernant les infections à pneumocoque, pour les adultes à risque élevé (notamment les personnes de plus de 65 ans atteints de pathologie pulmonaire chronique), il est recommandé de faire une injection tous les 5 ans. En suivant ces recommandations et en analysant le contexte médical du patient, nous avons pu évaluer que 13,6% des patients inclus nécessitaient une ou plusieurs vaccinations supplémentaires : 7,9% pour le vaccin antipneumococcique, 6,2% pour le vaccin antigrippal et 1,9% pour le vaccin antitétanique.

42% des patients inclus ont déclaré prendre trop de médicaments au quotidien. Ce chiffre est supérieur à une étude menée à Grenoble, qui évaluait ce taux à 29% mais l'échantillon n'était que de 22 personnes ce qui peut expliquer cette différence (78).

15% des patients de notre étude pensaient que certains médicaments n'étaient pas utiles, parmi eux les statines, les médicaments anti-Alzheimer ont été cités. D'après les patients, ces médicaments n'étaient pas utiles car ils ne ressentaient pas de bénéfice sur leur état de santé depuis leur prise. Une autre explication a été rapportée : les résultats de leur bilan biologique étant bons, ils ne comprenaient pas l'utilité de poursuivre ces traitements.

85% des patients interrogés géraient seuls leur traitement. 8% témoignaient de difficultés à respecter les horaires de prise pour les médicaments non réguliers comme le Risédronate® qui ne se prend qu'une fois par semaine. La prise des médicaments s'avérait être difficile pour 18% des patients à cause de leur forme

galénique. Cette proportion est inférieure à celle de l'étude de Leger et *al.* qui l'évaluait à 84% (78) et à l'étude de Bourcier et *al.* qui l'évaluait à 30% (77). La majorité des plaintes se portait sur la taille des comprimés mais seulement 2% des patients ont déclaré écraser leurs comprimés, ou ouvrir leurs gélules, pour faciliter leur prise. Lors de notre étude, 27% des patients ont déclaré oublier de prendre leur traitement fréquemment soit presque 1/3 de notre échantillon. Pour comprendre ce défaut d'observance plusieurs études ont cherché à analyser les causes : l'isolement social a souvent été retrouvé (77) ainsi que le manque de connaissance de ses traitements (78). Dans notre échantillon de patients, 41% vivaient seuls, et seulement 2,3% des patients bénéficiaient de l'aide de leur famille. On a pu montrer que les patients étaient demandeurs d'informations concernant leur traitement et plusieurs études montrent que l'amélioration de leurs connaissances thérapeutiques est bénéfique à leur adhésion (63,78).

Nous avons évalué l'automédication des personnes âgées à 52,5% contre 31% retrouvé dans une étude (77). Comme nous l'avons vu, les personnes âgées sont une population généralement polypathologique et polymédiquée. Cette automédication augmente le risque de survenue d'événements iatrogènes (63).

L'état de connaissance des patients lors de l'entretien a été satisfaisant : 76% connaissaient la DCI des médicaments faisant partie de leur traitement, 89% la posologie, et 77% l'indication. Cependant ces données ont pu être surestimées car, en moyenne, 68% des lignes de traitement ont été renseignées correctement. Dans la littérature, les données de connaissance des patients sont plus faibles que celles que nous avons retrouvées (78).

Le nombre d'interventions menées auprès des médecins traitants était faible : 52 pour 420 patients ayant au moins une PPI. Le nombre de réponses (29 interventions acceptées) ne nous permet pas de conclure sur la collaboration des médecins sur cette nouvelle mission du pharmacien d'officine. Un certain nombre de patients ne souhaitait pas associer le médecin traitant dans cette démarche et donner leur accord (35%).

La satisfaction des patients envers ce bilan de médication a été évaluée. Elle ne semble pas avoir été consultée dans des études similaires. La note médiane donnée au bilan de médication était de 9/10. Il leur est apparu utile pour leur prise en charge pharmaceutique à 74%. 26% de patients jugent tout de même ce bilan de médication

inutile. Il serait intéressant d'en comprendre les raisons (pas de nouvelles informations apportées, pas d'intérêt trouvé à ce bilan...). Suite au bilan de médication, 49% témoignaient d'une meilleure connaissance des spécialités pharmaceutiques, 58% de l'indication des médicaments, 34% des posologies et 37% du plan de prise. Ces données sont déclaratives, les étudiants n'ont pas réévalué les connaissances des patients après le bilan. 40% des patients interrogés pensaient que, suite à l'entretien, la gestion et la préparation de leur traitement seraient améliorées. Le bilan de médication a apporté de nombreuses connaissances aux patients et cela est nécessaire à la bonne adhésion de ces derniers au traitement. Il a été montré que l'information médicale permet d'améliorer cette adhésion et d'établir une relation de confiance entre les patients et les professionnels de santé (78).

Il aurait été intéressant d'observer le coût global engendré par ces bilans. Ces données nous auraient permis de savoir si le bilan de médication peut engendrer des économies sur le long terme. De plus, la possibilité de revoir les patients *a posteriori*, 6 mois ou 1 an après le premier bilan de médication, permettrait de quantifier les bénéfices du bilan de médication sur les connaissances des patients et de pouvoir calculer le rapport entre le coût et le bénéfice escompté.

Notre étude ne permet pas d'expliquer le faible nombre de médecins traitants contactés. Il serait intéressant d'en comprendre les raisons afin d'améliorer cette proximité et de pouvoir entretenir une collaboration étroite dans le but d'améliorer la prise en charge globale du sujet âgé. Pour cela une étude pourrait être effectuée auprès des professionnels de santé effectuant les bilans de médication, ainsi qu'auprès des médecins contactés qui n'ont pas donné suite aux interventions effectuées.

## V. CONCLUSION

Le bilan de médication à l'officine est en essor actuellement en France. Notre étude a permis d'évaluer, auprès de personnes âgées, l'impact de ce bilan et l'entretien qu'il comporte. Les sujets âgés inclus dans cette étude ont exprimé une forte satisfaction concernant cette démarche. Les messages importants sont la nécessité d'informer le patient sur son traitement médicamenteux et la gestion quotidienne de celui-ci.

La collaboration avec le prescripteur semble primordiale pour la mise en place des bilans de médication à l'officine.

Cette nouvelle mission quotidienne du pharmacien se concrétise, avec la signature de l'avenant n°11 de la convention pharmaceutique par les syndicats de pharmacien le 20 Juillet 2017 puis dernièrement par l'UNCAM (Union National des Caisses d'Assurances Maladie), le 15 Septembre 2017. Cet avenant prévoit une rémunération entre 20 et 60 euros selon le type de bilan réalisé et sera mis en place en 2018. Cela passera par une formation des pharmaciens d'officine aux entretiens du bilan de médication, et par l'utilisation d'un nouvel outil le DMP (Dossier Médical Partagé) qui verra le jour prochainement, pour faciliter l'échange de données médicales entre professionnels de santé.

## ANNEXES

### ANNEXE 1 : Liste de Beers (extraits)

#### Designations of Quality and Strength of Evidence

Designation	Description
<i>Quality of evidence</i>	
High	Evidence includes consistent results from well-designed, well-conducted studies in representative populations that directly assess effects on health outcomes ( $\geq 2$ consistent, higher-quality randomized controlled trials or multiple, consistent observational studies with no significant methodological flaws showing large effects)
Moderate	Evidence is sufficient to determine effects on health outcomes, but the number, quality, size, or consistency of included studies; generalizability to routine practice, or indirect nature of the evidence on health outcomes ( $\geq 1$ higher-quality trial with $> 100$ participants; $\geq 2$ higher-quality trials with some inconsistency; $\geq 2$ consistent, lower-quality trials; or multiple, consistent observational studies with no significant methodological flaws showing at least moderate effects) limits the strength of the evidence
Low	Evidence is insufficient to assess effects on health outcomes because of limited number or power of studies, large and unexplained inconsistency between higher-quality studies, important flaws in study design or conduct, gaps in the chain of evidence, or lack of information on important health outcomes
<i>Strength of recommendation</i>	
Strong	Benefits clearly outweigh risks and burden OR risks and burden clearly outweigh benefits
Weak	Benefits finely balanced with risks and burden
Insufficient	Insufficient evidence to determine net benefits or risks

#### 2012 American Geriatrics Society Beers Criteria for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults

Organ System or Therapeutic Category or Drug	Rationale	Recommendation	Quality of Evidence	Strength of Recommendation
<i>Anticholinergics (excludes TCAs)</i>				
First-generation antihistamines (as single agent or as part of combination products)	Highly anticholinergic; clearance reduced with advanced age, and tolerance develops when used as hypnotic; greater risk of confusion, dry mouth, constipation, and other anticholinergic effects and toxicity.	Avoid	Hydroxyzine and promethazine: high;	Strong
Brompheniramine	Use of diphenhydramine in special situations such as acute treatment of severe allergic reaction may be appropriate		All others: moderate	
Carbinoxamine				
Chlorpheniramine				

2012 American Geriatrics Society Beers Criteria for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults Due to Drug–Disease or Drug–Syndrome Interactions That May Exacerbate the Disease or Syndrome

Disease or Syndrome	Drug	Rationale	Recommendation	Quality of Evidence	Strength of Recommendation
<i>Cardiovascular</i>					
Heart failure	NSAIDs and COX-2 inhibitors	Potential to promote fluid retention and exacerbate heart failure	Avoid	NSAIDs: moderate	Strong
	Nondihydropyridine CCBs (avoid only for systolic heart failure)			CCBs: moderate	
	Diltiazem			Thiazolidinediones (glitazones): high	
	Verapamil			Cilostazol: low	
	Pioglitazone, rosiglitazone			Dronedarone: moderate	
Syncope	Cilostazol				
	Dronedarone				
	AChEIs	Increases risk of orthostatic hypotension or bradycardia	Avoid	Alpha blockers: high	AChEIs and TCAs: strong
	Peripheral alpha blockers			TCAs, AChEIs, and antipsychotics: moderate	Alpha blockers and antipsychotics: weak
	Doxazosin Prazosin Terazosin				

2012 American Geriatrics Society Beers Criteria for Potentially Inappropriate Medications to Be Used with Caution in Older Adults

Drug	Rationale	Recommendation	Quality of Evidence	Strength of Recommendation
Aspirin for primary prevention of cardiac events	Lack of evidence of benefit versus risk in individuals aged $\geq 80$	Use with caution in adults aged $\geq 80$	Low	Weak
Dabigatran	Greater risk of bleeding than with warfarin in adults aged $\geq 75$ ; lack of evidence for efficacy and safety in individuals with CrCl $< 30$ mL/min	Use with caution in adults aged $\geq 75$ or if CrCl $< 30$ mL/min	Moderate	Weak
Prasugrel	Greater risk of bleeding in older adults; risk may be offset by benefit in highest-risk older adults (e.g., with prior myocardial infarction or diabetes mellitus)	Use with caution in adults aged $\geq 75$	Moderate	Weak

Medications Moved to Another Category or Modified Since 2003 Beers Criteria

Independent of Diagnoses or Condition	Considering Diagnoses
Amphetamines (excluding methylphenidate hydrochloride and anorexics)	Fluoxetine, citalopram, fluvoxamine, paroxetine, and sertraline with syndrome of inappropriate antidiuretic hormone secretion
All barbiturates (except phenobarbital) except when used to control seizures	Olanzapine with obesity
Naproxen, oxaprozin, and piroxicam	Vasodilators with syncope
Nitrofurantoin	
Non-cyclooxygenase selective nonsteroidal anti-inflammatory drugs (excludes topical)	
Oral short-acting dipyridamole; does not apply to the extended-release combination with aspirin	
Oxybutynin	
Reserpine in doses $< 0.25$ mg	

## Medications Removed Since 2003 Beers Criteria

Independent of Diagnoses	Considering Diagnoses
Cimetidine (H <sub>2</sub> antihistamines added as a class; see Table 7)	Antispasmodics and muscle relaxants; CNS stimulants: dextroamphetamine, methylphenidate, methamphetamine, pemoline, with cognitive impairment
Cyclandelate	CNS stimulants: dextroamphetamine, methylphenidate, methamphetamine, pemoline, and fluoxetine with anorexia and malnutrition
Daily fluoxetine	Clopidogrel with blood clotting disorders or receiving anticoagulant therapy
Ferrous sulfate <325 mg/d	Guanethidine with depression
Guanadrel	High-sodium content drugs with heart failure
Guanethidine	Monoamine oxidase inhibitors with insomnia
Halazepam	Oxybutynin and tolterodine with bladder outlet obstruction
Long-term use of stimulant laxatives: bisacodyl, cascara sagrada, and neoloid except in the presence of opiate analgesic use	Pseudoephedrine and diet pills with hypertension
Mesoridazine	Tacrine with Parkinson's disease
Propoxyphene and combination products	
Tripelennamine	

CNS = central nervous system.

## Medications Added Since 2003 Beers Criteria

Independent of Diagnoses Medication	Considering Diagnoses	
	Corresponding Diagnosis or Syndrome	
Aspirin for primary prevention of cardiac events	Acetylcholinesterase inhibitors	Syncope
Antiarrhythmic drugs, Class 1a, 1c, III	Anticonvulsants	History of falls or fractures
Belladonna alkaloids	H <sub>1</sub> and H <sub>2</sub> antihistamines	Delirium
Benzotropine (oral)	Aspirin >325 mg	History of gastric or duodenal ulcers
Brompheniramine	Brompheniramine	Chronic constipation
Carbinoxamine	Caffeine	Insomnia
Chloral hydrate	Carbamazepine	SIADH or hyponatremia
Clemastine	Carbinoxamine	Chronic constipation
Clomipramine	Carboplatin	SIADH or hyponatremia
Clonazepam	Clemastine (various)	Chronic constipation
Dabigatran	Clozapine	Chronic seizures or epilepsy
Desiccated thyroid	Cisplatin	SIADH or hyponatremia
Dexbrompheniramine	Cyclooxygenase-2 inhibitors	Heart failure

## First- and Second-Generation Antipsychotics

<b>First-Generation (Conventional) Agents</b>	<b>Second-Generation (Atypical) Agents</b>
Chlorpromazine	Aripiprazole
Fluphenazine	Asenapine
Haloperidol	Clozapine
Loxapine	Iloperidone
Molindone	Lurasidone
Perphenazine	Olanzapine
Pimozide	Paliperidone
Promazine	Quetiapine
Thioridazine	Risperidone
Thiothixene	Ziprasidone
Trifluoperazine	
Triflupromazine	

## ANNEXE 2 : Liste de Laroche

### Liste de médicaments potentiellement inappropriés à la pratique médicale française

	Critères	Exemples de spécialités	Raisons	Alternatives thérapeutiques
Critères avec un rapport bénéfice/risque défavorable				
<i>Antalgiques</i>				
1	Indométacine par voie générale	CHRONOINDOCID, INDOCID, DOLCIDIUM Gé	Effets indésirables neuropsychiques. Prescription de 2 <sup>ème</sup> intention.	Autres AINS sauf phénylbutazone
2	Phénylbutazone	BUTAZOLIDINE	Effets indésirables hématologiques sévères	Autres AINS sauf indométacine par voie générale
3	Association d'au moins deux anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS)		Pas d'augmentation de l'efficacité et majoration du risque d'effet indésirable.	Un seul AINS
<i>Médicaments ayant des propriétés anticholinergiques</i>				
4	Antidépresseurs imipraminiques : domipramine, amoxapine, amitriptyline, maprotiline, dosulépine, doxépine, trimipramine, imipramine >	ANAFRANIL, DEFANYL, LAROXYL, ELAVIL, LUDIOMIL, PROTHIADEN, QUITAXON, SURMONTIL, TOFRANIL	Effets anticholinergiques et effets cardiaques sévères. Les antidépresseurs imipraminiques semblent plus efficaces que les IRS sur certaines dépressions, toutefois le rapport bénéfice/risque chez les personnes âgées est moins favorable. Prescription de 2 <sup>ème</sup> intention.	Inhibiteurs du recaptage de la sérotonine (IRS), inhibiteurs du recaptage de la sérotonine et de la noradrénaline (IRSN)
5	Neuroleptiques phénothiazines : chlorpromazine, fluphénazine, propériciazine, lévomépromazine, pipotiazine, cyamémazine, perphénazine	LARGACTIL, MODITEN, MODECATE, NEULEPTIL, NOZINAN, PIPORTIL, TERCIAN, TRILIFAN RETARD	Effets anticholinergiques. Prescription de 2 <sup>ème</sup> intention.	Neuroleptiques non phénothiazines avec une activité anticholinergique moindre (clozapine, rispéridone, olanzapine, amisulpride), meprobamate
Critères avec un rapport bénéfice/risque défavorable				
<i>Médicaments ayant des propriétés anticholinergiques</i>				
6	Hypnotiques aux propriétés anticholinergiques : doxylamine, acéprométazine en association, alimémazine	DONORMYL, LIDENE, NOCTRAN, MEPRONIZINE, THERALENE	Effets anticholinergiques et effets négatifs sur la cognition	Hypnotiques benzodiazépines ou apparentés à demi-vie courte ou intermédiaire, à dose inférieure ou égale à la moitié de la dose proposée chez l'adulte jeune
7	Anti-histaminiques H1 : prométhazine, méquitazine, alimémazine, carbinoxamine, hydroxyzine, bromphéniramine, dexchlorphéniramine, dexchlorphéniramine-bétaméthasone, cyproheptadine, buclizine	PHENERGAN, PRIMALAN, QUITADRILL, THERALENE, SIR OP TEYSSÉDRE, ALLERGEFON, ATARAX, DIMEGAN, POLARAMINE, CELESTAMINE, PERIACTINE, APHILAN	Effets anticholinergiques, somnolences, vertiges	Cétirizine, desloratadine, loratadine
8	Antispasmodiques avec des propriétés anticholinergiques : oxybutynine, toltérodine, solifénacine	DITROPAN, DRIPTANE, DETRUSITOL, VESICARE	Effets anticholinergiques, doivent être évités dans la mesure du possible	Tropium ou autres médicaments avec moins d'effet anticholinergique
9	Association de médicaments ayant des propriétés anti-cholinergiques		Association dangereuse chez les personnes âgées	Pas d'association
<i>Anxiolytiques, Hypnotiques</i>				
10	Benzodiazépines et apparentés à longue demi-vie (é. 20 heures) : bromazépam, diazépam, chloridiazépoxyde, prazépam, clobazam, nordazépam, loflazépate, nitrazépam, flunitrazépam, clorazépate, clorazépate-acépromazine, acéprométazine, estazolam	LEXOMIL, VALIUM, NOVAZAM Gé, LIBRAX, LYSANXIA, URBANYL, NORDAZ, VICTAN, MOGADON, ROHYPNOL, TRANXENE, NOCTRAN, NUCTALON	Action plus marquée des benzodiazépines à longue demi-vie avec l'âge : augmentation du risque d'effets indésirables (somnolence, chute...)	Benzodiazépines ou apparentés à demi-vie courte ou intermédiaire, à dose inférieure ou égale à la moitié de la dose proposée chez l'adulte jeune

	Critères	Exemples de spécialités	Raisons	Alternatives thérapeutiques
Critères avec un rapport bénéfice/risque défavorable				
<i>Antihypertenseurs</i>				
11	Anti-hypertenseurs à action centrale : méthyl dopa, clonidine, moxonidine, rilménidine, guanfacine	ALDOMET, CATAPRESSAN, PHYSICIENS, HYPERIUM, ESTULIC	Personnes âgées plus sensibles à ces médicaments : effet sédatif central, hypotension, bradycardie, syncope	Autres anti-hypertenseurs, sauf inhibiteurs des canaux calciques à libération immédiate et réserpine
12	Inhibiteurs des canaux calciques à libération immédiate : nifédipine, nicardipine	ADALATE, LOXEN 20 mg	Hypotension orthostatique, accident coronaire ou cérébral	Autres anti-hypertenseurs, sauf anti-hypertenseurs à action centrale et réserpine
13	Réserpine	TENSIONORME	somnolence, syndrome dépressif et trouble digestif	Tous autres anti-hypertenseurs, sauf inhibiteurs des canaux calciques à libération immédiate et anti-hypertenseurs à action centrale
<i>Antiarythmiques</i>				
14	Digoxine > 0,125 mg/jour OU digoxine avec concentration plasmatique > 1,2 ng/ml		Personnes âgées plus sensibles à l'action de la digoxine. Il est plus juste de considérer une dose de digoxine qui conduirait à une concentration plasmatique supérieure à 1,2 ng/ml comme inappropriée ; à défaut de cette information, la dose moyenne de 0,125 mg/jour est recommandée pour minimiser le risque d'effet indésirable	Digoxine < 0,125 mg/jour OU digoxine avec concentration plasmatique entre 0,5 et 1,2 ng/ml
15	Disopyramide	ISORYTHM, RYTHMODAN	insuffisances cardiaques et effet anticholinergique	Amiodarone, autres anti-arythmiques

	Critères	Exemples de spécialités	Raisons	Alternatives thérapeutiques
Critères avec un rapport bénéfice/risque défavorable				
<i>Antiagrégant plaquettaire</i>				
16	Ticlopidine	TICLID	Effets indésirables hématologiques et hépatiques sévères	Clopidogrel, aspirine
<i>Médicaments gastro-intestinaux</i>				
17	Cimétidine	TAGAMET, STOMEDINE	Confusion, plus d'interactions médicamenteuses qu'avec les autres anti-H2	Inhibiteurs de la pompe à protons, éventuellement autres anti-H2 (ranitidine, famotidine, nizatidine) ayant moins d'interactions médicamenteuses.
18	Laxatifs stimulants : bisacodyl, docusate, huile de ricin, picosulfate, laxatifs anthracéniques à base de cascara, sennosides, bourdaine, séné, aloès du Cap...	CONTALAX, DULCOLAX, PREPACOL, JAMYLENE, FRUCTINES,...	Exacerbation de l'irritation colique	Laxatifs osmotiques
<i>Hypoglycémifants</i>				
19	Sulfamides hypoglycémifiants à longue durée d'action : carbutamide, glipizide	GLUCIDORAL, OZIDIALP	Hypoglycémies prolongées	Sulfamides hypoglycémifiants à durée d'action courte ou intermédiaire, metformine, inhibiteurs de l'alpha-glucosidase, insuline
<i>Autres relaxants musculaires</i>				
20	Relaxants musculaires sans effet anticholinergique : méthocarbamol, baclofène, tétrazépam	LUMIRELAX, BACLOFENE, LIORESAL, MYOLASTAN, PANOS, MEGAMX	Somnolence, chutes et troubles mnésiques (tétrazépam)	Thiocolchicoside, méphénésine

	Critères	Exemples de spécialités	Raisons	Alternatives thérapeutiques
Critères avec un rapport bénéfice/risque défavorable				
<i>En fonction de la situation clinique</i>				
21	En cas d'hypertrophie de la prostate, de rétention urinaire chronique : médicaments ayant des propriétés anticholinergiques (critères 4 à 9, 15, 29, 30, 34)		Augmentation du risque de rétention urinaire aiguë	
22	En cas de glaucome par fermeture de l'angle : médicaments ayant des propriétés anticholinergiques (critères 4 à 9, 15, 29, 30, 34)		Augmentation du risque de glaucome aigu	
23	En cas d'incontinence urinaire : alpha-bloquants à visée cardiologique : urapidil, prazosine	EUPRESSYL, MEDIATENSYL, MINIPRESS, ALPRESS	Aggravation de l'incontinence urinaire, hypotension orthostatique	
24	En cas de démence : médicaments ayant des propriétés anticholinergiques (critères 4 à 9, 15, 29, 30, 34), antiparkinsoniens anticholinergiques (trihexphénidyle, tropatépine, bipéridène), neuroleptiques sauf olanzapine et risperidone, benzodiazépines et apparentés		Aggravation de l'état cognitif du malade	
25	En cas de constipation chronique : médicaments ayant des propriétés anticholinergiques (critères 4 à 9, 15, 29, 30, 34), anti-hypertenseurs centraux (critère 11)		Risque d'occlusion intestinale, d'hypotension orthostatique avec certains d'entre eux	

	Critères	Exemples de spécialités	Raisons	Alternatives thérapeutiques
	<b>Critère avec une efficacité discutable</b>			
26	Vasodilatateurs cérébraux : dihydroergotoxine, dihydroergocryptine, dihydroergocristine, ginkgo biloba, nicergoline, naftidrofuryl, pentoxifylline, piribedil, moxisylyte, vinburnine, raubasine- dihydroergocristine, troxerutine-vincamine, vincamine-rutoside, vincamine, piracétam	NOOTROPYL	Pas d'efficacité clairement démontrée, pour la plupart, risque d'hypotension orthostatique et de chutes chez les personnes âgées	Abstention

	Critères	Exemples de spécialités	Raisons	Alternatives thérapeutiques
<b>Critères avec un rapport bénéfice/risque défavorable et une efficacité discutable</b>				
<i>Anxiolytiques, Hypnotiques</i>				
27	Dose de benzodiazépines et apparentés à demi-vie courte ou intermédiaire supérieure à la moitié de la dose proposée chez l'adulte jeune : lorazépam>3 mg/j, oxazépam>60 mg/j, alprazolam>2 mg/j, triazolam>0,25 mg/j, témazépam>15 mg/j, clonazépam>5 mg/j, loprazolam>0,5 mg/j, lormétazépam>0,5 mg/j, zolpidem> 5 mg/j, zopiclone> 3,75 mg/j	TEMESTA>3 mg/j, EQUITAM >3 mg/j, SERESTA>60 mg/j, XANAX>2 mg/j, HALCION>0,25 mg/j, NORMISON>15mg/j, VERATRAN>5 mg/j, IHAVLANE>0,5 mg/j, NOCTAMIDE>0,5 mg/j, STILNOX> 5 mg/j, IVADAL> 5 mg/j, IMOVANE> 3,75 mg/j	Pas d'amélioration de l'efficacité et plus de risque d'effets indésirables lors de l'augmentation de la dose journalière au-delà de la dose proposée chez l'adulte jeune	Benzodiazépines ou apparentés à demi-vie courte ou intermédiaire, à la dose inférieure ou égale à la moitié de la dose proposée chez l'adulte jeune
<i>Médicaments gastro-intestinaux</i>				
28	Méprobamate	KAOLOGEAS	Somnolence, confusion	
29	Antispasmodiques gastro-intestinaux aux propriétés anticholinergiques : tiémonium, scopolamine, clidinium bromure-chlordiazépoxide, dihexyvérine, belladone en association, diphénoxylate-atropine	VISCERALGINE, SCOPODERM, SCOBUREN, LIBRAX, SPASMODEX, GELUMALINE, SUPPOMALINE, DIARSED	Pas d'efficacité clairement démontrée, des effets indésirables anticholinergiques	Phloroglucinol, mébévérine

	Critères	Exemples de spécialités	Raisons	Alternatives thérapeutiques
<b>Critères avec un rapport bénéfice/risque défavorable et une efficacité discutable</b>				
<i>Autres médicaments aux propriétés anti-cholinergiques</i>				
30	Anti-nauséeux, anti-rhinite, anti-tussif, anti-vertigineux ayant des propriétés anticholinergiques : buclizine, diméthylhydrinate, diphénylhydramine, méthopimazine, alizapride, méclozine, piméthixène, prométhazine, oxomérazine, phéniramine, diphénylhydramine en association, triprolidine en association, chlorphénamine...	APHILAN, DRAMAMINE, MERCALM, NAUSICALM, NAUTAMINE, VOGALENE, VOGALIB, PLITICAN, AGYRAX, CALMIXENE, RHINATHIOL, PROMETHAZINE, FLUISSEDAL, TRANSMER, TUSSISEDAL, TOPLEXIL, FERVEX, ACTIFED jour et nuit, ACTIFED RHUME, HUMEX RHUME, RHINOFEBRAL,...	Pas d'efficacité clairement démontrée syndromes anticholinergiques, confusions et sédation	- pour les rhinites : abstention, sérum physiologique, - pour les nausées : dompéridone - pour les vertiges : bêta-histine, acétyl-leucine - pour les toux : antitussifs non opiacés, non antihistaminiques (clobutinol, oléxadine)
<i>Antiagrégant plaquettaire</i>				
31	Dipyridamole	ASASANTINE, CLERIDIUM, PERSANTINE, CORONARINE, PROTANGIX	Moins efficace que l'aspirine, action vasodilatatrice à l'origine d'hypotension orthostatique	Antiagrégants plaquettaires sauf ticlopidine

	Critères	Exemples de spécialités	Raisons	Alternatives thérapeutiques
<b>Critères avec un rapport bénéfice/risque défavorable et une efficacité discutable</b>				
<i>Antimicrobien</i>				
32	Nitrofurantoïne	FURADANTINE, FURADINE, MICRODINE	Traitement de l'infection urinaire non compliquée symptomatique de la personne âgée, peut être à l'origine d'insuffisance rénale, de pneumopathie, de neuropathie périphérique, de réaction allergique. En cas d'emploi prolongé, apparition de résistances	Antibiotique à élimination rénale adapté à l'antibiogramme
<i>Associations médicamenteuses</i>				
33	Association de deux ou plus de deux psychotropes de la même classe pharmacothérapeutique : 2 ou plus de 2 benzodiazépines ou apparentés ; 2 ou plus de 2 neuroleptiques ; 2 ou plus de deux antidépresseurs		Pas d'amélioration de l'efficacité et plus de risque d'effets indésirables	Pas d'association
34	Association de médicaments ayant des propriétés anticholinergiques avec des anticholinestérasiques		Association non logique puisqu'elle conduit à donner conjointement un médicament bloquant les récepteurs muscariniques et un médicament qui élève le taux d'acétylcholine au niveau synaptique. Existence d'effets anticholinergiques, diminution de l'efficacité des anticholinestérasiques	Pas d'association

## ANNEXE 3 : START AND STOPP

### Tableau 1. STOPP (Screening Tool of Older Persons' Prescriptions)

Les prescriptions suivantes sont potentiellement inappropriées chez les sujets âgés de 65 ans ou plus.

#### A. Système cardiovasculaire

1. un traitement prolongé par digoxine à une dose > 125 µg/jour en présence d'une insuffisance rénale\* (augmentation du risque de toxicité).
2. un diurétique de l'anse pour le traitement des oedèmes des membres inférieurs associés à l'insuffisance veineuse, c.-à-d. absence de signes cliniques d'insuffisance cardiaque, de décompensation d'une cirrhose hépatique ou d'un syndrome néphrotique (absence d'efficacité démontrée, préférer une contention veineuse).
3. un diurétique de l'anse en traitement de première intention d'une hypertension essentielle (alternatives plus efficaces et moins délétères disponibles).
4. un diurétique thiazidique chez un patient atteint de goutte (risque de crise de goutte).
5. un β-bloquant non cardiosélectif chez un sujet avec une bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) (risque de bronchospasme).
6. β-bloquant et vérapamil en association (risque augmenté de bloc de conduction).
7. diltiazem ou vérapamil en présence d'une insuffisance cardiaque de classe NYHA III ou IV (risque de majorer l'insuffisance cardiaque).
8. un anticalcique sur terrain de constipation chronique (risque de majorer la constipation).
9. aspirine et anti-vitamines K (AVK) en association sans protection digestive par antagoniste des récepteurs H2 de l'histamine (anti-H2) (excepté la cimétidine en raison du risque d'interaction avec les AVK) ou inhibiteurs de la pompe à protons (risque élevé de saignement gastro-intestinal).
10. dipyridamole, en monothérapie, en prévention secondaire des événements cardiovasculaires (efficacité non démontrée).
11. aspirine en présence d'une maladie ulcéreuse gastroduodénale et en l'absence d'une protection digestive par anti-H2 ou inhibiteurs de la pompe à protons (risque de saignement gastro-intestinal).
12. aspirine à une dose > 150mg/jour (augmentation du risque de saignement sans augmentation démontrée de l'efficacité).
13. aspirine ou clopidogrel en l'absence d'une athérosclérose documentée par un événement clinique ou par imagerie, notamment au niveau coronaire, cérébro-vasculaire ou des artères des membres inférieurs (pas d'indication).
14. aspirine ou clopidogrel en traitement de vertiges non clairement attribuables à une origine cérébro-vasculaire (pas d'indication).
15. anti-vitamines K, pour une durée > 6 mois, en traitement, d'un premier épisode non compliqué, de thrombose veineuse profonde (pas de bénéfice démontré).
16. anti-vitamines K, pour une durée > 12 mois, en traitement, d'un premier épisode, non compliqué, d'embolie pulmonaire (pas de bénéfice démontré).
17. aspirine, clopidogrel, dipyridamole ou anti-vitamines K en présence d'une maladie hémorragique (haut risque hémorragique).

\* Clairance de la créatinine selon la formule de Cockcroft et Gault estimée <50ml/min.

## **B. Psychotropes et système nerveux central**

1. Antidépresseurs tricycliques (TCA) en présence d'un syndrome démentiel (risque de majoration la dysfonction cognitive).
2. TCA en présence d'un glaucome (favorise l'exacerbation du glaucome).
3. TCA en présence de troubles de la conduction cardiaque (risque d'aggravation des troubles conductifs).
4. TCA en présence d'une constipation chronique (risque de majorer la constipation).
5. TCA en association avec des opiacés ou des anticalciques (risque de constipation sévère).
6. TCA en présence d'une obstruction prostatique ou d'une histoire de rétention urinaire (risque de rétention urinaire).
7. utilisation prolongée (i.e. > 1 mois) de benzodiazépines de longue demi-vie d'action : chlórdiazépoxyde, fluazépam, nitrazépam, chlorazépate SOIT de benzodiazépines avec métabolite(s) actifs de demi-vie prolongée : diazépam (risque de sédation prolongée, confusion, trouble de l'équilibre, chutes).
8. prescription prolongée (i.e. > 1 mois) d'un neuroleptique comme traitement hypnotique (risque de confusion, hypotension, risque de syndrome extrapyramidal, chutes).
9. prescription prolongée (i.e. > 1 mois) d'un neuroleptique chez un sujet avec un syndrome parkinsonien (favorise l'aggravation des symptômes extrapyramidaux).
10. phénothiazines chez des sujets épileptiques (peut diminuer le seuil épileptogène).
11. anti-cholinergiques en traitement des symptômes extrapyramidaux induit par les antipsychotiques (risque de syndrome cholinergique).
12. inhibiteur sélectif de la recapture de la sérotonine (ISRS) en présence d'une hyponatrémie (hyponatrémie non-iatrogène < 130 mmol/l, persistante sur au moins 2 mois).
13. prescription prolongée (> 1 semaine) d'anti histaminiques de première génération : diphényldramine, chlorphéniramine, cyclizine, prométhazine (effets sédatif et anti-cholinergique).

## **C. Système gastro-intestinal**

1. diphénoxylylate, lopéramide ou phosphate de codéine en traitement de diarrhées d'étiologie inconnue (risque de retard diagnostique, d'aggraver une diarrhée paradoxale, développer un mégacôlon toxique dans le cas d'une pathologie inflammatoire, retarder la guérison d'une gastroentérite).
2. diphénoxylylate, lopéramide ou phosphate de codéine phosphate en traitement de gastro-entérique d'origines infectieuses sévères (risqued'aggravation ou de propagation de l'infectieuse).
3. prochlorpérazine ou métoclopramide en présence d'un syndrome parkinsonien (risque d'aggravation du parkinsonisme).
4. inhibiteur de la pompe à protons (IPP) en traitement d'une pathologie ulcéreuse à la dose maximale pour une durée > 8 semaines (arrêt précoce ou réduction progressive de la dose en traitement préventif ou de fond d'une maladie ulcéreuse ou d'un reflux gastro-oesophagien indiqué).
5. antispasmodique anti cholinergique en cas de constipation chronique (risque d'aggravation de la constipation).

## **D. Système respiratoire**

1. Théophylline en monothérapie dans la BPCO (alternatives plus sûres et plus efficaces disponibles; risques d'effets indésirable majorés en raison d'un index thérapeutique étroit).

2. Corticoïdes systémiques à la place d'une forme inhalée en traitement de fond d'une BPCO modérée-sévère (exposition non obligatoire aux effets systémiques des corticostéroïdes).
3. bromure d'ipratropium en présence d'un glaucome (peut exacerber le glaucome).

### **E. Appareil musculo-squelettique**

1. anti-inflammatoire non stéroïdien (AINS) en présence d'une maladie ulcéreuse ou d'un saignement gastro-intestinal, sans l'association d'un anti-H2, d'un IPP ou de misoprostol (risque de récurrence d'un ulcère).
2. AINS avec une hypertension artérielle modérée-sévère (modérée : 160/100mmHg – 179/109mmHg; sévère:  $\geq 180/110$ mmHg) (risque d'exacerbation de l'hypertension).
3. AINS en présence d'une insuffisance cardiaque (risque d'aggravation de l'insuffisance cardiaque).
4. prescription prolongée (> 3 mois) d'un AINS en traitement antalgique de douleurs arthrosiques modérées (préférer un antalgique simple).
5. AVK et AINS en association (risque de saignement gastro-intestinal).
6. AINS en présence d'une insuffisance rénale chronique\* (risque d'aggravation de la fonction rénale).
7. Corticoïdes au long cours (>3 mois) en monothérapie d'une polyarthrite rhumatoïde ou d'une arthrose (risque élevé d'effets systémiques des corticostéroïdes).
8. AINS au long cours ou colchicine pour traitement de fond d'une maladie goutteuse en l'absence de contre indication à l'allopurinol (allopurinol molécule de premier choix de la prévention de la goutte).

\* clairance de la créatinine selon Cockcroft et Gault estimée à 20-50ml/min.

### **F. Appareil urogénital**

1. antimuscarinique en traitement de l'hyperactivité vésicale en présence d'un syndrome démentiel (risque de confusion, d'agitation).
2. antimuscarinique en traitement de l'hyperactivité vésicale en présence d'un glaucome chronique (risque de poussée aiguë du glaucome).
3. antimuscarinique en traitement de l'hyperactivité vésicale en présence d'une constipation chronique (risque d'aggravation de la constipation).
4. antimuscarinique en traitement de l'hyperactivité vésicale en présence d'une obstruction prostatique (risque de rétention urinaire).
5.  $\alpha$ -bloquant chez les hommes incontinents i.e. au moins un épisode d'incontinence quotidien (risqué d'augmenter la fréquence et/ou d'aggraver l'incontinence).
6.  $\alpha$ -bloquant en présence d'une sonde urinaire au long cours, i.e. plus de 2 mois (pas d'indication).

### **G. Système endocrinien**

1. Glibenclamide ou chlorpropamide en traitement d'un diabète de type 2 (risque d'hypoglycémie prolongée).
2.  $\beta$ -bloquant chez des sujets diabétiques présentant des hypoglycémies fréquentes ( $\geq 1$  épisode/mois) (risque de masquer les signes d'hypoglycémie).
3. Supplémentation oestrogénique en présence d'un cancer du sein ou d'une maladie thrombo-embolique veineuse (augmente le risque de récurrence).
4. Supplémentation oestrogénique sans progestatif chez des femmes non hystérectomisées (risque de cancer de l'endomètre).

## **H. Médicaments associés à un risque accru de chute ( $\geq 1$ chute dans les 3 derniers mois)**

1. benzodiazépines (effet sédatif, réduction des perceptions sensorielles et favoriser les troubles de l'équilibre).
2. Neuroleptiques (apraxie à la marche et syndrome parkinsonien).
3. antihistaminique de première génération (effet sédatif, réduction des perceptions sensorielles).
4. Vasodilatateurs connus pour provoquer des hypotensions chez des sujets avec une hypotension orthostatique, c.à.d. perte  $> 20$ mmHg de la pression artérielle systolique dans les 3 minutes suivant le passage de la position couchée à la station debout (risque de syncope, chutes).
5. Opiacés au long cours chez des sujets faisant des chutes répétées (risque de somnolence, d'hypotension orthostatique, de sensations vertigineuses).

## **I. Traitements antalgiques**

1. Opiacés au long cours, c.à.d. morphine ou fentanyl en première intention dans les douleurs légères à modérées (échelle OMS non respectée).
2. Opiacés pour une durée  $> 2$  semaines en cas de constipation chroniques sans association avec un traitement laxatif (risqué de constipation sévère).
3. Opiacés au long cours chez des patients déments en dehors d'une indication palliative ou la prise en charge de douleurs modérées à sévères (risque d'aggravation de la détérioration cognitive).

## **J. Prescription conjointe de deux médicaments d'une même classe thérapeutique**

Toute prescription en double doit être évitée, c.à.d. 2 opiacés, AINS, ISRS, diurétiques de l'anse, inhibiteurs de l'enzyme de conversion (la dose maximale de la monothérapie doit être évaluée avant de considérer une association). Ceci exclut les prescriptions de 2 molécules d'une même classe pouvant avoir un intérêt thérapeutique, c.à.d. 2  $\beta 2$ -mimétiques inhalés (longue et courte durée d'action) dans l'asthme ou la BPCO, 2 opiacés (longue et courte durée d'action) afin d'optimiser le contrôle antalgique.

## **Tableau 2. START (Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment)**

Les traitements suivants devraient être considérés chez les sujets âgés de 65 ans ou plus dans les conditions suivantes et en l'absence de contre-indications.

### **A. Système cardio-vasculaire**

1. anti-vitamine K (AVK) dans la fibrillation auriculaire permanente.
2. aspirine en présence d'une fibrillation auriculaire persistante et de contre indication aux AVK.
3. aspirine ou clopidogrel en cas d'athérosclérose documentée par un événement clinique ou par imagerie, notamment au niveau coronaire, cérébrovasculaire ou des artères des membres inférieurs chez un sujet en rythme sinusal.
4. traitement antihypertenseur en présence d'une élévation permanente de la pression artérielle systolique  $> 160$  mmHg.
5. statine en présence d'une coronaropathie, d'une atteinte cérébro-vasculaire et/ou d'une artériopathie périphérique documentée chez un sujet indépendant pour la réalisation des activités de base de la vie quotidienne et une espérance de vie  $> 5$  ans.

6. inhibiteur de l'enzyme de conversion (IEC) en présence d'une insuffisance cardiaque.
7. IEC en post-infarctus du myocarde.
8.  $\beta$ -bloquant en présence d'un angor stable.

### **B. Appareil respiratoire**

1.  $\beta$ 2-mimétiques ou agents anti-cholinergiques inhalés dans l'asthme ou les BPCO légères à modérées.
2. corticostéroïde inhalé dans l'asthme ou la BPCO modérée à sévère, quand le VEMS < 50 % du prédit.
3. oxygénothérapie de longue durée en présence d'une insuffisance respiratoire chronique documentée de type 1 ( $pO_2 < 60$  mmHg,  $pCO_2 < 45$  mmHg) ou de type 2 ( $pO_2 < 60$  mmHg,  $pCO_2 > 45$  mmHg).

### **C. Système nerveux central**

1. L-DOPA dans la maladie de Parkinson avec retentissement fonctionnel et dépendance.
2. traitement antidépresseur en présence d'un syndrome dépressif caractérisé (DSM-IV) modéré à sévère évoluant depuis au moins 3 mois.

### **D. Appareil gastro-intestinal**

1. inhibiteur de la pompe à protons en présence d'un reflux gastro-oesophagien sévère ou une sténose peptique nécessitant une dilatation.
2. supplémentation en fibres en présence d'une diverticulose colique avec constipation.

### **E. Appareil musculo-squelettique**

1. traitements antirhumatismaux biologiques (DMARD) en présence d'une polyarthrite rhumatoïde modérée à sévère évoluant depuis plus de 12 semaines.
2. bisphosphonates chez un sujet sous corticothérapie orale au long cours.
3. bisphosphonates ou ranélate de strontium et supplémentation en vitamine D et calcium en présence d'une ostéoporose connue (signes radiologique d'ostéoporose, antécédent de fracture de fragilité ou apparition d'une hypercyphose dorsale).

### **F. Système endocrinien**

1. metformine en présence d'un diabète de type 2 avec ou sans syndrome métabolique (en l'absence d'insuffisance rénale\*).
2. IEC ou sartans en présence d'une néphropathie diabétique, c.à.d. protéinurie manifeste ou micro-albuminurie (> 30mg/24h) +/- insuffisance rénale\*.
3. antiagrégant plaquettaire en présence d'un diabète associé à au moins un autre facteur de risque cardiovasculaire majeur (hypertension, hypercholestérolémie, tabagisme).
4. statine en présence d'un diabète associé à au moins un autre facteur de risque cardiovasculaire majeur.

## ANNEXE 4 : EU(7)-PIM List

Table 1 PIM according to the EU(7)-PIM list<sup>a</sup>

PIM	Main reason	Dose adjustment/special considerations of use	Alternative drugs and/or therapies
<b>Drugs for peptic ulcer and gastro-oesophageal reflux</b>			
Ranitidine	CNS adverse effects including confusion	CrCl <50 mL/min 150 mg q 24h (oral); 50 mg q 18-24 h (iv). E	When indication is appropriate, PPI (<8 weeks, low dose). E
PPI (>8 weeks) e.g. omeprazole, pantoprazole	Long-term high dose PPI therapy is associated with an increased risk of <i>C. difficile</i> infection and hip fracture. Inappropriate if used >8 weeks in maximal dose without clear indication		
<b>Propulsives</b>			
Metoclopramide	Antidopaminergic and anticholinergic effects, may worsen peripheral arterial blood flow and precipitate intermittent claudication	Short-term use and dose reduction; CrCl <40 mL/min 50 % of normal dose; maximum dose 20 mg/d; may be used in palliative care. E	Domperidone (<30 mg/d) if no contraindications. E
<b>Laxatives</b>			
Senna glycosides Sodium picosulfate	Stimulant laxative. Adverse events include abdominal pain, fluid and electrolyte imbalance and hypalbuminemia. May exacerbate bowel dysfunction		Recommend proper dietary fibre and fluid intake; osmotically active laxatives: macrogol, lactulose. E, P
<b>Antipropulsives</b>			
Loperamide (>2 days)	Risk of somnolence, constipation, nausea, abdominal pain and bloating. Rare adverse events include dizziness. May precipitate toxic megacolon in inflammatory bowel disease, may delay recovery in unrecognised gastroenteritis	Start with a dose of 4 mg followed by 2 mg in each deposition until normalisation of bowel; do not exceed 16 mg/d; use no longer than 2 days; may be useful in palliative care for persisting non-infectious diarrhoea. E	Non-pharmacological measures, e.g. diet; phloroglucinol. E
<b>Insulins and analogues</b>			
Insulin, sliding scale	No benefits demonstrated in using sliding-scale insulin. Might facilitate fluctuations in glycemic levels	Lower doses to avoid hypoglycemia. E	Basal insulin. E
<b>Blood glucose lowering drugs, excluding insulins</b>			
Glibenclamide	Risk of protracted hypoglycemia	Use conservative initial dose (1.25 mg/d for non-micronized glibenclamide; 0.75 mg/d for micronized glibenclamide) and maintenance dose; not recommended if CrCl <30 mL/min. M	Diet; metformin (<2×850 mg/d); insulin; gliclazide may be safer than the other short-acting sulphonylureas. E
Glimepiride	Risk of protracted hypoglycemia	Adjust according to renal function. E For patients with renal failure and for older people, use initial dose of 1 mg/d followed by a conservative titration scheme. Titrate dose in increments of 1 to 2 mg no more than every 1 to 2 weeks based on individual response. M	
Sitagliptine	Limited safety data available for adults aged >75 years old. Subjects aged 65 to 80 had higher plasma concentrations than younger subjects. Risk of hypoglycemia, dizziness, headache and peripheral oedema	Reduce dose to 50 mg/d in cases of renal failure (CrCl 30-50 mL/min); reduce dose to 25 mg/d in cases of severe renal insufficiency (CrCl <30 mL/min). E, M	
<b>Antithrombotic agents</b>			
Acenocoumarol	Risk of bleeding, especially in people with difficult control of INR value		
Dipyridamole	Less efficient than aspirin; risk of vasodilatation and orthostatic hypotension. Proven beneficial only for patients with artificial heart valves		Clopidogrel; aspirin (<325 mg) <sup>b</sup> . E, L
<b>Iron preparations</b>			
Iron supplements / Ferrous sulfate (>325 mg/d)	Doses >325 mg/d do not considerably increase the amount absorbed but greatly increase the incidence of constipation		Intravenous iron. E
<b>Cardiovascular system</b>			
<b>Cardiac glycosides</b>			
Digoxin	Elevated glycoside sensitivity in older people (women > men); risk of intoxication	Calculate digitalizing doses based on lean body mass and maintenance doses using actual CrCl. M	For tachycardia/atrial fibrillation: beta-blockers (except oxprenolol, pindolol, propranolol, sotalol, nadolol, labetalol). E, P For congestive heart failure: diuretics (except spironolactone >25 mg/d), ACE inhibitors. E
Digoxin		Calculate digitalizing doses based on lean body mass and maintenance doses using actual CrCl. M For older people, use dose 0.0625-0.125 mg/d; in cases of renal failure (CrCl 10-50 mL/min), administer 25-75 % of dose or every 36 h; in cases of renal failure (CrCl <10 mL/min), administer 10-25 % of dose or every 48 h. E	
<b>Antiarrhythmics, classes I and III</b>			
Amiodarone	Associated with QT interval problems and risk of provoking torsades de pointes	Start dose at the low end of the dosing range. M Use lower maintenance dose, e.g. 200 mg/48 h. E	Data suggest that for most older people rate control yields better balance of benefits and harms than rhythm control for most of older people. B
<b>Other cardiac preparations</b>			
Trimetazidine	Can cause or worsen parkinsonian symptoms (tremor, akinesia, hyperthonia); caution in cases of moderate renal failure and with older people (>75 years old); efficacy for the treatment of tinnitus or dizziness not proven	20 mg twice per day for patients with moderate renal insufficiency. E	

<p>Antiadrenergic agents, centrally acting</p> <p>Rilmenidine</p>	<p>Risk of orthostatic hypotension, bradycardia, syncope, CNS side effects (sedation, depression, cognitive impairment)</p>	<p>Reduce dose in cases of renal failure (CrCl &lt;15 mL/min). M, E</p>	<p>Other antihypertensive drugs, e.g. ACE inhibitors, or other medication groups depending on comorbidity (exclude PDM). E</p>
<p>Antiadrenergic agents, peripherally acting</p> <p>Doxazosin</p>	<p>Higher risk of orthostatic hypotension, dry mouth, urinary incontinence/ impaired micturition, CNS side effects (e.g. vertigo, light-headedness, somnolence) and cerebrovascular and cardiovascular disease</p>	<p>Start with half of usual dose, taper in and out. P Start with 0.5 mg/d (immediate release) or 4–8 mg/d (extended release). E</p>	<p>Other antihypertensive drugs, e.g. ACE inhibitors, or other medication groups depending on comorbidity (exclude PDM). E</p>
<p>Potassium-sparing agent</p> <p>Spirolactone (&gt;25 mg/d)</p>	<p>Higher risk of hyperkalaemia and hyponatremia in older people, especially if doses &gt;25 mg/d, requiring periodic controls</p>	<p>Reduce dose in cases of moderate renal insufficiency: E, M GFR &gt;50 mL/min/1.73 m: initial dose 12.5–25 mg/d, increase up to 25 mg 1–2/d; GFR 30–49 mL/min/1.73 m: initial dose 12.5 mg/d, increase up to 12.5–25 mg/d; reduce dose if potassium levels increase or renal function worsens. GFR &lt;10 mL/min: avoid. M</p>	<p>Consider alternatives depending on the indication; exclude PTMs</p>

## Medications Moved to Another Category or Modified Since 2003 Beers Criteria

Independent of Diagnoses or Condition	Considering Diagnoses
Amphetamines (excluding methylphenidate hydrochloride and anorexics)	Fluoxetine, citalopram, fluvoxamine, paroxetine, and sertraline with syndrome of inappropriate antidiuretic hormone secretion
All barbiturates (except phenobarbital) except when used to control seizures	Olanzapine with obesity
Naproxen, oxaprozin, and piroxicam	Vasodilators with syncope
Nitrofurantoin	
Non-cyclooxygenase selective nonsteroidal anti-inflammatory drugs (excludes topical)	
Oral short-acting dipyridamole; does not apply to the extended-release combination with aspirin	
Oxybutynin	
Reserpine in doses <0.25 mg	
Other urologicals, including antispasmodics	
Oxybutynine (non-sustained-release)	Anticholinergic side effects (e.g. constipation, dry mouth, CNS side effects); ECG changes (prolonged QT)
Oxybutynine (sustained-release)	
Tolterodine (non-sustained-release)	Start immediate-release oxybutynin chloride in frail older people with 2.5 mg orally 2 or 3 times daily. M
Tolterodine (sustained-release)	1 mg orally twice daily in cases of significantly impaired renal function. M Use 2 mg orally once daily in cases of severe renal failure (CrCl 10–30 mL/min); avoid use if CrCl <10 mL/min. M Dose reduction may be needed. M
Solifenacin	
Anti-inflammatory and antirheumatic products, non-steroid (NSAID)	
Diclofenac	Very high risk of GI bleeding, ulceration, or perforation, which may be fatal; cardiovascular contraindications
Dexketoprofen	50 mg/d; start using low dose; the risk of bleeding may be reduced if combined with proton-pump inhibitors (use <8 weeks, low dose). E Start with lower dose, up to 50 mg/d in older people; in postoperative pain: 50 mg/d in case of renal or hepatic failure, maximum dose 50 mg/8 h; maximum length 48 h; the risk of bleeding may be reduced if combined with proton-pump inhibitors (use <8 weeks, low dose). E
	Non-pharmacological treatment (pelvic floor exercises, physical and behavioural therapy). E Paracetamol; ibuprofen (<3 × 400 mg/d or for a period shorter than one week); naproxen (<2 × 250 mg/d or for a period shorter than one week). E Opioids with lower risk of delirium (e.g. fentanyl/haloxone, morphine <sup>b</sup> , oxycodone, buprenorphine, hydromorphone). E, P

PIM	Main reason	Dose adjustment/special considerations of use	Alternative drugs and/or therapies
Etoricoxib		Shortest possible duration of therapy. P Start with lower dose; the risk of bleeding may be reduced if combined with proton-pump inhibitors (use <8 weeks, low dose). E	
Meloxicam	Very high risk of GI bleeding, ulceration, or perforation, which may be fatal	11 mg/d; start with lower dose; the risk of bleeding may be reduced if combined with proton-pump inhibitors (use <8 weeks, low dose). E	
Ibuprofen (>3 × 400 mg/d or for a period longer than one week)	Risk of GI bleeding and increased risk of cardiovascular complications at higher doses (>1200 mg/d), especially in case of previous cardiovascular disease	The risk of bleeding may be reduced if combined with proton-pump inhibitors (use <8 weeks, low dose). E	
<b>Drugs affecting bone structure and mineralization</b>			
Strontium ranelate	Higher risk of venous thromboembolism in persons who are temporarily or permanently immobilised. Evaluate the need for continued therapy for patients over 80 years old with increased risk of venous thromboembolism	Avoid in cases of severe renal failure (CrCl <30 mL/min). M	Bisphosphonates, vitamin D. E
<b>Opioids</b>			
Tramadol (sustained-release)	More adverse effects in older people; CNS side effects such as confusion, vertigo and nausea	Start low—go slow. Not to be used in cases of severe renal failure. E, M	Paracetamol; ibuprofen (<3 × 400 mg/d or for a period shorter than one week); naproxen (<2 × 250 mg/d or for a period shorter than one week). E Opioids with lower risk of delirium (e.g. tilidine/haloxone, morphine <sup>b</sup> , oxycodone, buprenorphine, hydromorphone). E, P
Tramadol (non-sustained-release)		Start low—go slow; in persons older than 75 years, daily doses over 300 mg are not recommended. M Start with 12.5 mg/8 h and progressive increases of 12.5 mg/8 h; maximum 100 mg/8 h. E Reduce dose and extend the dosing interval for patients with severe renal failure. M	
<b>Antiepileptics</b>			
Clonazepam	Risk of falls, paradoxical reactions.	Start low—go slow; 0.5 mg/day. E	Levetiracetam <sup>b</sup> , gabapentin <sup>b</sup> , lamotrigine <sup>b</sup> ;
Carbamazepine	Increased risk of SLADH-like syndrome; adverse events like carbamazepine-induced confusion and agitation, atrioventricular block and bradycardia	Adjust dose to the response and serum concentration. E	valproic acid <sup>b</sup> . E
<b>Dopaminergic agents</b>			
Ropinirole	Risk of orthostatic hypotension, hallucinations, confusion, somnolence, nausea	Start with three intakes of 0.25 mg per day, increase gradually by 0.25 mg per intake each week for four weeks, up to 3 mg/d. Afterwards the dose may be increased weekly by 1.5 mg/d up to 24 mg/d. E	Levodopa; carbidopa-levodopa; benserazide; levodopa; irreversible inhibitor of monoamine oxidase as rasagiline. E
Pramipexole	Side effects include orthostatic hypotension, GI tract symptoms, hallucinations, confusion, insomnia, peripheral oedema	Reduce dose in cases of moderate to severe renal failure. M Start with three intakes of 0.125 mg per day, increase gradually by 0.125 mg per intake every five to seven days, up to 1.5 to 4.5 mg. E	
<b>Antipsychotics</b>			
Chlorpromazine	Muscarinic-blocking drug; risk of orthostatic hypotension and falls; may lower seizure thresholds in patients with seizures or epilepsy	Start low—go slow; use one third to one half the normal adult dose for debilitated older people; use maintenance doses of 300 mg or less; doses greater than 1 g do not usually offer any benefit, but may be responsible for an increased incidence of adverse effects. M	Non-pharmacological treatment; risperidone (<6 weeks), olanzapine (<10 mg/d), haloperidol (<2 mg single dose; <5 mg/d); quetiapine <sup>b</sup> . E
<hr/>			
PIM	Main reason	Dose adjustment/special considerations of use	Alternative drugs and/or therapies
Levomopromazine	Anticholinergic and extrapyramidal side effects (ardive dyskinesia); parkinsonism; hypotonia; sedation; risk of falling; increased mortality in persons with dementia	Administer cautiously in cases of renal failure; start with doses of 5 to 10 mg in geriatric patients. M	
Haloperidol (>2 mg single dose; >5 mg/d)		Use oral doses of 0.75–1.5 mg; use for the shortest period possible. E	
Zuclopenthixol	Risk of hypotension, falls, extrapyramidal effects, QTc-prolongation	Use low oral doses of 2.5–5 mg/d. M	
Clozapine	Anticholinergic and extrapyramidal side effects (ardive dyskinesia); parkinsonism; hypotonia; sedation; risk of falling; increased mortality in persons with dementia; increased risk of agranulocytosis and myocarditis	Start with 12.5 mg/d. E Start low—go slow; reduce dose in cases of significant renal failure. M	
Risperidone (>6 weeks)	Problematic risk-benefit profile for the treatment of behavioural symptoms of dementia; increased mortality, with higher dose, in patients with dementia	Use the lowest dose required (0.5–1.5 mg/d) for the shortest time period necessary. E For geriatric patients or in cases of severe renal failure (CrCl <30 mL/min), start with 0.5 mg twice daily; increase doses by 0.5 mg twice daily; increases above 1.5 mg twice daily should be done at intervals of at least 1 week; slower titration may be necessary. For geriatric patients, if once-daily dosing desired, initiate and titrate on a twice-daily regimen for 2 to 3 days to achieve target dose and switch to once-daily dosing thereafter. M	
<b>Anxiolytics</b>			
Diazepam	Risk of falling with hip fracture; prolonged reaction times; psychiatric reactions (can also be paradoxical, e.g. agitation, irritability, hallucinations, psychosis); cognitive impairment; depression	Use the lowest possible dose, up to half of the usual dose, taper in and out, shortest possible duration of treatment. P, M Use initial oral dose of 2–2.5 mg once a day to twice a day. M	Non-pharmacological treatment; low doses of short-acting benzodiazepines such as lorazepam (<0.5 mg/d), brotizolam (<0.125 mg/d); antidepressants with anxiolytic profile (SSRF). E, P If used as hypnotic or sedatives: see alternatives proposed for “hypnotics and sedatives”
Lorazepam (>1 mg/d)		Reduce dose; use doses of 0.25–1 mg/d. E	
Bromazepam		Use the lowest possible dose, up to half of the usual dose, taper in and out according to individual response, shortest possible duration of treatment. P, M	
Alprazolam		Use the lowest possible dose, up to half of the usual dose, taper in and out, shortest possible duration of treatment. P Starting dose 0.25 mg/12 h. E Immediate release tablets (including orally disintegrating tablets): start with 0.25 mg administered two to three times a day and titrate as tolerated; extended-release tablets: start with 0.5 mg once daily, gradually increase as needed and tolerated. M	
<b>Hypnotics and sedatives</b>			
Flunitrazepam	Risk of falls and hip fracture, prolonged reaction time, psychiatric reactions (which can be paradoxical, e.g. agitation, irritability, hallucinations, psychosis), cognitive impairment and depression	Use the lowest possible dose, up to half of the usual dose, taper in and out, shortest possible duration of treatment. P Reduce dose, e.g. 0.5 mg/d; start low—go slow. E, M For induction of anaesthesia in older, poor-risk people, titrate dose carefully; administer in small intravenous increments of 0.3 to 0.5 mg, at 30-s intervals. M	Non-pharmacological treatment; mirtazapine <sup>b</sup> , passiflora, low doses of short-acting benzodiazepines such as lorazepam (<0.5 mg/d), brotizolam (<0.125 mg/d); zolpidem (<5 mg/d), zopiclon (<3.75 mg/d), zaleplon (<5 mg/d); trazodone. E, P

PIM	Main reason	Dose adjustment/special considerations of use	Alternative drugs and/or therapies
Lormetazepam (>0.5 mg/d)		Use the lowest possible dose, up to half of the usual dose, taper in and out, shortest possible duration of treatment. P	
Tenazepam		Use the lowest possible dose, up to half of the usual dose, taper in and out, shortest possible duration of treatment. P Start with 7.5 mg/d and watch individual response. M	
Zopiclone (>3.75 mg/d) Zolpidem (>5 mg/d)		Use the lowest possible dose, up to half of the usual dose, taper in and out, shortest possible duration of treatment. P	
Clomethiazole	Risk of respiratory depression	Reduce dose. E, M Use sedative dose 500–1000 mg at bedtime. M	
Antidepressants			
Amitriptyline	Peripheral anticholinergic side effects (e.g. constipation, dry mouth, orthostatic hypotension, cardiac arrhythmia); central anticholinergic side effects (drowsiness, inner unrest, confusion, other types of delirium); cognitive deficit; increased risk of falling	Start at half the usual daily dose, increase slowly; reduce dose; start with 10 mg 3 times per day and 20 mg at bedtime. M, E, P Its use for treating neuropathic pain may be considered appropriate, with benefits outweighing the risks. E	Non-pharmacological treatment, SSRI (except PIM: fluoxetine, paroxetine, fluvoxamine) <sup>o</sup> , mirtazapine <sup>o</sup> , trazodone. E
Nortriptyline		Use 30–50 mg/d in divided doses. E, M Its use for treating neuropathic pain may be considered appropriate, with benefits outweighing the risks. E	
Fluoxetine	CNS side effects (nausea, insomnia, dizziness, confusion); hyponatremia	Reduce dose; start with 20 mg/d, maximum dose also 20 mg/d; avoid administration at bedtime. E, M	
Paroxetine	Higher risk of all-cause mortality, higher risk of seizures, falls and fractures. Anticholinergic adverse effects	For older people or for patients with renal failure, start immediate-release tablets with 10 mg/d (12.5 mg/d if controlled-release tablets), increased by 10 mg/d (12.5 mg/d if controlled-release tablets), up to 40 mg/d (50 mg/d if controlled-release tablets). E, M	
Venlafaxine	Higher risk of all-cause mortality, attempted suicide, stroke, seizures, upper gastrointestinal bleeding, falls and fracture	Start with 25–50 mg, two times per day and increase by 25 mg/dose; for extended-release formulation start with 37.5 mg once daily and increase by 37.5 mg every 4–7 days as tolerated. E Reduce the total daily dose by 25–50 % in cases of mild to moderate renal failure. M	
Psychostimulants, agents used for ADHD and nootropics			
Piracetam	No efficacy proven; unfavourable risk/benefit profile	Reduce dose for older people and for patients with renal failure. M	Non-pharmacological treatment; consider pharmacotherapy of Alzheimer-type dementia: acetylcholinesterase, memantine. E
Anti-dementia drugs			
Ginkgo biloba	No efficacy proven; increased risk of orthostatic hypotension and fall		Non-pharmacological treatment; consider pharmacotherapy of Alzheimer-type dementia: acetylcholinesterase, memantine. E
PIM	Main reason	Dose adjustment/special considerations of use	Alternative drugs and/or therapies
Other systemic drugs for airway diseases			
Theophylline	Higher risk of CNS stimulant effects	Start with a 25 % reduction compared to the doses for younger people. E Start with a maximum dose of 400 mg/d; monitor serum levels and reduce doses if needed; for healthy older people (>60 years), theophylline clearance is decreased by an average of 30 %. M	
Cough suppressants, excluding combinations with expectorants			
Codeine (>2 weeks)	Higher risk of adverse events (hypotension, sweating, constipation, vomiting, dizziness, sedation, respiratory depression). Avoid use for longer than 2 weeks for persons with chronic constipation without concurrent use of laxatives and for persons with renal impairment	Start treatment cautiously for older people (especially in cases of renal failure); start low—go slow; reduce dose to 75 % of the usual dose if GFR 10–50 mL/min and to 50 % if GFR <10 mL/min. M	If used for pain management consider alternative drugs proposed for “anti-inflammatory and antineumatic products, non-steroid (NSAID)”
Antihistamines for systemic use			
Promethazine	Anticholinergic side effects (e.g. confusion, sedation)	Reduce dose; start low—go slow. M Reduce starting dose to 6.25–12.5 mg for iv injection. M	Non-sedating, non-anticholinergic antihistamines <sup>o</sup> like loratadine, cetirizine, but not terfenadine (which is PIM). E If used for insomnia see alternatives proposed for “hypnotics and sedatives”
Hydroxyzine	Anticholinergic side effects (e.g. constipation, dry mouth); impaired cognitive performance, confusion, sedation; electrocardiographic changes (prolonged QT)	Reduce dose to at least 50 % less than dose used for healthy younger people. E, M	Non-sedating, non-anticholinergic antihistamines <sup>o</sup> like loratadine, cetirizine, but not terfenadine (which is PIM). E Alternative therapies depending on indication. E

## ANNEXE 5 : Questionnaire du bilan de médication

Nom : .....

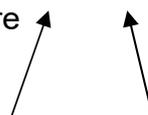
Prénom : .....

Date de naissance (jjmmaaaa) : .....

Numéro d'identification : 2016-.....-.....

n° centre

n° patient



Nom et coordonnées du médecin traitant :

.....  
.....

Nom et coordonnées du (des) médecin(s) spécialiste(s) :

.....  
.....

Nom et coordonnées de l'infirmier à domicile :

.....  
.....

Nom et coordonnées de l'aidant principal :

.....  
.....

Numéro d'identification : 2016-.....-.....

Date de l'entretien avec le patient (jjmmaaaa) : .....

Entretien réalisé dans le cadre :

- du stage de 6° année officine
  - du réseau RERPO
  - des rétrocessions

**Données  
sociodémographiques**

Initiales nom prénom : .....

Sexe :  F  M

Age : .....

Poids (kg) : .....

Lieu d'habitation :  Domicile (habitation individuelle)  
 Domicile (habitation collective)  
 Foyer logement  
 EHPAD  
 Autre (précisez) : .....

Mode d'habitation :  Seul(e)  
 Avec conjoint  
 Avec famille  
 Autre (précisez) : .....

Aides existantes :  Oui (si oui, précisez)  Non  Ne sait

pas Aide-ménagère  Oui  Non

IDE  Oui  Non

Kinésithérapeute  Oui  Non

Portage des repas  Oui  Non

Téléalarme  Oui  Non

Autre  Oui  Non

Si oui, précisez : .....

<b>Pathologies associées</b>
------------------------------

**Pathologies cardiovasculaires :**

HTA	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Ne sait pas
Hypercholestérolémie	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Ne sait pas
Fibrillation auriculaire ou flutter	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Ne sait pas
IDM ou insuffisance coronarienne	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Ne sait pas
Insuffisance cardiaque	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Ne sait pas
Artériopathie des membres inférieurs	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Ne sait pas
AVC avec ou sans séquelle	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Ne sait pas
AIT	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Ne sait pas

**Pathologies psychiatriques :**

Dépression	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Ne sait pas
Trouble bipolaire	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Ne sait pas
Trouble psychotique	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Ne sait pas

**Pathologies neurologiques :**

Maladie de Parkinson	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Ne sait pas
Epilepsie	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Ne sait pas
Démence	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Ne sait pas

**Autres pathologies :**

Insuffisance rénale	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Ne sait pas
Cancer en cours d'évolution	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Ne sait pas
Pathologie pulmonaire chronique	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Ne sait pas
Dysthyroïdie	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Ne sait pas
UGD < 2 mois et/ou RGO symptomatique	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Ne sait pas
Ostéoporose fracturaire	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Ne sait pas
Maladie de système (Horton, PR, Goujerot)	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Ne sait pas

Autres pathologies ? (précisez)

.....  
.....

**Autres :**

Chute au cours des 3 derniers mois	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Ne sait pas
Plainte du sommeil	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Ne sait pas
Somnolence en journée	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Ne sait pas
Perte de poids de + de 4.5 kg dans l'année	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Ne sait pas
Perte d'appétit	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Ne sait pas
Incontinence urinaire	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Ne sait pas

<b>Evaluation de la fragilité</b>
---------------------------------------

Entourer le résultat obtenu

Domaine	Questions	Réponses	Score
Dépendance	A. Avez-vous des difficultés à marcher 400 mètres (environ un tour d'un terrain de foot ou 2-3 bâtiments) ?	a. Peu ou pas de difficultés	0
		b. Beaucoup de difficultés ou incapacité	1
	B. Avez-vous des difficultés à monter un escalier (environ 10 marches) ?	a. Peu ou pas de difficultés	0
		b. Beaucoup de difficultés ou incapacité	1
Fragilité	C. Au cours de l'année passée, avez-vous perdu plus de 4,5 kg involontairement ?	a. Non	0
		b. Oui	1
	D. La semaine passée, combien de fois avez-vous ressenti les états suivants : « <i>Tout ce que je faisais me demandait un effort</i> » ou « <i>Je ne pouvais pas aller de l'avant</i> »	a. Rarement ou parfois (2 fois ou moins par semaine)	0
		b. Souvent ou la plupart du temps (Plus de 3 fois par semaine)	1
	E. Quel est votre niveau actuel d'activité physique ?	a. Activité physique régulière (au moins 2-4 heures par semaine)	0
		b. Aucune activité physique ou rarement (quelques promenades ou sorties pour aller faire des courses)	1

Si  $A+B \geq 1$ , le sujet est considéré "dépendant".

Si  $A+B = 0$  et  $C+D+E \geq 1$ , le sujet est considéré

"fragile". Si  $A+B+C+D+E = 0$ , le sujet est considéré

"robuste".

**Sujet robuste**

**Sujet fragile**

**Sujet dépendant**

**Traitements  
médicamenteux**

DCI / Dosage			Posologie Moment de prise			Indication			Date de début du traitemen t	Biologie ou éléments d'efficacité ou d'effets indésirables en lien avec	Type d'intervention pharmaceutiq ue SFPC
	O	Z		OUI	NON		OUI	NON			
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											

Nombre de médicaments : .....

Allergies médicamenteuses :  oui  non  ne sait

pas Si oui, précisez :

.....

.....

## Vaccinations :

Etes-vous à jour des vaccinations suivantes ?

Grippe  oui  non  ne sait pas

Tétanos  oui  non  ne sait pas

Pneumocoque  oui  non  ne sait pas

## Gestion globale du traitement :

Utilisez-vous un pilulier ?  oui  non

Si oui, est-ce vous qui le préparez ?  oui  non

Allez-vous chercher vous-mêmes vos médicaments à la pharmacie ?  oui  non  non applicable

Gérez-vous la prise de vos traitements seuls ?  oui  non  non applicable

## Prescription des médicaments :

Les horaires de prise de vos médicaments vous semblent-ils adaptés à votre mode de vie ?  
 oui  non  ne sait pas

Si non, précisez :

.....

Pensez-vous que vous prenez trop de médicaments ?

oui  non  ne sait pas

## Gestion du stock de médicaments :

Vous arrive-t-il de manquer de médicaments ?  oui  non  ne sait pas

Avez-vous au contraire un stock de médicaments excédentaire ?  oui  non  ne sait pas

Possédez-vous un stock de médicaments en commun avec vos proches ?  oui  non  non applicable

## Préparation et prise des médicaments :

Avez-vous des difficultés liées à la forme de certains de vos médicaments (comprimés à avaler, gouttes à compter ?)

oui  non  ne sait pas

**Si oui, quel(s) médicament(s) vous posent problème et pourquoi ?**

.....

Y-a-t-il des médicaments que vous écrasez ou des gélules que vous ouvrez ?

**oui**    **non**    **non applicable**

Si oui, le(s)quel(s) ?.....

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

**oui**    **non**    **non applicable**

Si oui, lesquels et pourquoi ?

.....

**Utilité des médicaments :**

Pensez-vous que certains de vos médicaments ne sont pas utiles ?

**oui**    **non**    **ne sait pas**

Si oui, le(s)quel(s) ?

**Effets secondaires :**

Pensez-vous avoir déjà eu des effets secondaires suite à la prise de médicaments ?

**oui**    **non**    **ne sait**

**pas Si oui, quel(s) effet(s) secondaire(s) avec quel(s)**

**médicament(s)?**

.....

**Suivi du traitement :**

Si certains de vos médicaments nécessitent un suivi par prise de sang, rencontrez-vous des difficultés à la faire ?

**oui**    **non**    **non applicable**

Si oui, le(s)quel(s) ?

.....

**Automédication :**

Avez-vous parfois recours à la prise de médicaments sans prescription ?

**oui**    **non**    **ne sait pas**

Si oui, le(s)quel(s) ?

.....

Avez-vous déjà diminué ou augmenté les doses de certains médicaments de votre propre initiative ?

**oui**    **non**    **ne sait pas**

Si oui, le(s)quel(s) ?

.....

**Autre :**

Avez-vous des besoins particuliers ou des interrogations concernant vos médicaments non abordés lors de cet entretien ?

.....

Autorisez-vous la communication de ces informations à votre médecin traitant afin qu'ensemble nous puissions optimiser votre traitement ?

**oui**    **non**

## SYNTHESE

Domaines	Concernant la prise en charge médicamenteuse	
	Points abordés	Résolution des problèmes et conseils pharmaceutiques
<b>Prescription</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Overuse</li> <li>• Underuse</li> <li>• Misuse</li> </ul>		
<b>Pratique</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de prise</li> <li>• Gestion de stock et préparation</li> </ul>		
<b>Administration</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Forme galénique et/ou voie d'administration non adaptées</li> <li>• Observance</li> </ul>		
<b>Efficacité / Tolérance</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Efficacité des médicaments</li> <li>• Effet indésirables</li> <li>• Suivi biologique</li> </ul>		
<b>Automédication</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Médicaments consommés sans prescription</li> <li>• Modification de posologie</li> </ul>		
<b>Information</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Information sur le médicament</li> <li>• Communication avec les professionnels de santé)</li> </ul>		

## QUESTIONNAIRE DE SATISFACTION DES PATIENTS VIS-A-VIS DE LA REVUE DE MEDICATION

Quelle est sur une échelle de 0 à 10 votre satisfaction globale concernant l'entretien que nous venons d'effectuer ?

0    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10

Cet entretien vous a-t-il paru :

- trop long
- trop court
- d'une durée correcte

Pensez-vous, d'une manière générale, que cet entretien aura été utile pour améliorer votre prise charge pharmaceutique ?

- pas du tout utile
- plutôt pas utile
- plutôt utile
- très utile

**Cet entretien vous a-t-il permis de mieux connaître votre traitement médicamenteux ?**

- |                             |                              |                             |                                  |
|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|
| En terme de spécialités     | <input type="checkbox"/> Oui | <input type="checkbox"/> No | <input type="checkbox"/> Ne sait |
| En terme d'indications ?    | <input type="checkbox"/> Oui | <input type="checkbox"/> No | <input type="checkbox"/> Ne sait |
| En terme de posologies ?    | <input type="checkbox"/> Oui | <input type="checkbox"/> No | <input type="checkbox"/> Ne sait |
| En terme de plan de prise ? | <input type="checkbox"/> Oui | <input type="checkbox"/> No | <input type="checkbox"/> Ne sait |

**Pensez-vous que cet entretien vous aidera à améliorer la gestion et la préparation de votre traitement ?**

- Oui       Non       Non applicable

**Cette entretien a-t-il permis de répondre aux diverses questions que vous auriez pu avoir concernant votre traitement médicamenteux ?**

- Oui       Non       Non applicable

**Existe-t-il des points que vous auriez souhaité aborder au cours de cet entretien et qui ne l'ont pas été ?**

- Oui       Non       Ne sait pas

Si oui, lesquels ? .....

## BIBLIOGRAPHIE

1. Le Collège National des Enseignants en Gériatrie (ouvrage collectif). Corpus de Gériatrie. 2M2; 2000.
2. Bellamy V, Beaumel C. Bilan démographique 2016. Insee Prem. 2017;
3. Organisation Mondiale de la Santé. Vieillesse et santé : un document de réflexion. 2001.
4. Gauthier H, Gaymu J. Le vieillissement démographique. Gérontologie Société. 2009;13–31.
5. Calot G, Sardon J-P. Les facteurs du vieillissement démographique. Popul Fr Ed. 1999;54:509–52.
6. Prioux F, Barbieri M. L'évolution démographique récente en France: une mortalité relativement faible aux grands âges. Population. 2012;67:597–656.
7. EGGERICKX T, TABUTIN D. Le vieillissement démographique dans le monde. 2001
8. Blanpain N, Buisson G. Projections de population à l'horizon 2070. Insee Prem. 2016;
9. Speechley M, Tinetti M. Falls and injuries in frail and vigorous community elderly persons. J Am Geriatr Soc. 1991;39:46–52.
10. Canguilhem G. Le normal et le pathologique. 11th ed. Presses Universitaires de France - PUF; 2009.
11. Brown I, Renwick R, Raphael D. Frailty: constructing a common meaning, definition, and conceptual framework. Int J Rehabil Res. 1995;18:93–102.
12. Rockwood K, Fox RA, Stolee P, Robertson D, Beattie BL. Frailty in elderly people: an evolving concept. CMAJ Can Med Assoc J. 1994;150:489–95.
13. Powell C. Frailty: help or hindrance? J R Soc Med. 1997;90:23–6.
14. Campbell AJ, Buchner DM. Unstable disability and the fluctuations of frailty. Age Ageing. 1997;26:315–8.
15. Buchner D, Wagner E. Preventing frail health. Clin Geriatr Med. 1992;8:1–17.

16. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, et al. Frailty in older adults evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2001;56:M146–M157.
17. Fried LP, Borhani NO, Enright P, Furberg CD, Gardin JM, Kronmal RA, et al. The cardiovascular health study: Design and rationale. *Ann Epidemiol*. 1 févr 1991;1(3):263- 76.
18. Salvi F, Morichi V, Grilli A, Lancioni L, Spazzafumo L, Polonara S, et al. Screening for frailty in elderly emergency department patients by using the Identification of Seniors At Risk (ISAR). *J Nutr Health Aging*. 1 avr 2012;16(4):313- 8.
19. Cesari M, Demougeot L, Boccalon H, Guyonnet S, Abellan Van Kan G, Vellas B, et al. A Self-Reported Screening Tool for Detecting Community-Dwelling Older Persons with Frailty Syndrome in the Absence of Mobility Disability: The FiND Questionnaire.
20. HAS. Fiche points clés et solutions - Comment repérer la fragilité en soins ambulatoires ? 2013.
21. Pruitt SD. Former les personnels de santé du XXIe siècle: le défi des maladies chroniques. Genève: Organisation Mondiale de la Santé, Groupe des Maladies Non Transmissibles et Santé Mentale, Dép. Maladies Chroniques et Promotion de la Santé; 2005. 72 p.
22. Jacob L, Breuer J, Kostev K. Prevalence of chronic diseases among older patients in German general practices. *GMS Ger Med Sci*
23. Marengoni A, Winblad B, Karp A, Fratiglioni L. Prevalence of Chronic Diseases and Multimorbidity Among the Elderly Population in Sweden. *Am J Public Health*. juill 2008;98(7):1198- 200.
24. Abete P, Testa G, Della Morte D, Mazzella F, Galizia G, D'AMBROSIO D, et al. La comorbidità nell'anziano: epidemiologia e caratteristiche cliniche. *G Gerontol*. 2004;52:267–72.
25. Furner SE, Brody JA, Jankowski LM. Epidemiology and Aging. In: M.D CKC, M.D HJC, M.P.H EBLMD, et al., éditeurs. *Geriatric Medicine [Internet]*. Springer New York; 1997. p. 37- 43.
26. CNAM. Rapport au Ministre chargé de la Sécurité Sociale et au Parlement sur l'évolution des charges et produits de l'Assurance Maladie. 2014.

27. Almirall J, Fortin M. The coexistence of terms to describe the presence of multiple concurrent diseases. *J Comorbidity*. 2013;3(1):4–9.
28. Allonier C, Dourgnon P, Rochereau T. Enquête sur la Santé et la Protection Sociale 2006 [Internet]. Irdes; 2008 [cité 26 mars 2017]. Disponible sur: <http://www.irdes.fr/Publications/Rapports2010/rap1800.pdf>
29. Monégat M, Sermet C. La polymédication : définitions, mesures et enjeux Revue de la littérature et tests de mesure. *Quest Déconomie Santé*. déc 2014;204.
30. Edwards IR, Aronson JK. Adverse drug reactions: definitions, diagnosis, and management. *Lancet*. 2000 Oct 7;356(9237):1255-1259.
31. Legrain S. et al. Consommation médicamenteuse chez le sujet âgé. Consommation, prescription, iatrogénie et observance, HAS, 2005.
32. Doucet J, Capet C, Jégo A, Trivalle C, Noël D, Chassagne P, et al. [Drug use in the elderly. Undesirable drug effects in the elderly: epidemiology and prevention]. *Presse Med*. 1999 Oct 23;28(32):1789-1793.
33. Gurwitz JH, Field TS, Harrold LR, Rothschild J, Debellis K, Seger AC, et al. Incidence and preventability of adverse drug events among older persons in the ambulatory setting. *JAMA*. 2003 Mar 5;289(9):1107-1116.
34. Pirmohamed M, James S, Meakin S, Green C, Scott AK, Walley TJ, et al. Adverse drug reactions as cause of admission to hospital: prospective analysis of 18 820 patients. *BMJ*. 2004 Jul 3;329(7456):15-19.
35. Ankri J. : Le risque iatrogène médicamenteux chez le sujet âgé. *Gérontologie et Société* ; décembre 2002 ; 103 : 93-103.
36. Queneau P. et coll. : Iatrogénie observée en milieu hospitalier. A propos de 109 cas corrigés à partir d'une enquête transversale de l'APNET. *Bull. Acad. Natle Méd* 1992 ; 176 (4) : 511-529.
37. Gurwitz JH, Field TS, Harrold LR, Rotschild J, Debellis K. Incidence and preventability of adverse drug events among older persons in the ambulatory setting. *JAMA* 2003;289(9):1107-16.
38. ANSM. Bon usage des médicaments en cas de vague de chaleur – Mise au point (14/06/2016).
39. Perochon JM et al : Etude prospective des admissions de personnes âgées pour iatrogénie médicamenteuse en Poitou-Charentes. Etude URCAM, 1999.

40. Gallagher P, O'Connor M, O'Mahony D. Prevention of Potentially Inappropriate Prescribing for Elderly Patients: A Randomized Controlled Trial Using STOPP/START Criteria. *Clin Pharmacol Ther.* 1 juin 2011;89(6):845-54.
41. Hill-Taylor B, Sketris I, Hayden J, Byrne S, O'Sullivan D, Christie R. Application of the STOPP/START criteria: a systematic review of the prevalence of potentially inappropriate prescribing in older adults, and evidence of clinical, humanistic and economic impact. *J Clin Pharm Ther.* 1 oct 2013;38(5):360-72.
42. Magre E. Rôle du pharmacien à l'Hôpital de jour de la fragilité : Impact d'une revue de médication sur l'optimisation des ordonnances par les médecins traitants. [Toulouse]: Université de Toulouse III, Paul Sabatier; 2015.
43. Naudin F, Sermet C. La prescription des médicaments à SMR insuffisant en 2001. Paris: Credes; 2001.
44. Emeriau J-P, Fourrier A, Dartigues J-F, Begaud B. Prescription médicamenteuse chez les personnes âgées. *Bull Acad Natle Med* 1998;182(7):57-67.
45. Lecadet J, Bidal P, Baris B, Vallier N, Fender P, Allemand H. Médicaments psychotropes : consommation et pratiques de prescription en France métropolitaine : Données nationales, 2000. *Rev Méd Assur Mal* 2003;34(2):75-84.
46. Bongue B, Laroche ML, Gutton S, Colvez A, Guéguen R, Moulin JJ, et al. Potentially inappropriate drug prescription in the elderly in France: a population-based study from the French National Insurance Healthcare system. *Eur J Clin Pharmacol.* 21 juin 2011;67(12):1291-9.
47. Gallagher P, Lang PO, Cherubini A, Topinková E, Cruz-Jentoft A, Montero Errasquín B, et al. Prevalence of potentially inappropriate prescribing in an acutely ill population of older patients admitted to six European hospitals. *Eur J Clin Pharmacol.* nov 2011;67(11):1175-88.
48. Tobias DE. Identifying potentially inappropriate drugs for geriatric patients: updating the beers list. More evidence for the treating systolic hypertension in the elderly. *Hosp Pharm* 2004;39(3):210-4.
49. National Service Framework. Medicines and older people. London: NSF; 2001.
50. Higashi T, Shekelle PG, Solomon DH, Knight EL, Roth C, Chang JT, et al. The quality of pharmacologic care for vulnerable older patients. *Ann Intern Med* 2004;140(9):714-20.

51. Tamblyn R, Laprise R, Hanley JA. Adverse events associated with prescription drug cost-sharing among poor and elderly persons. *JAMA* 2001;285(4):421-9.
52. The American Geriatrics Society 2012 Beers Criteria Update Expert Panel. American Geriatrics Society Updated Beers Criteria for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults. *J Am Geriatr Soc.* avr 2012;60(4):616-31.
53. Laroche M-L, Bouthier F, Merle L, Charmes J-P. Médicaments potentiellement inappropriés aux personnes âgées : intérêt d'une liste adaptée à la pratique médicale française. *Rev Médecine Interne.* juill 2009;30(7):592-601.
54. Lang PO, Dramé M, Guignard B, Mahmoudi R, Payot I, Latour J, et al. Les critères STOPP/START.v2 : adaptation en langue française. *NPG Neurol - Psychiatr - Gériatrie.* déc 2015;15(90):323-36.
55. Renom-Guiteras A, Meyer G, Thürmann PA. The EU(7)-PIM list: a list of potentially inappropriate medications for older people consented by experts from seven European countries. *Eur J Clin Pharmacol.* 2015;71(7):861-75.
56. Hanlon JT, Schmader KE. The Medication Appropriateness Index at 20: Where it Started, Where it has been and Where it May be Going. *Drugs Aging* [Internet]. nov 2013 ;30. Disponible sur: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3831621/>.
57. Adenot I. La France va manquer de pharmacies [Internet]. [cité 30 mars 2017]. Disponible sur: <http://www.rtl.fr/actu/pharmacies-7749505570>.
58. Leendertse et al., Preventing hospital admissions by reviewing medication (PHARM) in primary care: design of the cluster randomised, controlled, multi-centre PHARM-study, *BMC Health Serv Res*, 2011.
59. Furniss L, Burns A, Craig SKL, Scobie S, Cooke J, Faragher B. Effects of a pharmacist's medication review in nursing homes. *Br J Psychiatry.* 2000;176(6):563-567.
60. Zermansky AG, Petty DR, Raynor DK, Freemantle N, Vail A, Lowe CJ. Randomised controlled trial of clinical medication review by a pharmacist of elderly patients receiving repeat prescriptions in general practice. *Bmj.* 2001;323(7325):1340.
61. Chevrier-Fatome MC. Le système de santé en Angleterre. Résumé. 2002;1:6.
62. Ramsbottom HF, Fitzpatrick R, Rutter P. Post discharge medicines use review service for older patients: recruitment issues in a feasibility study. *Int J Clin Pharm.* avr 2016;38(2):208-12.

63. Legrain S, others. Consommation médicamenteuse chez le sujet âgé. Consomm Prescr Iatrogénie Obs [Internet]. 2005 [cité 24 mars 2017]; Disponible sur: <http://www.has-sante.fr/>
64. Al Shouli K. Pharmacie: les bonnes pratiques de dispensation. Droit Déontologie Soins. 2017;17(1):47–58.
65. Liste des médicaments des comprimés non broyables et non sécables. Haute Autorité de Santé. Disponible sur : <https://www.has-sante.fr>
66. Liste des médicaments écrasables. Société française de pharmacie Clinique. Disponible sur : <http://sfpc.eu/fr>
67. Vionnet–Fuasset J. Fréquence et nature de la poly-médication chez la personne-âgée en médecine générale. Capacité Gériatrie Année 2004 Univ Pierre Marie Curie.
68. Kok RM, Reynolds CF. Management of Depression in Older Adults: A Review. JAMA. 23 mai 2017;317(20):2114.
69. Helmer C, Montagnier D, Peres K. Descriptive epidemiology and risk factors of depression in the elderly. Psychol Neuropsychiatr Vieil. 2004;2:S7–12.
70. Beck F, Léon C, Léger D. Les troubles du sommeil en population générale: Évolution 1995-2005 des prévalences et facteurs sociodémographiques associés. médecine/sciences. févr 2009;25(2):2016.
71. Chaput JL, Suzy L, Wong and Michaud I, Duration and quality of sleep among Canadians aged 18 to 79, Statistics Canada, Catalogue no. 82-003-X • Health Reports, Vol. 28, no. 9, pp. 28-33, September 2017.
72. Alonso E, Krypciak S, Paillaud , E. Rôle de la nutrition dans les chutes et les fractures des sujets âgés. Gériatrie Société. 2010;134(3):171.
73. Patry C, Raynaud-Simon A. La dénutrition : quelles stratégies de prévention ? Gériatrie Société. 2010;134(3):157.
74. Mazzocato C, David S, Benaroyo L, Monod S. Polymédication et personne âgée: ni trop ni trop peu! Rev Med Suisse. 2013;9:1026–31.
75. Auvray L, Sermet C. Consommations et prescriptions pharmaceutiques chez les personnes âgées: Un état des lieux. Gériatrie Société. 2002;103(4):13.
76. Freedberg DE, Kim LS, Yang Y-X. The Risks and Benefits of Long-term Use of Proton Pump Inhibitors: Expert Review and Best Practice Advice From the American Gastroenterological Association. Gastroenterology. mars 2017;152(4):706-15.

77. Bourcier E, Mille F, Brunie V, Korb-Savoldelli V, Lafortune C, Buyse M, et al. Quality of prescribing in community-dwelling elderly patients in France: an observational study in community pharmacies. *Int J Clin Pharm*. 14 sept 2017.
78. S. Leger, P. Bedouch, B. Allenet, J. Calop. Culture pharmaceutique, perception du traitement médicamenteux et difficultés de consommation des médicaments chez le sujet âgé. *Journal de Pharmacie Clinique*. 2001;20(2):110-3.
79. Ministère des Affaires sociales et de la Santé, Paris, 2017, Direction générale de la santé Calendrier des vaccinations et recommandations vaccinales 2017. Disponible sur : <http://solidarites-sante.gouv.fr>

## RÉSUMÉ

*Bilan de médication à l'officine chez 483 sujets âgés :*  
*Description de la population et de la satisfaction des patients vis-à-vis de ce bilan*

**Contexte :** Le vieillissement de la population française s'est accru ces 20 dernières années et les chiffres continueront d'augmenter dans les années à venir. Le bilan de médication chez la personne âgée a un rôle d'aide pour ces patients : optimisation de leur traitement, apport d'informations.

**Objectif :** Mener les bilans de médication à l'officine sur un échantillon de patients, observer les caractéristiques de cette population et évaluer leur satisfaction vis-à-vis de ce bilan.

**Méthodes :** Il s'agit d'une étude prospective chez des patients de plus de 75 ans, ayant au moins 5 médicaments sur leur ordonnance à l'aide d'un questionnaire et d'un entretien avec le patient. Des données du patient ont été collectées, pendant 6 mois, ses traitements et leur gestion ainsi que la satisfaction du patient envers ce bilan.

**Résultats :** Parmi les 483 patients inclus, les pathologies cardiovasculaires sont les plus répertoriées avec une part importante de dépression (20%). Les trois types de vieillissement sont répartis équitablement. Il a été observé un nombre important de médicaments prescrits par patient (8,4). Le taux d'automédication observé était important (53%). Les patients ont été satisfaits du bilan de médication (note de 9/10) et ont exprimé un fort besoin d'informations sur leur prise en charge médicamenteuse.

**Conclusion :** Notre étude suggère que le bilan de médication est un outil apprécié par les patients, qui sera une des nouvelles missions du pharmacien au sein du système de santé.

**Mots-Clés :** Bilan de médication, sujets âgés, pharmacie d'officine.

*Medication review at the pharmacy in the elderly:*  
*Description of the population and patient satisfaction with this assessment*

**Context:** The aging of the French population has increased over the past 20 years and the numbers will continue to increase in the years to come. The medication review in the elderly has a helping role for these patients: optimizing their treatment, providing information.

**Objective:** To carry out medication review in the pharmacy on a patient sample, to observe the characteristics of this population and to assess their satisfaction with this assessment.

**Methods:** This is a prospective study in patients over 75 years of age, with at least 5 drugs on their prescription. Through a questionnaire and an interview with the patient, data of patients were collected during 6 months, their treatments, their management and their satisfaction about this medication review.

**Results:** Of the 483 patients included, cardiovascular pathologies are the most prevalent with a high proportion of depressive patients (20%). All three types of aging are equitably distributed. A large number of drugs prescribed per patient (8,4) were observed. The observed rate of self-medication was high (53%). Patients were satisfied with the medication review (score of 9/10) and noted a high need for information about their drug management.

**Conclusion:** Our study suggests that the medication review is an appreciated tool by patients and that will be a new task of the pharmacist within the health system.

**Key Words:** Medication review, elderly, communitary pharmacy.

**DISCIPLINE ADMINISTRATIVE :** Pharmacie

**Diplôme de Docteur en Pharmacie**

**DIRECTEURS DE THESE :** Docteurs Véronique DUHALDE et Charlène COOL

**INTITULE ET ADRESSE DE L'UFR :** Université Paul Sabatier Toulouse III – Faculté des Sciences Pharmaceutiques – 35, chemin des maraîchers 31062 Toulouse Cedex.