

# **UNIVERSITE TOULOUSE III PAUL SABATIER**

**FACULTE DES SCIENCES PHARMACEUTIQUES**

**ANNEE : 2020**

**THESES 2020 TOU3 2041**

## **THESE**

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

Présentée et soutenue publiquement

par

CARRIE Fanny

**ANALYSE PHARMACEUTIQUE DES PRESCRIPTIONS**

**MEDICAMENTEUSES DES SUJETS AGES HEBERGES EN INSTITUTION :  
FORMATION PHARMACEUTIQUE INITIALE VERSUS FORMATION CONTINUE**

6 octobre 2020

Directeur de thèse :

Madame le Docteur QASSEMI Soraya

### **JURY**

Président :	Monsieur le Professeur CESTAC Philippe
1 <sup>er</sup> assesseur :	Madame le Docteur COOL Charlene
2 <sup>ème</sup> assesseur :	Madame le Docteur LE DIOURON Frédérique
3 <sup>ème</sup> assesseur :	Madame le Docteur CAMBON Amandine



**PERSONNEL ENSEIGNANT  
de la Faculté des Sciences Pharmaceutiques de l'Université Paul Sabatier  
au 2 mars 2020**

**Professeurs Emérites**

M. BENOIST H.	Immunologie
M. BERNADOU J	Chimie Thérapeutique
M. CAMPISTRON G.	Physiologie
M. CHAVANT L.	Mycologie
M. GAIRIN J.E.	Pharmacologie
Mme NEPVEU F.	Chimie analytique
M. ROUGE P.	Biologie Cellulaire
M. SALLES B.	Toxicologie
M. SIE P.	Hématologie

**Professeurs des Universités**

**Hospitolo-Universitaires**

Mme AYYOUB M.	Immunologie
M. CHATELUT E.	Pharmacologie
Mme DE MAS MANSAT V.	Hématologie
M. FAVRE G.	Biochimie
Mme GANDIA P.	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 BARRE A.	Biologie
Mme BERNARDES-GÉNISSON V.	Chimie thérapeutique
Mme BOUTET E.	Toxicologie - Sémiologie
Mme COUDERC B.	Biochimie
M. CUSSAC D. (Vice-Doyen)	Physiologie
M. FABRE N.	Pharmacognosie
Mme GIROD-FULLANA S.	Pharmacie Galénique
M. GUIARD B.	Pharmacologie
Mme MULLER-STAUMONT C.	Toxicologie - Sémiologie
Mme REYBIER-VUATTOUX K.	Chimie analytique
M. SEGUI B.	Biologie Cellulaire
Mme SIXOU S.	Biochimie
M. SOUCHARD J-P.	Chimie analytique
Mme TABOULET F.	Droit Pharmaceutique
M. VERHAEGHE P.	Chimie Thérapeutique

## Maîtres de Conférences des Universités

Hospitalo-Universitaires	Universitaires
M. CESTAC P. (*)	Pharmacie Clinique
Mme JUILLARD-CONDAT B.	Droit Pharmaceutique
M. PUISSET F.	Pharmacie Clinique
Mme ROUZAUD-LABORDE C.	Pharmacie Clinique
Mme SERONIE-VIVIEN S. (*)	Biochimie
Mme THOMAS F. (*)	Pharmacologie
	Mme ARELLANO C. (*)
	Mme AUTHIER H.
	M. BERGE M. (*)
	Mme BON C.
	M. BOUAJILA J. (*)
	M. BROUILLET F.
	Mme CABOU C.
	Mme CAZALBOU S. (*)
	Mme CHAPUY-REGAUD S.
	Mme COLACIOS C.
	Mme COSTE A. (*)
	M. DELCOURT N.
	Mme DERAËVE C.
	Mme ECHINARD-DOUIN V.
	Mme EL GARAH F.
	Mme EL HAGE S.
	Mme FALLONE F.
	Mme FERNANDEZ-VIDAL A.
	Mme HALOVA-LAJOIE B.
	Mme JOUANJUS E.
	Mme LAJOIE-MAZENC I.
	Mme LEFEVRE L.
	Mme LE LAMER A-C.
	M. LEMARIE A.
	M. MARTI G.
	Mme MONFERRAN S.
	M. Olichon A.
	M. Sainte-Marie Y.
	M. Stigliani J-L.
	M. SUDOR J. (*)
	Mme TERRISSE A-D.
	Mme TOURRETTE-DIALLO A. (*)
	Mme VANSTEELANDT M.
	Mme WHITE-KONING M. (*)

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

## Enseignants non titulaires

Assistants Hospitalo-Universitaires	
Mme LARGEAUD L.	Immunologie
M. LE LOUEDEC F.	Pharmacologie
M. MOUMENI A.	Biochimie
M. PAGES A.	Pharmacie Clinique
Mme SALABERT A.S	Biophysique
Assistants Hospitalo-Universitaires	
Mme ROUCH L.	Pharmacie Clinique

## REMERCIEMENTS

Au Président du jury,

Monsieur le Professeur Philippe Cestac, je vous remercie de me faire l'honneur de présider ce jury.

Aux membres du jury,

Madame le Docteur Amandine Cambon, je te remercie de me faire l'honneur d'intégrer ce jury.

A Madame le Docteur Frédérique Le Diuron, merci de m'avoir ouvert les portes de votre établissement, indispensable à la mise en place de cette étude. Merci pour votre bienveillance et votre disponibilité. Je vous remercie de m'avoir accordé votre confiance dans la mise en place des bilans de médication au sein de votre EHPAD.

Madame le Docteur Charlène Cool, merci de ton aide indispensable à la réalisation de ce travail, que ce soit pour la mise en place de la base de données, pour les analyses statistiques ou encore la relecture. Merci pour ton expertise.

A Madame le Docteur Soraya Qassemi, je tiens à te remercier sincèrement pour m'avoir accompagnée tout au long de cette aventure. J'ai beaucoup appris à tes côtés dans le domaine de la gériatrie et je t'en suis vraiment reconnaissante. Je tiens également à t'adresser un immense MERCI pour ta contribution, ta grande disponibilité, et ton soutien dans la réalisation de cette thèse.

A Véro et toute l'équipe de la Pharmacie de Cagnac, merci de m'avoir accompagnée tout au long de mes études. Je vous remercie d'avoir partagé avec moi votre savoir, vos compétences et votre passion pour le monde officinal.

A mes parents, merci de votre soutien moral, technique et logistique particulièrement important durant ces longues années d'études. C'est avant tout grâce à vous si j'en suis là aujourd'hui.

A Zabou et Christian, merci pour m'avoir accueillie à bras ouverts, pour tous les bons moments passés et à venir !

A Alice, mon binôme de choc, pour toutes ces années de Fac, Merci ! Il faudrait plus d'une thèse pour décrire ce qui nous lie désormais.

A mon frère, Nico, pour tout le soutien que tu m'as apporté, pour être toujours là malgré l'éloignement physique, pour ce que tu es, MERCI !

Aux Papis et mamies, à Pierre, Thomas, Clément et Pepette, merci pour tous ces bons moments partagés et le soutien que vous m'avez apporté.

A ma consœur et amie Marie, ainsi qu'à tous mes amis, Julie, Benjamin, Sophie, Pauline, Camille, Pâté, Marion, Aurélien, Samy, Louis, Guilhem, Hélène, Fabrice, Raph, Marianne... Pour tous les moments passés avec vous, pour cette amitié qui persiste malgré la distance, pour tous ces fous rires partagés et le soutien que vous m'avez apporté, un grand MERCI !

A toi, bébé, merci pour ton soutien sans faille, pour le bonheur et l'amour que tu m'apportes, merci d'être à mes côtés tout simplement au quotidien.

A notre fils, Lucas, je t'aime.

# TABLE DES MATIERES

<b>REMERCIEMENTS.....</b>	<b>5</b>
<b>TABLE DES MATIERES .....</b>	<b>7</b>
<b>LISTE DES FIGURES.....</b>	<b>9</b>
<b>LISTE DES TABLEAUX.....</b>	<b>10</b>
<b>LISTE DES ANNEXES.....</b>	<b>11</b>
<b>GLOSSAIRE DES ABREVIATIONS .....</b>	<b>12</b>
<b>I. INTRODUCTION .....</b>	<b>14</b>
A. LES STRUCTURES D’HEBERGEMENT POUR PERSONNES AGEES EN FRANCE .....	14
1- <i>Perte d’autonomie des personnes âgées</i> .....	14
2- <i>EHPA/ Foyer Logement</i> .....	15
3- <i>EHPAD</i> .....	15
B. LE CIRCUIT DU MEDICAMENT EN EHPAD .....	16
1- <i>Suivi médical</i> .....	17
2- <i>Suivi pharmaceutique</i> .....	18
3- <i>Suivi infirmier</i> .....	18
4- <i>Coordination pluriprofessionnelle</i> .....	19
C. OPTIMISATION THERAPEUTIQUE DU SUJET AGE .....	20
1- <i>Population à risque</i> .....	20
a) <i>Polymédication, polypathologie, iatrogénie</i> .....	20
b) <i>Prescriptions potentiellement inappropriées</i> .....	20
c) <i>Outils de détection</i> .....	21
2- <i>Formation des professionnels de santé en Occitanie</i> .....	25
a) <i>Formation initiale : études de santé dans la métropole de Toulouse</i> .....	26
b) <i>Formation continue : état des lieux des formations proposées en Occitanie</i> .....	29
<b>II. METHODES .....</b>	<b>38</b>
A. SCHEMA D’ETUDE .....	38
B. POPULATION ETUDIEE .....	38
C. RECUEIL DES DONNEES .....	38
D. ANALYSE DES DONNEES .....	41
1- <i>Analyse par l’étudiante</i> .....	41
2- <i>Contre-analyse d’un pharmacien spécialisé en gériatrie</i> .....	41
E. SAISIE DES DONNEES .....	42
F. CRITERES DE JUGEMENT .....	47
1- <i>Analyse pharmaceutique et typologie des interventions pharmaceutiques</i> .....	47
2- <i>Comparaison des deux analyses pharmaceutiques</i> .....	47

G. ANALYSE STATISTIQUE .....	48
<b>III. RESULTATS.....</b>	<b>49</b>
A. DESCRIPTION DE LA POPULATION.....	49
1- <i>Caractéristiques socio-démographiques et indicateurs de fragilité.....</i>	49
2- <i>Antécédents et comorbidités.....</i>	49
B. DESCRIPTION DES MEDICAMENTS PRESCRITS .....	50
1. <i>Nombre de médicaments par résident.....</i>	50
2. <i>Classes thérapeutiques prescrites .....</i>	51
3. <i>Médicaments les plus prescrits.....</i>	52
4. <i>Statut vaccinal.....</i>	53
C. DESCRIPTION DES PROBLEMES DETECTES .....	53
D. DESCRIPTION DES INTERVENTIONS PHARMACEUTIQUES PROPOSEES AUX MEDECINS .....	55
1- <i>Nombre moyen d'IP.....</i>	56
2- <i>Types d'interventions pharmaceutiques proposées et classes thérapeutiques associées .....</i>	56
E. COMPARAISON DES ANALYSES.....	58
1. <i>Description du pourcentage de concordance entre les IP proposées par l'étudiante et l'analyse du pharmacien.....</i>	58
2. <i>Description des catégories d'IP suite à la contre-analyse .....</i>	59
3. <i>Description des catégories de problèmes suite à la contre-analyse.....</i>	62
4. <i>Evolutivité de l'analyse de l'étudiante : effet d'apprentissage ?.....</i>	64
<b>IV. DISCUSSION.....</b>	<b>66</b>
<b>V. CONCLUSION .....</b>	<b>73</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>74</b>
<b>ANNEXES .....</b>	<b>81</b>

## LISTE DES FIGURES

<u>Figure 1</u> : Le macroprocessus du circuit du médicament .....	17
<u>Figure 2</u> : Les antécédents médicaux .....	39
<u>Figure 3</u> : Les données cliniques (poids, taille) et les relevés tensionnels .....	40
<u>Figure 4</u> : Traitement en cours .....	40
<u>Figure 5</u> : Formulaire ACCESS pour la saisie des données de l'analyse et de la contre-analyse .....	46
<u>Figure 6</u> : Pourcentage de concordance sur les dix premiers dossiers analysés (11/2018).....	65
<u>Figure 7</u> : Pourcentage de concordance sur les dix derniers dossiers analysés (03/2019).....	65

## LISTE DES TABLEAUX

<u>TABLEAU 1</u> : Prestations en EHPAD.....	16
<u>TABLEAU 2</u> : Niveaux d'analyse pharmaceutique selon la SFPC .....	24
<u>TABLEAU 3</u> : Sujets au programme d'enseignement des Epreuves Classantes Nationales (ECN) reliés à la gériatrie au cours des études de médecine .....	27
<u>TABLEAU 4</u> : Formations proposées par le Gérontopôle de Toulouse en 2020 .....	34
<u>TABLEAU 5</u> : Formations validantes DPC en Occitanie : prise en charge thérapeutique des patients âgés (mise à jour : 01/05/2020) .....	35
<u>TABLEAU 6</u> : Données récoltées pendant l'étude.....	39
<u>TABLEAU 7</u> : Saisie de la contre-analyse du pharmacien .....	45
<u>TABLEAU 8</u> : Description des antécédents et comorbidités de la population d'étude .	49
<u>TABLEAU 9</u> : Classe ATC du 1 <sup>er</sup> niveau (groupe anatomique) les plus prescrites (N=66).....	51
<u>TABLEAU 10</u> : Classe ATC de niveau 2 (sous-groupes thérapeutiques) les plus prescrites (N=66) .....	51
<u>TABLEAU 11</u> : Médicaments les plus prescrits parmi l'ensemble des médicaments (N=66).....	53
<u>TABLEAU 12</u> : Description des problèmes détectés.....	54
<u>TABLEAU 13</u> : Types d'interventions pharmaceutiques proposées en fonction des problèmes détectés.....	57
<u>TABLEAU 14</u> : Groupes chimiques de la classification ATC et interventions pharmaceutiques proposées.....	57
<u>TABLEAU 15</u> : Résultats de la contre-analyse.....	59
<u>TABLEAU 16</u> : Groupes chimiques de la classification ATC et interventions pharmaceutiques les plus concernées par les divergences .....	60
<u>TABLEAU 17</u> : Types de problèmes les plus associés aux IP n'ayant pas nécessité de modification par le pharmacien .....	63
<u>TABLEAU 18</u> : Types de problèmes les plus retrouvés lors des divergences entre l'analyse de l'étudiante et celle du pharmacien.....	64

## LISTE DES ANNEXES

<u>ANNEXE A</u> : Modèle de grille AGGIR .....	82
<u>ANNEXE B</u> : Comparaison EHPA/EHPAD .....	83
<u>ANNEXE C</u> : Exemple de LPM .....	84
<u>ANNEXE D</u> : Syllabus UE « Physiologie du vieillissement et syndrome de fragilité »	85
<u>ANNEXE E</u> : Syllabus UE « Optimisation de la prescription médicamenteuse en soins primaires : un focus sur la personne âgée ».....	86
<u>ANNEXE F</u> : Forfaits de prise en charge DPC en 2020 : exemple du pharmacien ....	87
<u>ANNEXE G</u> : DU Optimisation de la prise en charge médicamenteuse du patient âgé .....	88
<u>ANNEXE H</u> : Programme formation DPC "optimisation de la prise en charge médicamenteuse de la personne âgée : exemple du bilan de médication" .....	89
<u>ANNEXE I</u> : Exemple de synthèse envoyée au pharmacien.....	91
<u>ANNEXE J</u> : Exemple de compte rendu envoyé au médecin traitant.....	92
<u>ANNEXE K</u> : Description des problèmes liés à la thérapeutique médicamenteuse selon la SFPC .....	93
<u>ANNEXE L</u> : Descriptions des interventions pharmaceutiques selon la SFPC.....	94
<u>ANNEXE M</u> : Groupes chimiques de la classification ATC impliqués dans les problèmes détectés.....	95
<u>ANNEXE N</u> : Liste des indications médicales partiellement ou non traitées et thérapeutiques associées hors monitoring à suivre .....	97
<u>ANNEXE O</u> : Analyse détaillée des patients avec modification demandée du problème détecté et/ou de l'intervention pharmaceutique proposée par l'étudiante lors de la contre-analyse par le pharmacien .....	98

## GLOSSAIRE DES ABREVIATIONS

ADPHSO : Association des Pharmaciens du Sud-Ouest

AFPM : Association à la Formation Continue des Pharmaciens de Midi-Pyrénées

AGGIR : Autonomie Gérontologique Groupes Iso-Ressources

AMI : Alerte et Maitrise de l'atrogénie

ANDPC : Agence Nationale du Développement Professionnel Continu

ANSM : Agence Nationale de Sécurité du Médicament

APA : Allocation Personnalisée d'Autonomie

APL : Allocations Personnalisées au Logement

ARS : Agence Régionale de Santé

AS : Aide-Soignant

ASH : Aide Sociale à l'Hébergement

ASI : Allocation Supplémentaire d'Invalidité

ASPA : Allocation de Solidarité aux Personnes Agées

ASV : Adaptation de la Société au Vieillessement

BPM : Bilan de Médication

CAF : Caisse d'Allocations Familiales

CASF : Code de l'Action Sociale et des Familles

CCG : Commission de Coordination Gériatrique

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

DES : Diplôme d'Etudes Spécialisées

DESC : Diplôme d'Etudes Spécialisées Complémentaires

DIRECCTE : Direction Régionale des Entreprises, de la Concurrence, de la Consommation, du Travail et de l'Emploi

DPC : Développement Professionnel Continu

DREES : Organisation de la Direction de la Recherche, des Etudes, de l'Evaluation et des Statistiques

DU : Diplôme Universitaire

DUR : Drug Utilization Review

ECN : Epreuves Classantes Nationales

EHPA : Etablissement d'Hébergement pour Personnes Agées

EHPAD : Etablissement d'Hébergement pour Personnes Agées Dépendantes

FST : Formations spécialisées transversales

GIPSE : Groupement d'Intérêt Public Santé Education

GIR : Groupe Iso-Ressources

HAS : Haute Autorité de Santé

Loi HPST : Loi Hôpital, Patients, Santé et Territoires

IDE : Infirmier Diplômé d'Etat

IP : Intervention Pharmaceutique

IPP : Inhibiteurs de la Pompe à Protons

LAP : Logiciels d'Aide à la Prescription

LAROPHA : Association des Pharmaciens Hospitaliers du Languedoc-Roussillon

LPM : Liste Préférentielle des Médicaments

MAI : Medication Appropriateness Index

MPI : Médicament Potentiellement Inapproprié

ODPC : Organisme de Développement Professionnel Continu

OMEDIT : Observatoire du Médicament, des Dispositifs médicaux et de l'Innovation Thérapeutique

Guide PAPA : Guide Prescriptions médicamenteuses Adaptées aux Personnes Agées

PDA : Préparation des Doses à Administrer

PPI : Prescriptions Potentiellement Inappropriées

PUI : Pharmacie à Usage Intérieur

REIPO : Réseau d'Enseignement et d'Innovation en Pharmacie d'Officine

ROSP : Rémunération sur Objectifs de Santé Publique

SFGG : Société Française de Gériatrie et de Gérontologie

SFPC : Société Française de Pharmacie Clinique

SMR : Service Médical Rendu

SSIAD : Service de Soins Infirmiers A Domicile

UE : Unité d'Enseignement

UFR : Unité de Formation et de Recherche

URPS : Union Régionale des Professionnels de Santé

# I. INTRODUCTION

## A. Les structures d'hébergement pour personnes âgées en France

### 1- Perte d'autonomie des personnes âgées

Avec le vieillissement de la population, la prise en charge des personnes âgées dépendantes constitue un enjeu majeur de santé publique.

D'après l'enquête « Aide sociale » menée chaque année par l'organisation de la Direction de la Recherche, des Etudes, de l'Evaluation et des Statistiques (DREES), les départements ont délivré en France, fin 2018, 2,01 millions de prestations d'aide sociale à des personnes âgées ou handicapées, soit une augmentation de 1,4 % en un an. Ces prestations comprennent 54 % d'aides à domicile et 46 % d'aides à l'accueil. L'Allocation Personnalisée d'Autonomie (APA) représente 90 % de l'ensemble des aides aux personnes âgées dont 777 600 bénéficiaires vivent à domicile et 548 000 en établissement (1),(2).

Les capacités d'accueil des personnes âgées progressent et se transforment. Depuis une dizaine d'années le nombre de places en Etablissements d'Hébergement pour Personnes Agées (EHPA) a fortement diminué et inversement le nombre de places en Etablissements d'Hébergement pour Personnes Agées Dépendantes (EHPAD) a fortement augmenté. Ainsi fin 2015, 600 400 places d'accueil sont proposées en EHPAD, soit 80% des places en EHPA (3).

La grille d'évaluation nationale Autonomie, Gérontologie, Groupe-ISO- Ressources (AGGIR) est l'outil permettant d'évaluer le degré d'autonomie ou de perte d'autonomie des personnes âgées en France en décrivant de façon synthétique et à l'aide d'un algorithme, les capacités de la personne à accomplir dix activités corporelles et mentales, ainsi que sept activités domestiques et sociales (**ANNEXE A**).

La personne âgée est ensuite rattachée à l'un des six Groupes Iso-Ressources (GIR) ; seuls les résidents ayant un GIR entre 1 et 4 ont un niveau de dépendance permettant l'ouverture de droits tel que l'APA (4).

## 2- EHPA/ Foyer Logement

Le décret n° 2016-696 du 27 mai 2016 (5) pris en application de la loi relative à l'Adaptation de la Société au Vieillessement (ASV) prévoit d'une part de renommer les Foyers Logements « Résidences Autonomie » pour désigner les formules d'habitat collectif dédiées aux personnes âgées, et d'autre part leur confère une mission de prévention de la perte d'autonomie (6).

Les résidences autonomie ont pour vocation d'accueillir majoritairement des personnes âgées valides et autonomes mais qui ne souhaitent plus vivre seules et/ou qui souhaitent bénéficier de services collectifs facultatifs (restauration, infirmerie, blanchissage, permanence nocturne etc.) (7). Elles peuvent toutefois recevoir des résidents dépendants, des jeunes ou des personnes handicapées dans des proportions et des conditions fixées par le décret du 27 mai 2016 (8).

Ces lieux de vie collectifs représentent une offre d'habitat intermédiaire située entre le logement ordinaire et l'habitat institutionnel. Ils offrent un cadre approprié de prévention de la perte d'autonomie et de préservation de la vie sociale permettant de faire face dans de bonnes conditions au vieillissement de la population (9).

## 3- EHPAD

Les EHPAD, font partie de la catégorie des « établissements et services sociaux et médico-sociaux » au sens de l'article L. 312-1-I 6<sup>e</sup> du Code de l'Action Sociale et des Familles (CASF) et peuvent être des structures de droit public ou privé (10). Ils signent une convention avec le conseil départemental et l'Agence Régionale de Santé (ARS) et le mode de tarification est partagé entre l'hébergement, la dépendance et les soins (**Tableau 1**).

Tableau 1 : Prestations en EHPAD (11)

Prestations	Tarif journalier à la charge	Aides possibles
Hébergement	Du résident	ASH : Aide Sociale à l'Hébergement  APL : Allocations Personnalisées au Logement (issues de la Caisse d'Allocations Familiales (CAF))
Dépendance ou accompagnement	Du résident	APA
Soins	De l'assurance maladie	Mutuelles

Les EHPAD accueillent par définition des personnes âgées dépendantes. La dépendance est définie comme le handicap suivant : état durable de la personne, qui du fait d'incapacités, a besoin d'aides pour réaliser des actes de la vie quotidienne.

Ces établissements constituent un lieu de vie dont la finalité est la qualité de vie de chaque résident et ce, quelles que soient ses difficultés : dépendance physique, perte d'autonomie décisionnelle, difficultés d'expression (12).

Pour assurer leurs missions, outre le directeur et le personnel administratif, les EHPAD disposent d'une équipe pluridisciplinaire comprenant, au moins, un médecin coordonnateur, un professionnel Infirmier titulaire du Diplôme d'Etat (IDE), des aides-soignants, des aides médicopsychologiques, des accompagnants éducatifs et sociaux et des personnels psycho-éducatifs (13).

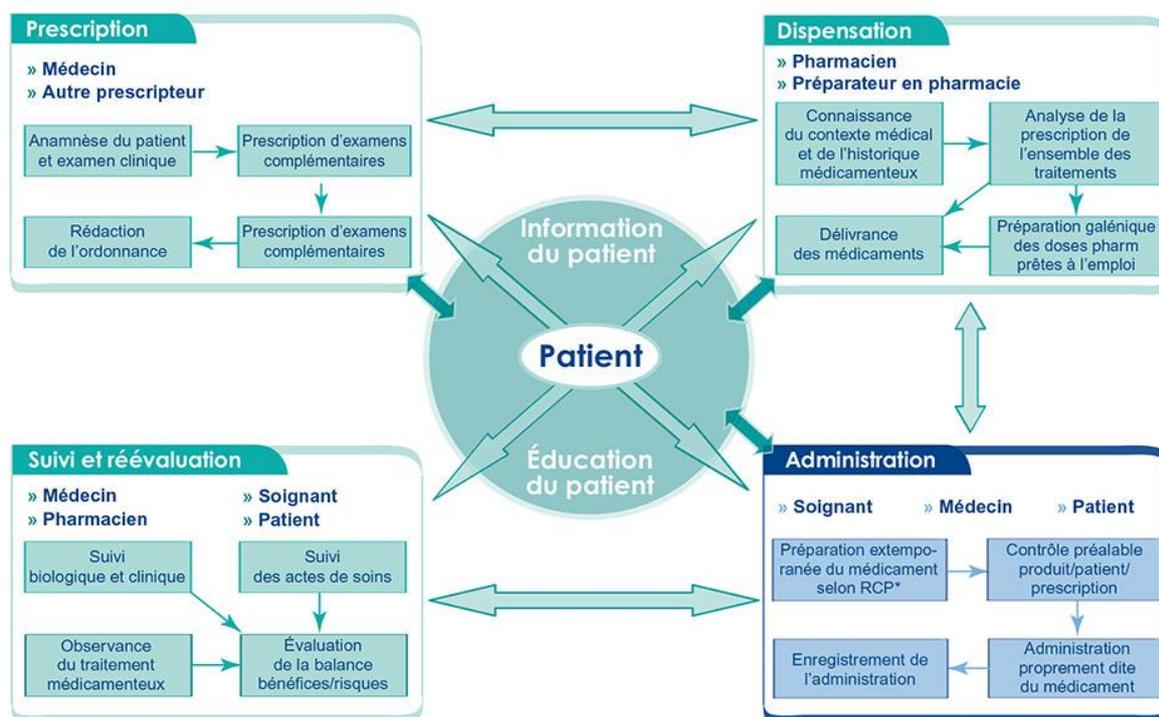
L'**Annexe B** liste les principales différences entre EHPA et EHPAD.

## B. Le circuit du médicament en EHPAD

La circuit du médicament dans les EHPAD se caractérise tout d'abord par la diversité d'organisation des structures et d'autre part par la multiplicité des acteurs (professionnels, salariés de la structure ou libéraux) (14).

Il comporte 4 phases successives (prescription, dispensation, administration, suivi et réévaluation) impliquant chacune différents acteurs (**Figure 1**)(15).

**Figure 1** Cette démarche de sécurisation du circuit du médicament vise à la bonne administration du médicament selon le fil conducteur dit des 5 B : « Le Bon médicament, à la Bonne dose, par la Bonne voie d'administration, au Bon moment et au Bon patient » (16).



\* RCP : Résumé des caractéristiques du produit - © Société française de pharmacie clinique 2005

**Figure 1** : Le macroprocessus du circuit du médicament

## 1- Suivi médical

Les médecins (médecin généraliste, médecin spécialiste, médecin coordonnateur) ou autres professionnels habilités, réalisent l'acte de prescription.

Plus de 9 EHPAD sur 10 informatisent cette étape grâce à des logiciels d'Aide à la Prescription (LAP) ; à l'échelle régionale, plus du tiers soit 35 % utilisent le logiciel Netsoins mais selon les départements, Médicor, Titan ou PSI peuvent être plus largement utilisés (17). L'informatisation de la prescription permet de réduire le nombre d'erreurs lié à cette étape. En effet, les LAP sont reliés aux bases de données sur le médicament qui intègrent les informations produites par les autorités officielles (administrations, Agence Nationale de Sécurité du Médicament (ANSM), Haute

Autorité de Santé (HAS), sociétés savantes). Ils comportent une fonction d'alerte qui oblige le prescripteur à valider ou modifier son ordonnance (16).

## 2- Suivi pharmaceutique

Dans un EHPAD, l'approvisionnement en médicaments peut être géré par une Pharmacie à Usage Intérieur (PUI) ou par une pharmacie d'officine (18).

Selon le rapport Lancry de 2009 (19), la majorité des EHPAD en France n'ont pas de PUI (soit 3 établissements sur 4). Les EHPAD possédant une PUI sont principalement de grande taille et de statut public.

Pharmaciens et préparateurs en pharmacie sont les acteurs de l'acte pharmaceutique de dispensation qui est définie dans le code de la santé publique (article R. 4235-48) en 3 étapes :

- Analyse pharmaceutique de la prescription médicale et validation (opinion pharmaceutique si nécessaire)
- Préparation des doses à administrer
- Mise à disposition des informations et des conseils nécessaires au bon usage du médicament (20).

Pour faciliter l'administration des médicaments, la pharmacie d'officine peut également réaliser la Préparation des Doses à Administrer (PDA). En pratique, cela se traduit par la mise en pilulier pour plusieurs jours (le plus souvent hebdomadaire) des formes orales sèches (comprimés, gélules etc.)(16).

## 3- Suivi infirmier

L'acte d'administration, dernière étape du circuit du médicament, succède aux étapes de prescription et de dispensation. Il est réalisé majoritairement par le personnel infirmier.

Sous la responsabilité de l'IDE, d'autres professionnels de santé peuvent être concernés par l'administration de médicaments non injectables tels que l'étudiant(e) infirmier(e), l'aide-soignant(e), ou les aides médico-psychologiques (15).

Cet acte se déroule en 3 étapes :

- Contrôles préalables à la préparation de l'administration :
  - adéquation entre la prescription validée, la dispensation des produits à administrer et l'identité du patient
  - concordance identité patient / prescription
  - concordance entre la prescription et l'état clinique du patient
  - qualité des médicaments
- Reconstitution des doses ou préparation de l'administration
- Enregistrement de l'administration du médicament (21)

#### 4- Coordination pluriprofessionnelle

Le médecin coordonnateur coordonne les soins au sein de l'EHPAD. Il se doit notamment de travailler en collaboration étroite avec ses confrères libéraux prescripteurs, d'encadrer l'équipe soignante, de rédiger un rapport annuel d'activité médicale, et de réaliser des prescriptions médicales pour les résidents en cas de situation d'urgence. Sa présence et son temps de travail au sein de l'établissement est encadré par le décret n°2011-1047 du CASF (22).

La complexité de sa tâche réside également dans la coordination entre les secteurs de soins au moment des admissions, des transferts et/ou des hospitalisations.

Conformément aux dispositions réglementaires, il préside au minimum deux fois par an la Commission de Coordination Gériatrique (CCG) (23).

La politique du médicament, dont la Liste Préférentielle des Médicaments (LPM) à utiliser préférentiellement au sein de l'établissement, est généralement discutée au cours de la CCG (**ANNEXE C**).

L'élaboration d'une LPM s'inscrit dans une démarche de réduction du risque iatrogénique et permet aux différents professionnels de santé d'harmoniser la prise en charge médicamenteuses des résidents (24).

## C. Optimisation thérapeutique du sujet âgé

### 1- Population à risque

#### *a) Polymédication, polypathologie, iatrogénie*

Les accidents médicamenteux iatrogènes constituent un problème majeur de santé publique. Les personnes âgées sont particulièrement concernées puisque, selon la HAS, les accidents iatrogènes sont deux fois plus fréquents après 65 ans. Ils ont également des conséquences plus graves ; chez les octogénaires, 20 % d'entre eux conduiraient à une hospitalisation (25).

Ils peuvent être dus aux effets indésirables provoqués par la prise d'un ou plusieurs médicaments mais aussi à des erreurs humaines comme un médicament mal pris, mal prescrit ou une ordonnance mal lue.

Deux facteurs, entre autres, peuvent expliquer cette situation :

- La polypathologie, plus fréquente dans cette population expose au risque de polymédication : environ 20 % des personnes âgées de 70 ans ou plus consomment cinq médicaments ou plus par jour (14).
- Des facteurs physiologiques observés avec l'avancée en âge qui peuvent influencer la pharmacocinétique, la pharmacodynamie et contribuer de ce fait à la survenue d'effets indésirables. Ces modifications peuvent altérer toutes les étapes de la cinétique du médicament à savoir les phases d'absorption, de distribution, de métabolisation et d'élimination du médicament (26).

#### *b) Prescriptions potentiellement inappropriées*

Les Prescriptions Potentiellement Inappropriées (PPI) sont définies par trois modalités de prescription sous optimale :

- Les sur-prescriptions ou « OVERUSE » soit la prescription d'un médicament n'ayant pas d'indication valide ou d'efficacité démontrée.

- Les prescriptions inadaptées ou « MISUSE » (choix de molécules, durée de prescription, dose inadaptées, doublon, interactions médicamenteuses potentiellement néfastes, suivi inapproprié).
- Les sous-prescriptions ou « UNDERUSE » qui correspondent à l'omission d'un traitement indiqué.

Les PPI constituent une cause d'évènements indésirables médicamenteux évitables et sont associées à des allongements de durées d'hospitalisation, une diminution de la qualité de vie, une augmentation de la morbidité, ou encore à des surcoûts pour les systèmes de santé (27).

Depuis une trentaine d'année, des outils de détection de ces prescriptions ont été développés, afin de diminuer ces risques.

### *c) Outils de détection*

- Explicites :

Les méthodes explicites de détection des PPI chez la personne âgée reposent sur l'application de listes standardisées avec des critères rigides, qui s'appliquent de la même manière à tous les individus, indépendamment de leur caractéristique individuelle. On retrouve un grand nombre d'outils explicites dans la littérature mondiale, adaptés aux pratiques et aux besoins de chaque pays (28) (29) (30).

Une première version des **critères de Beers** a été publiée en 1991 par Beers et al. aux Etats Unis et ciblait plus particulièrement les résidents d'EHPAD (31). À partir d'un consensus d'experts, les auteurs ont identifié les 30 médicaments nécessitant des précautions d'utilisation dans cette population, selon des critères organisés par classes thérapeutiques. Dix-neuf faisaient référence à des médicaments ou classes thérapeutiques à éviter et 11 à des doses, fréquences ou durées d'administration à ne pas dépasser.

La dernière version qui date de 2015 (32) comprend 88 médicaments ou classes thérapeutiques repartis en cinq catégories :

- à éviter chez les personnes âgées
- à éviter chez les personnes âgées, en présence de certaines pathologies

- à utiliser avec prudence chez les personnes âgées
- les interactions médicamenteuses cliniquement significatives (hors médicaments anti-infectieux)
- les médicaments à éviter en cas d'altération de la fonction rénale (hors médicaments anti-infectieux)(27).

Parmi les listes les plus utilisées en France, nous retrouvons :

La **liste de Laroche** et al., présentée en 2007 par le médecin Marie-Laure Laroche du service de pharmacologie du centre hospitalier universitaire de Limoge, qui est une liste de Médicaments Potentiellement Inappropriés (MPI) adaptée à la pratique française (33).

Elle cible les patients âgés de 75 ans ou plus et comporte 34 critères (29 médicaments ou classes thérapeutiques potentiellement inappropriés et 5 situations cliniques particulières : hypertrophie de la prostate, glaucome par fermeture de l'angle, incontinence urinaire, démence et constipation chronique). Ces critères se répartissent en trois catégories : 25 correspondent à un rapport bénéfice/risque défavorable, 1 à une efficacité discutable et 8 à un rapport bénéfice/risque et une efficacité discutable. La force de cette liste est qu'elle présente aux utilisateurs (prescripteurs, pharmaciens) des alternatives thérapeutiques plus sûres (27).

En 2008, une équipe Irlandaise composée de Gallagher et al. a développé la première liste permettant d'identifier les omissions de prescription chez les personnes âgées (critères START). Ces critères ont été ajoutés à une liste de critères négatifs (critères STOPP) afin de composer l'outil final. La liste STOPP reprend 65 PPI parmi les plus fréquentes chez les personnes de 65 ans ou plus, tandis que la liste START s'intéresse à l'omission de prescription.

Les critères **STOPP/START** ont été adaptés à la langue et à la pratique française en 2009 par Lang et al (34). Cette liste a été mise à jour en 2014, par un groupe d'experts élargi à 19 participants, provenant de 13 pays européens différents. Cette version comporte au total 114 critères (80 STOPP et 34 START) (27),(35).

En 2015, pour améliorer l'homogénéisation des pratiques en Europe, une liste des MPI (36) a été établie à partir d'une combinaison de listes préexistantes : la liste américaine de Beers (1997(37), 2003(38)), la liste allemande de Priscus (39), la liste française de

Laroche et la liste canadienne de McLeod (40). Cette **liste européenne** répertorie 282 substances chimiques ou classes médicamenteuses, et propose des alternatives aux prescripteurs (adaptation de doses ou changement de classes).

Enfin, la HAS propose de nombreux programmes pour prévenir l'iatrogénie et améliorer la prescription médicamenteuse chez le sujet âgé (41). Depuis 2005, elle a développé entre autres :

- Des outils pour améliorer les pratiques professionnelles et notamment la prescription médicamenteuse chez le sujet âgé en mettant à disposition des prescripteurs des documents pratiques et des documents d'évaluation (42).
- Les **programmes AMI** (Alerte et Maîtrise de l'iatrogénie) qui s'intéressent en priorité aux 4 classes médicamenteuses à risque avéré en termes de santé publique : les antihypertenseurs/diurétiques, les hypoglycémifiants, les anticoagulants oraux et les psychotropes, qui génèrent à elles seules plus de 80 % de l'iatrogénie médicamenteuse.

Le grand nombre d'outils explicites retrouvés dans la littérature atteste de l'intérêt des scientifiques à travers le monde pour cette problématique. Ils peuvent être utilisés comme outils d'aide à la prescription ou à l'analyse pharmaceutique mais le caractère potentiellement inapproprié du médicament n'en fait pas une contre-indication absolue et le jugement clinique doit rester prépondérant.

➤ Implicites :

Les méthodes implicites reposent sur des critères souples fondés sur le jugement clinique. Il s'agit d'une analyse individuelle de chaque prescription au cas par cas avec une évaluation personnalisée du rapport bénéfice/risque de chaque médicament, au regard des médicaments co-prescrits, des comorbidités et des données clinico-biologiques du patient.

Cette approche qui est soumise à une variabilité inter-observateur, limite la reproductibilité des analyses mais permet d'adapter plus spécifiquement les interventions pharmaceutiques.

Le Medication Appropriateness Index ou MAI (43) est un index nord-américain développé en 1992 qui s'applique au sujet âgé de 65 ans ou plus. Pour mesurer la pertinence de la prescription médicamenteuse cet index utilise 10 critères (l'indication, l'efficacité, le dosage, la durée, la qualité des ordonnances, le suivi des interactions, les précautions d'emploi, les doublons mais aussi le coût de la prescription) pour chaque médicament prescrit. Chaque item est ensuite coté par l'évaluateur selon une échelle en 3 points : 1) utilisation appropriée, 2) utilisation potentiellement appropriée 3) utilisation inappropriée. Un score pouvant aller de 0 (complètement approprié) à 18 (complètement inapproprié) est ensuite attribué pour chaque médicament évalué. Le MAI peut servir à détecter des taux élevés de prescriptions potentiellement inappropriées (44), cependant il semble être chronophage et ne prend pas en compte la sous-prescription.

Une revue pluridisciplinaire des prescriptions médicamenteuses, retrouvée sous le nom de DUR pour « Drug Utilization Review » consiste en une analyse exhaustive des prescriptions médicamenteuses qui prend en compte toutes les données cliniques et biologiques des patients. Cette revue est souvent initiée et coordonnée par des pharmaciens cliniciens en collaboration avec des médecins.

➤ Approche mixte :

La combinaison des critères explicites et implicites permet d'obtenir des résultats plus informatifs. C'est notamment la méthode utilisée en pharmacie clinique en milieu hospitalier ou lors des Bilans Partagés de Médication (BPM), par des pharmaciens d'officine formés à l'analyse pharmaceutique de niveau 3 (niveau établie par la Société Française de Pharmacie Clinique (SFPC) (**Tableau 2**).

[Tableau 2 : Niveaux d'analyse pharmaceutique selon la SFPC](#)

### Niveaux d'analyse pharmaceutique

Type	Contexte	Contenu	Éléments requis
Analyse niveau 1: Revue de prescription	Patient connu, sans point d'intérêt clinique nouveau	Choix et disponibilité des produits de santé, posologies, contre-indications et interactions principales.	Ensemble des prescriptions, renseignements de base sur le patient
Analyse niveau 2: Revue des thérapeutiques	Patient connu, situation en évolution	Choix et disponibilité des produits de santé, posologies, contre-indications et interactions principales. <b>Adaptations posologiques, liens avec résultats biologiques, évènements traceurs.</b>	Ensemble des prescriptions, renseignements patient, <b>données biologiques.</b>
Analyse niveau 3: Suivi pharmaceutique	<b>Nouvelle admission d'un patient, évolution en cours et issues non établies</b>	Choix et disponibilité des produits de santé, posologies, contre-indications et interactions principales. Adaptations posologiques, liens avec résultats biologiques, évènements traceurs. <b>Respect des objectifs thérapeutiques, monitorage thérapeutique, observance. Liens avec conciliation, conseil et éducation thérapeutique.</b>	Ensemble des prescriptions, renseignements et dossier patient, données biologiques, <b>historique médicamenteux, objectifs thérapeutiques.</b>

Malgré son aspect chronophage et complexe, la combinaison des critères explicites et implicites reste la méthode la plus complète d'optimisation de la prescription chez le sujet âgé.

## 2- Formation des professionnels de santé en Occitanie

Un plan national d'action pour une politique du médicament rénovée et adaptée aux besoins des personnes âgées a été mis en place depuis 2014 (45).

Un des axes principaux de ce plan est la refondation de la formation (initiale et continue) en gériatrie, au cours des études de santé et le développement d'outils d'aide à l'élaboration et la révision pour une juste prescription (le bon médicament, au bon moment et sous une forme adaptée).

Cela passe par le renforcement de la Rémunération sur Objectifs de Santé Publique (ROSP) pour les médecins et pharmaciens ou encore la poursuite et le suivi des objectifs conventionnels négociés pour les professionnels de santé (45).

## *a) Formation initiale : études de santé dans la métropole de Toulouse*

### ➤ Etudes de pharmacie : filière officine

Deux unités d'enseignements (UE) ont été mises en place depuis l'année universitaire 2016-2017 au cours du 3<sup>ème</sup> cycle court parcours officine des études pharmaceutiques à la faculté de pharmacie de Toulouse :

- « **PHYSIOLOGIE DU VIEILLISSEMENT ET SYNDROME DE FRAGILITE** ». Cette UE de 40h majoritairement théorique (34h de cours magistraux, 3h de travaux dirigés et 3h de travaux pratiques) aborde la physiologie spécifique du sujet âgé, organe par organe, les caractéristiques biologiques et pharmacologiques du vieillissement, et le syndrome de fragilité (définition et outils de détection) (**ANNEXE D**).
- « **OPTIMISATION DE LA PRESCRIPTION MEDICAMENTEUSE EN SOINS PRIMAIRES : UN FOCUS SUR LA PERSONNE AGEE** ». Cette UE d'une durée de 18h (6h de cours magistraux et 12h de travaux dirigés) se consacre au bon usage du médicament chez la personne âgée (**ANNEXE E**). Au cours de cet enseignement l'étudiant va se familiariser avec les critères explicites et implicites d'analyse des PPI et avec la méthodologie de mise en œuvre d'une revue de médication. Cet enseignement majoritairement tourné vers la pratique permet à l'étudiant de s'exercer à optimiser des prescriptions de personnes âgées.

Ces modules de formation seront approfondis par l'étudiant au cours de son stage officinal de fin d'étude de 6 mois où il mettra en œuvre ses connaissances en réalisant des entretiens à destination des personnes âgées polymédiquées.

### ➤ Etudes de pharmacie : filière internat

Une UE nommée « **VIEILLISSEMENT ET SYNDROME DE FRAGILITE** » est proposée aux étudiants lors du semestre 10 du parcours internat classique (5<sup>ème</sup> année).

Cet enseignement a pour objectif de sensibiliser les futurs pharmaciens hospitaliers à la problématique du vieillissement de la population. Ce module de formation se divise en 11h de cours magistraux et 3h de travaux dirigés et a pour objectif l'apprentissage

des caractéristiques du vieillissement et du syndrome de fragilité ainsi que la présentation des outils et des structures mises en place à l'hôpital (réseaux, intervention multi-domaines) pour leur permettre de mieux prendre en charge leurs patients âgés.

De plus, les étudiants optant pour cette filière peuvent acquérir une expertise gériatrique en réalisant un stage de pharmacie clinique au sein d'une équipe de pôle spécialisée en Gériatrie.

➤ Etudes de Médecine

Au cours des études médicales, les questions relatives au vieillissement (**Tableau 3**) sont abordées au cours du 1<sup>er</sup> cycle, dans le cadre du module de sciences humaines et sociales et de l'enseignement de sémiologie. Ces notions sont plus développées au cours du 2<sup>ème</sup> cycle (DFSAM2), le plus souvent dans le cadre du module UE5, intitulé « Handicap - Vieillissement – Dépendance – Douleur - Soins palliatifs - Accompagnement ». Ce module consacre une partie de son contenu aux syndromes gériatriques et aux principales pathologies de la personne âgée. D'autres affections gériatriques sont traitées au sein de différents modules transversaux (douleur et soins palliatifs, rééducation fonctionnelle) (46).

Tableau 3 : Sujets au programme d'enseignement des Epreuves Classantes Nationales (ECN) reliés à la gériatrie au cours des études de médecine

Items concernant des syndromes gériatriques ou concernant explicitement la personne âgée	
N°119	Vieillissement normal : aspects biologiques, fonctionnels et relationnels
N°120	Ménopause et Andropause
N°121	Troubles de la miction et incontinence urinaire de l'adulte et du sujet âgé
N°123	Hypertrophie bénigne de la prostate
N°124	Ostéopathies fragilisantes
N°125	Arthrose

N°126	La personne âgée malade : particularités sémiologiques, psychologiques et thérapeutiques
N°127	Déficit neurosensoriel chez le sujet âgé
N°128	Trouble de la marche et de l'équilibre
N°129	Troubles cognitifs du sujet âgé
N°106	Confusion, démences
N°130	Autonomie et dépendance chez le sujet âgé
N°250	Troubles nutritionnels chez le sujet âgé
<b>Autres items mentionnant le sujet âgé</b>	
N°79	Altération de la fonction visuelle
N°87	Altération de la fonction auditive

L'étudiant doit notamment analyser la polypathologie et doit savoir discuter le rapport bénéfique/risque des décisions médicales en prenant en compte la personne âgée dans sa globalité, son environnement et ses attentes. Il doit pouvoir également citer les principales règles générales de prescription chez le sujet âgé (47).

La formation pratique à la gériatrie pour les étudiants en médecine repose sur les stages hospitaliers.

De plus, durant le Diplôme d'Etudes Spécialisées (DES) de médecine générale un approfondissement en gériatrie est proposé tant au niveau de l'enseignement théorique que des stages (passage en service de Gériatrie et en EHPAD tel que préconisé dans le rapport sur la politique du médicament en EHPAD (16)).

Enfin, depuis la réforme des études du 3<sup>ème</sup> cycle de médecine datant de 2017 (48), le DES complémentaire (DESC) validant de Gériatrie est devenu un DES de gériatrie (formation sur 4 ans avec au moins 4 semestres dans des services de gériatrie).

➤ Autres

Pour les formations déjà inscrites dans le parcours Licence Master Doctorat (IDE, ergothérapeute, manipulateur radio et infirmier anesthésistes), plusieurs UE abordent la problématique du vieillissement (approche juridique, psychologique, thérapeutique et soins spécifiques). Des stages dans des structures ou des établissements accueillant des personnes âgées sont également prévus.

Au cours des études d'IDE sont notamment abordés les thèmes suivants « tout savoir sur le vieillissement » au semestre 1, et « soins palliatifs et fin de vie » au semestre 5 (49).

Concernant la formation initiale des aides-soignants, des modules d'enseignement prévoient l'accompagnement d'une personne dans les activités de la vie quotidienne à tous les âges de la vie, la relation et la communication avec les personnes soignées dont les personnes âgées. Un stage dans une structure d'accueil pour personnes âgées est obligatoire (45).

*b) Formation continue : état des lieux des formations proposées en Occitanie*

➤ Le Développement Professionnel Continu (DPC)

Le DPC est un dispositif de formation initié par la loi Hôpital, Patients, Santé et Territoires (HPST) en 2009 et adapté par la loi de modernisation du système de santé en 2016. Depuis janvier 2013, les professionnels de santé concernés sont (50) :

- Les professions médicales : médecin, chirurgien-dentiste, sage-femme
- Les professions de la pharmacie : pharmacien, préparateur en pharmacie
- Les auxiliaires médicaux : infirmier, masseur-kinésithérapeute, pédicure-podologue, ergothérapeute, psychomotricien, orthophoniste, orthoptiste, manipulateur d'électroradiologie médicale, technicien de laboratoire médical, audioprothésiste, opticien-lunetier, prothésiste et orthésiste pour l'appareillage des personnes handicapées
- Les aides-soignantes et les auxiliaires de puériculture

Le DPC est obligatoire et a pour objectif l'évaluation des pratiques professionnelles, le perfectionnement des connaissances, l'amélioration de la qualité et de la sécurité des soins ainsi que la prise en compte des priorités de santé publique et de la maîtrise médicalisée des dépenses de santé (51).

Pour satisfaire à cette obligation le professionnel de santé doit (au choix)(52) :

- Se conformer au parcours pluriannuel de DPC défini par le Collège National Professionnel (CNP) de sa spécialité ;
- Justifier, au cours d'une période de 3 ans, de son engagement dans une démarche de DPC comportant au moins deux des trois types d'actions ci-dessous : Action de formation, Evaluation des Pratiques Professionnelles (EPP) et Gestion Des Risques (GDR).

Dont au moins une action doit s'inscrire dans le cadre des orientations prioritaires prévues à l'article L.4021-2 (53).

Les actions d'un programme DPC répondent aux orientations nationales de l'arrêté du 8 décembre 2015 (54) et se conforment à une des méthodes validées par la HAS (55).

L'Agence Nationale du Développement Professionnel Continu (ANDPC) contribue à la prise en charge des actions pour les professionnels de santé libéraux et salariés exerçant en centre de santé conventionné (**Annexe F**).

Chaque forfait de prise en charge comprend :

- La participation de l'agence au paiement de l'organisme de DPC dispensant l'action de DPC suivie
- Une indemnisation du professionnel de santé pour sa participation à l'intégralité de son action de DPC

Le contrôle du respect de l'obligation est réalisé au moins une fois tous les 5 ans par les instances ordinaires, par l'employeur ou par l'ARS (51).

La formation en gériatrie est devenue un enjeu majeur de qualité des soins dans le champ sanitaire aussi bien en établissement de santé qu'en médecine de ville. L'importante offre de formations DPC dans les secteurs médicaux et médico-sociaux prenant en charge des personnes âgées vise, entre autres objectifs, une haute spécialisation ou qualification des professionnels.

Un état des lieux des principaux organismes proposant des formations continues sur la thématique de la gériatrie est présenté ci-après :

➤ Faculté des Sciences Pharmaceutiques de Toulouse

Un Diplôme Universitaire (DU) nommé « Optimisation de la prise en charge médicamenteuse du patient âgé », est accessible :

- Aux étudiants en 3ème cycle de pharmacie et aux étudiants en médecine inscrits en DES/ DESC, en formation initiale
- Aux docteurs en pharmacie et en médecine.

Cette formation, d'une durée de 100h, a pour objectif principal l'acquisition de connaissances et de compétences dans le cadre de la prise en charge pluridisciplinaire des patients âgés (**ANNEXE G**).

Un DU similaire est proposé à la faculté des Sciences Pharmaceutiques de Montpellier.

Un Diplôme Universitaire (DU) nommé « Sciences et pratiques infirmières en gérontologie » (formation mixte de 190h) est proposé aux IDE ayant au moins une année d'exercice et aux cadres de santé concernés par les soins donnés aux personnes âgées, quel que soit le contexte de soin. Environ 70% de l'enseignement théorique est une formation individuelle suivie à distance. Les apprenants sont ensuite réunis pour deux séminaires présentiels de 3 jours et 2 jours (soit 35h en tout) (56).

➤ Le Réseau d'Enseignement et d'Innovation en Pharmacie d'Officine (REIPO)

En partenariat avec le Groupement d'Intérêt Public Santé Education (GIPSE) dédié à la formation continue (57), le REIPO basé au CHU de Toulouse et de Nîmes propose un blended-learning aux professionnels de santé libéraux (pharmaciens titulaires d'officine, médecins libéraux), aux pharmaciens d'officine adjoints, ainsi qu'aux pharmaciens et médecins hospitaliers (58).

La formation se compose d'une partie e-learning (5 heures) où sont abordés les spécificités de la prise en charge médicamenteuse chez le sujet âgé et d'une journée en présentiel articulée autour de cas cliniques et de jeux de rôle. Cette dernière peut avoir lieu sur demande des professionnels sur l'ensemble du territoire d'Occitanie (**ANNEXE H**).

Plus spécifiquement dans le cadre de l'aide au déploiement des Bilans Partagés de Médication (BPM), les pharmaciens hospitaliers du REIPO proposent aux pharmaciens d'officine d'être accompagnés lors des premiers entretiens : de l'analyse pharmaceutique à la rédaction des synthèses pour le médecin traitant (59). Ce tutorat permet de décloisonner la ville et l'hôpital pour faciliter la montée en compétences des officinaux. En effet, les BPM ciblent les patients âgés (au moins 65 ans) et polymédiqués (au moins 5 médicaments) et demandent d'être aguerri à l'analyse pharmaceutique de niveau 3.

➤ L'association à la formation continue des pharmaciens de Midi-Pyrénées (AFPM)

L'AFPM propose des séances à la faculté de pharmacie de Toulouse sur des fondamentaux de gériatrie. Ces sessions sont accessibles sur internet après adhésion à l'association. Depuis 2 ans, l'ensemble des professionnels inscrits en Occitanie peut suivre ces séances grâce aux visioconférences. Quatre séances de 90 minutes sont programmées par an, avec, pour chacune d'entre elles, une présentation de 2 ou 3 ordonnances de patients associées au contexte clinique et biologique. Ces séances, animées par des médecins et/ou des pharmaciens, sont basées sur l'échange, le partage d'expériences ainsi que sur des rappels de recommandations en vigueur (60).

➤ L'association Des Pharmaciens du Sud-Ouest (ADPHSO) / Association des Pharmaciens Hospitaliers du Languedoc-Roussillon (LAROPHA)

Le conseil d'administration de l'ADPHSO est composé de pharmaciens hospitaliers et de pharmaciens d'officine. Un de son objectif principal est de favoriser les échanges entre les différents praticiens. Depuis 2017 elle s'est associée à LAROPHA.

Plusieurs fois par an, ADPHSO/LAROPHA proposent des journées présentiels sur : « La conciliation médicamenteuse », « Cas cliniques en gériatrie », « La prise en charge de la personne âgée ».

D'autre part, l'ADPHSO participe à la diffusion d'un livre de pharmacologie (INFIRMED). Cet ouvrage mis à jour tous les 3 ans est essentiellement vendu aux instituts de formation en soins infirmiers partout en France (61).

Il contient une rubrique spécifique de gériatrie nommée « Utilisation des médicaments chez les personnes âgées ».

➤ Société Française de Gériatrie et de Gérontologie (SFGG)

Pour aider les médecins dans leur accompagnement du sujet âgé, la SFGG et le collège national des professionnels de gériatrie ont créé :

- Le **guide PAPA** pour Prescriptions médicamenteuses Adaptées aux Personnes Agées qui privilégie une approche par situation clinique (62).
- L'Organisme de Développement Professionnel Continu (ODPC) de gériatrie est une association qui a pour objectif de promouvoir et de réaliser des formations en médecine et soins gériatriques à destination des médecins et des paramédicaux désirant actualiser et enrichir leur connaissance et leur pratique en gériatrie (63).
- « Optimisation des thérapeutiques médicamenteuses chez le sujet âgé » fut un des thèmes abordés par l'ODPC de Gériatrie en 2020.

➤ Gérontopôle de Toulouse

En collaboration avec d'autres acteurs de la recherche en gériatrie, le Gérontopôle du CHU de Toulouse a élaboré des outils dédiés à la fragilité des personnes âgées (64) :

- Un protocole de coopération entre professionnels de santé nommé : « Intervention d'infirmières libérales à domicile afin de diagnostiquer et d'initier la prise en charge de la fragilité du sujet âgé ». Ce protocole vise à déléguer à un IDE formé (40h de formation en e-learning) l'évaluation des personnes âgées  $\geq 75$  ans repérées comme fragiles. L'IDE initie ainsi un plan de prise en charge (validé par le médecin traitant) et détermine en accord avec la personne concernée des objectifs et un plan de suivi.
- Des formations gratuites destinées aux professionnels de santé (**Tableau 4**)

Tableau 4 : Formations proposées par le Gérotopôle de Toulouse en 2020 (65)

Nom	Volume horaire	Modalité	Public
« Prévention de la dépendance évitable lors de l'hospitalisation d'une personne âgée »	1 jour	Présentiel	Médecins IDE Cadre de santé Aides-soignantes Professionnels de la rééducation
« Soins intégrés pour les personnes âgées – fragilité module 1 »	1 jour	Présentiel (apports théoriques)	Professionnels de santé pluridisciplinaires de l'ensemble de la région impliqués dans une activité de prise en charge de la fragilité et de prévention de la dépendance
« Fragilité module 2 »	1 jour	Présentiel (apports théoriques)	Professionnels <b>ayants déjà effectué la formation « fragilité module 1 »</b> ; IDE du protocole de coopération
« Infirmière de consultation mémoire »	1 jour	Présentiel (apports théoriques et cas clinique)	IDE

➤ Autres formations non validantes DPC

Nom	Volume horaire	Modalité	Public
« Evaluation gérontologique standardisée »	14h	Présentiel : - Apports théoriques - Etudes de cas concrets - Ateliers	IDE et Aide-soignante (AS) travaillant auprès des personnes âgées
« La douleur chez la personne âgée »	21h	Présentiel : - Apports théoriques - Echange et analyse des pratiques - Cas concrets - Quizz	Médecin en gérontologie  AS
« Gestion de l'agressivité et des troubles du comportement des résidents en EHPAD »	7h	Présentiel : - Apports théoriques - Ateliers	Personnels de l'EHPAD (AS, kinésithérapeute, médecin généraliste, assistante sociale, etc.)

Est présenté dans le **Tableau 5** un listing des formations validantes DPC en Occitanie sur le thème général de la Gériatrie et plus précisément sur l'optimisation thérapeutique du sujet âgé (66).

Tableau 5 : Formations validantes DPC en Occitanie : prise en charge thérapeutique des patients âgés (mise à jour : 01/05/2020)

Intitulé de la Formation	Organisme	H	Modalités	Méd*	Phar**	Prép	IDE
<b>OPTIMISATION THERAPEUTIQUE</b>							
« Le bilan partagé de médication »	Praxipharm	7h	Présentiel		x		
« Bilan de médication à l'officine »	Cerp rouen formation	7h	Présentiel		x		
« Le risque iatrogène chez la personne âgée »	Praxipharm	7h	Présentiel		x	x	
« Réussir ses bilans partagés de médication »	Principe actif	7h	Présentiel		x		
« La conciliation médicamenteuse : de la théorie à la pratique »	CHU de Nîmes	13h	Présentiel	x	x	x	x
« Optimisation de la prise en charge médicamenteuse de la personne âgée, exemple du bilan partagé de médication »	Gipse	11h	E-learning (5h) + Présentiel (6h)	x	x		
« Eviter l'iatrogénie chez la personne âgée »	Fmc-Action	7h	Présentiel	x	x		x
« DPC Prescrire chez la personne âgée »	FMC 34	10h	E-learning (4h) + Présentiel (6h)	x			
« Médicaments du sénior en fiches pratiques »	Principe Actif	14h	Présentiel		x	x	
« Bon usage du médicament »	DOXEA Santé	14h	Présentiel				x
« Le bon usage des médicaments »	Orion Santé	14h	Présentiel				x

GERIATRIE							
« Perte d'autonomie de la personne âgée »	Cerp rouen formation	7h	Présentiel		x	x	
« Douleurs, souffrances, démences en Gériatrie »	Le Clef	14h	Présentiel	x			x
« Troubles de la marche et prévention des chutes chez la personne âgée »	Le Clef	14h	Présentiel	x			x
« Fragilité : repérage et accompagnement à domicile »	Ad-Venir	14h	Présentiel				x
« Ressentir les effets du vieillissement pour développer la bientraitance : avec le simulateur de vieillissement »	Reliance Santé	14h	Présentiel	x			x
« Bientraitance, bienveillance et accompagnement des personnes âgées »	DOXEA Santé	14h	Présentiel				x
« Le risque de perte d'autonomie chez les personnes âgées à domicile »	Orion Santé	14h	Présentiel				x
« Prise en charge globale des personnes âgées en perte d'autonomie »	EFA	14h	Présentiel				x
« Douleurs, souffrances, démences en gériatrie »	Le Clef	14h	Présentiel	x			x
« Maintien à domicile des personnes âgées en fragilité : repérage et suivi »	ISIS	14h	Présentiel				x

Abréviations : H = volume horaire ; IDE = Infirmière diplômée d'Etat ; Méd = médecin ; Phar = pharmaciens ; Prep = préparateurs en pharmacie

\*Géronte ou médecin généraliste

\*\* Hospitaliers et officinaux

L'objectif principal de cette étude était de décrire la typologie des interventions pharmaceutiques transmises aux médecins à la suite de l'analyse pharmaceutique des prescriptions des résidents d'EHPAD.

L'objectif secondaire était de confronter l'analyse effectuée par une étudiante en pharmacie de la filière officine et celle effectuée par un pharmacien spécialisé en gériatrie.

## II. METHODES

### A. Schéma d'étude

Nous avons réalisé une étude transversale, interventionnelle, à partir des données d'un échantillon de résidents d'un EHPAD de la région Occitanie. L'étude a été réalisée entre le 01/11/2018 et le 15/03/2019.

L'étude s'est déroulée en 5 étapes distinctes :

- Etape 1 : Recueil des données
- Etape 2 : Analyse des ordonnances par l'étudiante
- Etape 3 : Analyse des ordonnances par le pharmacien
- Etape 4 : Envoi des comptes rendus des analyses pharmaceutiques aux médecins traitants des résidents via une messagerie sécurisée
- Etape 5 : Saisie des données pour extraction des résultats.

### B. Population étudiée

Ont été soumis aux critères d'éligibilité de cette étude, tous les résidents d'un EHPAD de la région Occitanie. Cet établissement privé à but non lucratif accueillait au démarrage de l'étude 81 résidents.

Seuls les résidents s'opposant à l'étude ou présentant ces critères n'ont pas été inclus:

- dont les traitements n'étaient pas renseignés sur le logiciel de l'EHPAD Netsoin® ou sans traitement chronique (3 résidents)
- dont les médecins traitants ont refusé de participer au projet (10 résidents)
- en fin de vie ou en prise en charge palliative, d'après les données du dossier médical (2 résidents)

Au total, 66 résidents ont finalement été inclus dans l'étude.

### C. Recueil des données

Le recueil des données a été réalisé du 01/11/2018 au 15/03/2019. L'étudiante a eu accès aux données médicales des résidents après non-opposition des résidents et accord écrit de chacun des médecins traitants.

Les données ont été recueillies à partir du logiciel Net Soin®. En cas d'informations médicales manquantes, l'étudiante se rendait au sein de l'EHPAD pour avoir accès aux dossiers médicaux papiers. Le codage des données a été effectué en attribuant un code à chaque participant.

Le **Tableau 6** recense les informations récoltées et nécessaires à la réalisation des analyses pharmaceutiques et les **Figure 2, Figure 3, Figure 4** présentent un aperçu de l'extraction des données à partir du logiciel.

Tableau 6 : Données récoltées pendant l'étude

Patients	Traitements
<ul style="list-style-type: none"> <li>- date de naissance</li> <li>- taille et poids</li> <li>- sexe</li> <li>- antécédents médicaux</li> <li>- comorbidités</li> <li>- statut vaccinal</li> <li>- éléments clés du bilan biologique</li> <li>- relevés tensionnels</li> <li>- état général</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nom molécule</li> <li>- dosage</li> <li>- posologie</li> <li>- notion de prescription conditionnelle (si besoin, si douleur, etc.)</li> <li>- tolérance</li> </ul>

Figure 2 : Les antécédents médicaux via l'onglet médical → dossier → pathologie

**Figure 3 : Les données cliniques (poids, taille) et les relevés tensionnels via l'onglet Médical → Relevés**

The screenshot shows the 'Médical' tab with the 'Relevés' section selected. The left sidebar contains a list of medical categories with counts: Régimes (1), Textures (1), Modes d'alimentation (0), CNO (0), Hydratation (0), Compléments hydratation, Informations complémentaires, Observations (25), and Relevés (78). The main content area is divided into 'Informations' and 'Résultats de biologie'. The 'Informations' section lists several measurements: weight (51 kg), height (168 cm), heart rate (103 bpm), oxygen saturation (96%), and temperature (38 °C). The 'Résultats de biologie' section shows lab results for patient age (89 years), ALSE 01 (34.6 g/l), and ALSE 02 (501.7 μmol/l).

**Figure 4 : Traitement en cours via l'onglet Médical → Prescription (médecin) et l'onglet Soins → Traitements (IDE, AS)**

The top screenshot shows the 'Prescriptions' list. It includes columns for 'Début', 'Fin', 'Durée', 'Ponctuel', 'TF', 'Informations', 'Options', and 'Alertes'. Three prescriptions are listed: IMOVANE 7,5MG CPR SECABLE 14 (Zopiclone), INEXIUM 20MG CPR 28 (Esomeprazole), and KARDEGIC 75MG SACHET 30 (Acétylsalicylate de DL-lysine). The bottom screenshot shows the 'Traitements' calendar view for a patient. It displays a grid of days from Monday to Sunday with medication icons and dosages. The patient is identified as 'Nouveau Batiment - AS8 - 74' with regimens 'HPHPCPSU hyperproteine hypercalorique potage soir uniquement' and texture 'Haché'. Medications shown include MOVICOL SANS AROME SACHET 20, NORSET 15MG CPR SECABLE 30, RISPERDAL 1MG/ML SOL BUV 30ML, SERESTA 10MG CPR 100, and SPASFON CPR 30.

Net Soïn® est relié avec le logiciel du laboratoire d'analyse, ce qui permet de recevoir les résultats de biologie directement dans le dossier médical de chaque résident.

Enfin, à partir des observations médicales tracées dans le logiciel, le recueil de l'état général du résident, de la tolérance médicamenteuse ou autres événements (chutes, perte de poids, etc.) a pu être effectué.

L'étudiante a réalisé une synthèse de ce recueil (**ANNEXE I**) pour effectuer son analyse et la transmettre par messagerie sécurisée au pharmacien hospitalier. Les analyses de l'étudiante étaient transmises au pharmacien par nombre de 5 sur une durée d'environ 5 mois (entre novembre 2018 et mars 2019).

## D. Analyse des données

### 1- Analyse par l'étudiante

L'étudiante avait validé sa 6<sup>ème</sup> année filière officinale et avait réalisé son stage de fin d'étude de 6 mois en officine.

Son analyse faisait suite à son expérience acquise uniquement au cours de sa formation initiale. Elle combinait les approches explicites et implicites d'analyse de la prescription médicamenteuse.

Pour l'approche explicite, l'étudiante s'est appuyée essentiellement sur des listes adaptées aux pratiques médicales françaises, à savoir la liste de Laroche, la liste STOPP/START et la liste Européenne. Elle a également utilisé les critères AMI de la HAS et les Résumés des Caractéristiques du Produit (RCP) des médicaments.

L'analyse implicite a été réalisée médicament par médicament et en fonction des caractéristiques individuelles des patients à sa disposition (biologie, recommandations par pathologie, tolérance).

Les résultats de l'analyse ont permis de différencier des interventions pharmaceutiques (IP) destinées au médecin et des IP destinées à l'équipe soignante de l'EHPAD.

### 2- Contre-analyse d'un pharmacien spécialisé en gériatrie

La contre-analyse a été réalisée par un pharmacien hospitalier ayant suivi un cursus d'interne Innovation Pharmaceutique et Recherche de 4 ans au sein de l'équipe de pôle de gériatrie du CHU de Toulouse et titulaire du DU d'optimisation thérapeutique du sujet âgé.

Elle était réalisée au fur et à mesure que l'étudiante transmettait ses synthèses. La contre-analyse était effectuée par une approche mixte explicite et implicite. Elle prenait en compte l'overuse, le misuse, mais également l'underuse et la vaccination.

Après relecture et correction par le pharmacien spécialisé en gériatrie, un compte-rendu (**ANNEXE J**) était envoyé au médecin traitant de chaque résident dans le mois qui suivait le recueil par messagerie sécurisée.

### E. Saisie des données

Un formulaire Access© (**Figure 5**) dédié à la saisie des données et à la confrontation des analyses a été créé pour cette étude. Ce formulaire a permis de collecter toutes les données relatives à l'analyse pharmaceutique (**Tableau 6**), de renseigner les problèmes identifiés et les IP proposées dans les comptes rendus envoyés aux médecins traitants.

Les IP destinées à l'équipe soignante qui étaient généralement relatives au moment de prise des médicaments et aux conseils associés à l'ordonnance n'ont pas été comptabilisés dans l'étude.

Ce même formulaire nous a permis de différencier les problèmes et les IP proposés par l'étudiante de ceux identifiés par le pharmacien.

La saisie des données a uniquement été réalisée par l'étudiante.

Le codage des problèmes a été standardisé en apportant quelques modifications aux critères définis par la SFPC (**ANNEXE K**).

Les problèmes ont été directement renseignés sur le formulaire Access©, en lien avec les médicaments concernés lors de l'analyse :

- **Non-conformité du choix du médicament aux différents consensus :**
  - Présence de médicament(s) ayant un rapport bénéfice/risque défavorable selon la liste Européenne
  - Présence de médicament(s) ayant un rapport bénéfice/risque défavorable selon la liste STOPP and START

- Présence de médicament(s) ayant une efficacité discutable (Service Médical Rendu (SMR) faible ou insuffisant, recommandations du guide PAPA, autres recommandations d'experts) : **Indicateurs de pratique clinique de la HAS** (prescription concomitante de 3 psychotropes ou plus, de 2 neuroleptiques ou plus, de 2 benzodiazépines ou plus, de 2 antidépresseurs ou plus, de 2 diurétiques ou plus, de 4 antihypertenseurs ou plus)
- Non-conformité du choix du médicament : il existe une **contre-indication absolue** à l'usage du médicament
- Problème de posologie : le médicament est prescrit en **Sous-dosage** ou en **Surdosage**
- Médicament non indiqué :
  - **Pas d'indication retrouvée** pour le médicament prescrit
  - **Autre redondance**
- **Interaction médicamenteuse** de tout type
- Médicament ou dispositif non reçu par le patient dû à des soucis **d'inobservance, d'indisponibilité ou d'incompatibilité physico-chimique**
- Le médicament provoque des **effets indésirables** chez le patient alors qu'il est administré à la bonne posologie
- La **prescription est non conforme** au RCP du médicament en termes de support ou de voie d'administration
- Risque de **pharmacodépendance**
- Le médicament nécessite un suivi thérapeutique auprès du médecin généraliste, d'un spécialiste ou un suivi biologique (**monitorage à suivre**).

Si un même problème concernait plusieurs médicaments, il était codé pour chaque médicament. De même, si plusieurs problèmes étaient identifiés pour un même médicament, des colonnes spécifiques permettaient de les coder distinctement (jusqu'à 2 problèmes).

Le type d'IP a également été répertorié selon les critères définis par la SFPC (**ANNEXE L**) :

- Adaptation posologique
- Choix de la voie d'administration
- Améliorer les méthodes de dispensation
- Suivi thérapeutique
- Ajout d'une prescription nouvelle
- Changement de médicament
- Arrêt ou refus de délivrer.

Chaque problème identifié était donc couplé à une IP, exception faite pour les critères AMI de la HAS : le problème était noté pour chaque molécule concernée, alors qu'une IP n'était pas forcément proposée pour chaque médicament, afin de ne pas surestimer la cotation de ces problèmes rattachés à une même situation.

Le fichier Access© a également permis de renseigner le statut vaccinal du résident (principaux vaccins recommandés chez la personne âgée soit la grippe, le tétanos et le pneumocoque). Nous avons pu renseigner :

- si le patient était vacciné ou non vacciné
- si nous ne savions pas

Ainsi, nous pouvions proposer comme IP : ajout (si non vacciné) ou suivi thérapeutique (si ne sait pas).

L'étudiante a saisi dans un premier temps les problèmes liés à la thérapeutique médicamenteuse qu'elle avait identifiés et les IP qu'elle avait proposées aux médecins traitants.

Des colonnes « Contre Analyse » ont été insérées dans le fichier Access©. Le **Tableau 7** montre comment l'étudiante a rempli ces colonnes après comparaison des deux analyses pharmaceutiques.

Le résultat de la contre analyse pouvait prendre 4 orientations :

- **Omission d'une IP** : le pharmacien rajoute une IP que l'étudiante n'a pas su détecter
- **Modification demandée** : le pharmacien modifie l'IP ou le problème proposé par l'étudiante
- **Suppression souhaitée** : le pharmacien supprime une IP proposée par l'étudiante qu'il ne considère pas adéquate.

Dans les situations où l'étudiante et le pharmacien étaient d'accords (même problème identifié et même IP proposée), il était saisi « **pas de modification demandée** ».

Tableau 7 : Saisie de la contre-analyse du pharmacien

Bilan de la contre analyse	Problème détecté	IP proposée	Type d'IP envoyées aux médecins
<b>Omission</b>	Ajout du problème identifié par le pharmacien	Ajout de l'IP proposée par le pharmacien	IP de l'étudiante + IP du pharmacien
<b>Modification demandée</b>	L'étudiante et le pharmacien identifient le même problème : → OUI Ressaisir le problème identifié par l'étudiante  → NON Saisir le problème identifié par le pharmacien	Saisir l'IP proposée par le pharmacien (qui peut être identique ou différente de celle proposée par l'étudiante)	IP du pharmacien
<b>Suppression souhaitée</b>	Vide	Vide	Suppression de l'IP non conservée par le pharmacien
<b>Pas de Modification demandée</b>	Vide	Vide	IP de l'étudiante

ID       SEXE       POTENTIELLEMENT FRAGILE

IPP

Date de naissance       POIDS       **DECES A 1 MOIS**

AGE       MODE HABITATION

Antécédents													
FA	<input type="text"/>	HYPERCHOL	<input type="text" value="1"/>	HYPERTHYROIDIE	<input type="text"/>	PSYCHOSE	<input type="text"/>	INSUFFISANCE RESPI CHRONIQUE	<input type="text"/>	OESOPHAGITE/RGO	<input type="text"/>	CHUTE <= 3 MOIS	<input type="text"/>
ANGOR	<input type="text"/>	AOMI	<input type="text"/>	NEUROPATHIE PERIPH	<input type="text"/>	DTA	<input type="text" value="1"/>	BPCO	<input type="text"/>	LEUCEMIE	<input type="text"/>	PLAINTES SOMMEIL	<input type="text"/>
IDM	<input type="text"/>	TVP	<input type="text"/>	PARKINSON	<input type="text"/>	DEMENCE	<input type="text"/>	EMPHYSEME	<input type="text"/>	LYMPHOME	<input type="text"/>	SOMNOLENCE DIURNE	<input type="text"/>
IC	<input type="text"/>	EP	<input type="text"/>	AVC	<input type="text"/>	ARTHROSE	<input type="text"/>	PNEUMOPATHIE	<input type="text"/>	MYELOME	<input type="text"/>	PERTE POIDS >= 4,5 KG	<input type="text"/>
VALVULOPATHIE	<input type="text"/>	DIABETE TYPE 1	<input type="text"/>	AIT	<input type="text"/>	OSTEOPOROSE	<input type="text"/>	INSUFFISANCE HEPATIQUE LEGERE	<input type="text"/>	CANCER META	<input type="text"/>	PERTE APPETIT	<input type="text"/>
HTAP	<input type="text"/>	DIABETE TYPE 2	<input type="text"/>	HEMIPLEGIE	<input type="text"/>	CONNECTIVITE	<input type="text"/>	INSUFFISANCE HEPATIQUE MODEREE/SEVERE	<input type="text"/>	SIDA	<input type="text"/>	INCONTINENCE URINAIRE	<input type="text"/>
HTA	<input type="text"/>	HYPOTHYROIDIE	<input type="text" value="1"/>	DEPRESSION	<input type="text" value="1"/>	DOULEUR CHRONIQUE	<input type="text"/>	UGD	<input type="text"/>				

Prescription médicamenteuse	Nb boîtes	Problème détecté 1	Intervention proposée 1	Contre analyse 1	Contre analyse 1 Problème détecté 1	Contre analyse 1 Intervention proposée 1	Problème
LEVOTHYROX 100MICROG CPR EXC _plac	1	Monitoring à suivre	Suivi thérapeutique	Pas de modification			
PRAVASTATINE ALS 40MG CPR _plaque	1	Monitoring à suivre	Suivi thérapeutique	Pas de modification			
SERTRALINE ALT 50MG GELULE _plaque	2	Pres non conforme : support, voie d'administration	Améliorer les méthodes de dispensation/d'administration	Suppression souhaitée			
COSOPT 20 MG/5MG/ML COLLY UNID 0,2	2						
LATANOPROST ACT 0,005% COLLYRE _1 f	1			Omission	Med ou dispo non reçu : ischémie	Améliorer les méthodes de dispensation/d'administration	

Figure 5 : Formulaire ACCESS pour la saisie des données de l'analyse et de la contre-analyse

Le nombre d'IP a été comptabilisé de la manière suivante :

- Nombre d'IP proposées par l'étudiante
- Nombre d'IP proposées par le pharmacien

Le nombre d'IP proposées par le pharmacien correspond aux nombres d'IP proposées par l'étudiante auxquelles on a ôté les demandes de suppression et additionné les demandes d'ajout. Finalement, ce sont les IP résultant de la contre-analyse du pharmacien qui ont été envoyées aux médecins traitants.

Enfin, le nombre total de médicaments prescrits au moment de l'analyse a été saisi dans le fichier Access© (une association fixe de deux molécules a été comptabilisée pour 2 médicaments).

## F. Critères de jugement

### 1- Analyse pharmaceutique et typologie des interventions pharmaceutiques

Le critère de jugement principal est le nombre moyen d'IP proposées aux médecins traitants par patient. Ce nombre d'IP est le nombre obtenu à la suite de la contre-analyse pharmaceutique du pharmacien.

Sera présentée la typologie des IP proposées et les classes thérapeutiques les plus souvent associées.

### 2- Comparaison des deux analyses pharmaceutiques

Le critère de jugement secondaire est le pourcentage de concordance entre les IP proposées par l'étudiante et celles proposées par le pharmacien.

Seront décrites les catégories d'IP concernées par les divergences (omission, suppression et modification demandée) et les catégories de problèmes reliés à ces principales IP.

Du fait que les remarques du pharmacien ont été envoyées à l'étudiante au fur et à mesure des relectures, une mesure de l'incidence d'un potentiel effet d'apprentissage chez l'étudiante (évolution du pourcentage de divergence entre l'étudiante et le pharmacien au fur et à mesure des analyses) sera effectué.

## G. Analyse statistique

L'analyse statistique a été réalisée à l'aide du logiciel SAS© v9.3. (SAS Institute Inc., NC, USA). Une analyse descriptive des caractéristiques des patients et de leur prescription médicamenteuse a été effectuée.

Les variables qualitatives ont été décrites par des effectifs et des pourcentages. Les variables quantitatives ont été exprimées par la moyenne et l'écart type lorsque la distribution était Gaussienne et par la médiane et l'intervalle interquartile (25ème et 75ème percentile de la distribution [p25 % - p75 %]) dans le cas contraire.

Afin de comparer deux variables qualitatives, un test du Chi-deux de Pearson a été utilisé si les conditions d'application étaient respectées et un test non paramétrique de Fisher si elles ne l'étaient pas.

### III. RESULTATS

#### A. Description de la population

##### 1- Caractéristiques socio-démographiques et indicateurs de fragilité

A l'inclusion (N=66), les patients avaient en moyenne 88,71 ans (écart-type = 6,5 ans). L'échantillon était constitué majoritairement de femmes (77,3%).

Parmi les indicateurs de fragilité, on peut noter qu'environ la moitié des résidents soit 32 patients (48,5%) ont des troubles de la marche avec une tendance aux chutes et 16 (24,3%) ont une perte d'appétit. Une perte de poids était constatée pour 9 résidents (13,7%).

##### 2- Antécédents et comorbidités

Le **Tableau 8** décrit les antécédents médicaux et les maladies chroniques les plus fréquemment recueillis sur la base des informations présentes dans le logiciel Netsoin©. Les plus représentés étaient les antécédents cardiovasculaires et neuropsychiatriques. Des antécédents de reflux gastro-œsophagien et d'ulcère gastro-duodéal (UGD) ont été enregistrés pour respectivement 5 et 3 résidents.

Tableau 8 : Description des antécédents et comorbidités de la population d'étude  
(N = 66)

Principaux antécédents et comorbidités	n(%)
<b>Cardiovasculaires</b>	
Hypertension artérielle	43 (65,2%)
Fibrillation auriculaire	17 (25,8%)
Accident vasculaire cérébral	12 (18,1%)
Insuffisance cardiaque	10 (15,1%)
Valvulopathie	8 (12,1%)
<b>Neuropsychiatriques</b>	
Dépression	30 (45,4%)
Démence (tout type)	28 (42,4%)
Anxiété	14 (21,2%)
Psychose	11 (16,7%)
<b>Métaboliques</b>	
Insuffisance rénale modérée	25 (37,9%)
Insuffisance rénale légère	23 (34,8%)
Diabète de type 2	7 (10,6%)
<b>Troubles musculosquelettiques</b>	
Fractures	18 (27,3%)
Arthrose	16 (24,2%)
Ostéoporose	15 (22,7%)
<b>Endocrinologiques</b>	
Hypothyroïdie	13 (19,7%)
<b>Génito-urinaires</b>	
Incontinence	6 (9,1%)
Hypertrophie bénigne de la prostate	5 (7,6%)
<b>Respiratoires</b>	
Pneumopathie	6 (9,1%)

## B. Description des médicaments prescrits

### 1. Nombre de médicaments par résident

Le nombre de DCI prises par chaque résident variait de 1 à 13, avec une moyenne à 7,1 (écart-type = 2,7). Les deux tiers des patients de notre étude (66,7%) étaient polymédiqués (entre 5 et 9 médicaments). L'hyperpolymédication (10 DCI ou plus par jour) concernait 11 patients, soit 16,7% de l'échantillon. La médiane du nombre de médicaments par patient était de 7,5 (intervalle interquartile IIQ [5 – 9]).

## 2. Classes thérapeutiques prescrites

Le **Tableau 9** rapporte les cinq classes anatomiques les plus prescrites, selon la classification Anatomique, Thérapeutique et Chimique (ATC). Les deux classes les plus prescrites correspondaient au système nerveux et à l'appareil digestif et métabolisme : près de 88% des résidents avaient au moins un médicament de l'une de ces deux classes. En moyenne, 2,2 médicaments appartenant à la classe du système nerveux étaient prescrits par résident.

**Tableau 9** : Classe ATC du 1<sup>er</sup> niveau (groupe anatomique) les plus prescrites (N=66)

Groupes anatomiques de la classification ATC	Résidents n*	%**
N Système nerveux	59	89,4
A Appareil digestif et métabolisme	58	87,9
C Système cardiovasculaire	46	69,7
B Sang et organes hématopoïétiques	36	54,5
H Hormones systémiques, hormones sexuelles exclues	13	19,7

Abréviations : ATC = Anatomique, Thérapeutique, Chimique

\*Nombre de résidents ayant au moins un médicament de la classe considérée

\*\*Pourcentage de résidents ayant au moins un médicament de la classe considérée

L'analyse des classes ATC de niveaux 2 (sous-groupes thérapeutiques) montre que les psychotropes étaient les plus fréquemment retrouvés, pour environ deux tiers des résidents (**Tableau 10**).

**Tableau 10** : Classe ATC de niveau 2 (sous-groupes thérapeutiques) les plus prescrites (N=66)

Classe ATC niveau 2		Résidents n*	%**
N05	Psycholeptiques	43	65,2
A06	Laxatifs	40	60,6
N02	Analgésiques	34	51,5
B01	Antithrombotiques	34	51,5
N06	Psychoanaleptiques	31	47,0
A02	Médicaments pour les troubles de l'acidité	21	31,8
C07	Bétabloquants	20	30,3
C08	Inhibiteurs Calciques	20	30,3
C03	Diurétiques	18	27,3
C09	Médicaments agissant sur le système rénine-angiotensine	18	27,3
A12	Suppléments minéraux	14	21,2
H03	Médicaments de la thyroïde	13	19,7
G04	Médicaments urologiques	11	16,7

Abréviations : ATC = Anatomique, Thérapeutique, Chimique

\*Nombre de résidents ayant au moins un médicament de la classe concernée

\*\*Pourcentage de résidents ayant au moins un médicament de la classe concernée

Environ 30% des résidents (n = 20) comportaient dans leur prescription un médicament appartenant à la classe des inhibiteurs de la pompe à protons (IPP). Neuf résidents (13,6%) présentaient dans leur prescription au moins une benzodiazépine à visée hypnotique et enfin un diurétique de l'anse était prescrit en systématique chez 15 résidents soit 22,7% de la population étudiée.

### 3. Médicaments les plus prescrits

Le paracétamol était le principe actif le plus prescrit. Le **Tableau 11** détaille les dix médicaments prescrits chez 13% ou plus des résidents de la population d'étude.

**Tableau 11 : Médicaments les plus prescrits parmi l'ensemble des médicaments (N=66)**

Code ATC	DCI	Résidents n	%
N02BE01	paracétamol	32	48,5
N05BA04	oxazépam	25	37,9
A06AD15	macrogol	20	30,3
B01AC06	acide acétylsalicylique	17	25,8
H03AA01	furosémide	15	22,7
C03CA01	lévothyroxine sodique	13	19,7
A06AD65	macrogol en association	12	18,2
C07AB07	bisoprolol	9	13,6
A02BC02	pantoprazole	9	13,6
C08CA01	amlodipine	9	13,6

Abréviations : ATC = Anatomique, Thérapeutique, Chimique ; DCI = Dénomination Commune Internationale

#### 4. Statut vaccinal

L'ensemble des résidents de l'étude (sauf refus émis par le patient) étaient vaccinés contre la grippe (92,4% soit 61 résidents). Le vaccin antipneumococcique était indiqué pour 19,7% des résidents. Parmi les résidents pour lesquels ce vaccin est indiqué (n=13) l'ensemble n'étaient pas à jour selon les informations recueillies sur le logiciel Netsoin©.

#### C. Description des problèmes détectés

Les problèmes détectés sont présentés dans le **Tableau 12**. Le problème majoritairement rencontré était la sous-prescription de thérapeutiques médicamenteuses en excluant les situations où un suivi chez un spécialiste était recommandé (monitorage à suivre). En effet, 55 résidents (83,3%) étaient concernés par au moins une indication non traitée (hors monitorage à suivre). Le deuxième problème le plus rencontré était le problème de posologie pour 47% des résidents.

En effet, 25,8% des résidents étaient concernés par un problème de surdosage et 21,2% par un problème de sous-dosage. Ensuite, 30 résidents, soit 45,5% de l'échantillon avaient dans leur prescription au moins un médicament non justifié c'est-à-dire dont l'indication n'a pas été retrouvée.

Tableau 12 : Description des problèmes détectés

Types de problèmes détectés	Résidents	
	n	%*
<b>Non-conformité du choix du médicament aux différents consensus</b>		
Balance bénéfice-risque défavorable selon la liste Européenne	14	21,2
Balance bénéfice-risque défavorable selon la liste STOPP and START	6	9,09
Efficacité discutable (SMR faible ou insuffisant, recommandations du guide PAPA, autres recommandations d'experts)	5	7,58
<b>Redondance (Indicateurs de pratique clinique de la HAS)</b>		
Prescription concomitante de 3 psychotropes ou plus	10	15,2
Prescription concomitante de 2 neuroleptiques ou plus	0	0
Prescription concomitante de 2 benzodiazépines ou plus	7	10,6
Prescription concomitante de 2 antidépresseurs ou plus	1	1,52
Prescription concomitante de 2 diurétiques ou plus	0	0
Prescription concomitante de 4 anti-hypertenseurs ou plus	4	6,06
Autres redondances	1	1,52
<b>Non-conformité du choix du médicament</b>		
Contre-indication absolue	3	4,55
<b>Problème de posologie</b>		
Sous-dosage (tout-type)	14	21,2
Surdosage (tout-type)	17	25,8
<b>Prescription d'un médicament non justifié</b>		
Pas d'indication retrouvée	30	45,5
<b>Interaction médicamenteuse</b> (tout-type)	10	15,2
<b>Médicament ou dispositif non reçu : inobservance, indisponibilité ou incompatibilité physico-chimique</b>	1	1,52
<b>Effet indésirable</b>	4	6,06
<b>Prescription non-conforme : support, voie d'administration</b>	7	10,6
<b>Pharmacodépendance</b>	4	6,06
<b>Monitoring à suivre **</b>	24	36,4
<b>Indication non traitée (underuse)</b>		
Absence de thérapeutique pour indication médicale valide	51	77,3
Médicament synergique ou correcteur à associer	18	27,3
Monitoring à suivre **	10	15,2

Abréviations : SMR = Service médical rendu

\*Pourcentage parmi l'ensemble des résidents. Un même résident peut être comptabilisé dans plusieurs catégories

\*\*Le monitoring à suivre concernait les résidents ne bénéficiant pas d'un suivi approprié ou suffisant. Dans le cas où un médicament prescrit nécessitait un suivi biologique, le problème était codé en regard du médicament (par exemple dosage de la lithiémie sous Lithium). Le monitoring à suivre pouvait aussi concerner une indication non traitée (par exemple réalisation d'un bilan thyroïdien en cas d'hypothyroïdie).

L'analyse détaillée des groupes chimiques ATC impliqués dans chaque type de problème, à l'exception des indications non traitées, est présentée en **ANNEXE M**.

Si l'on s'intéresse aux classes ATC de niveau 2 prescrites à 50% ou plus de notre échantillon (N=66) (**Tableau 10**) :

- Les psycholeptiques (code ATC N05) étaient les plus prescrits (43 résidents) et à l'origine de nombreux problèmes : *prescription concomitante de 3 psychotropes ou plus* (10 résidents), *prescription concomitante de 2 benzodiazépines ou plus* (7), *balance bénéfique/risque défavorable selon la liste Européenne* (4). Enfin le problème de *contre-indication absolue* s'est présenté pour 1 cas.
- La deuxième classe thérapeutique la plus prescrite (40 résidents) était celle des laxatifs (code ATC A06). Cette classe n'était pas à l'origine de problème hormis des problèmes de *disponibilité* (3) ou *d'effets indésirables* (1).
- Deux classes sont ensuite représentées de manière égales (34 résidents) : celle des analgésiques (code ATC N02) et celle des antithrombotiques (code ATC B01). Concernant la classe des analgésiques, les deux problèmes rencontrés étaient : *balance bénéfique/risque défavorable selon la liste européenne* (2) et *sous-dosage* (2). Enfin, les antithrombotiques sont à l'origine de nombreux problèmes : *médicament non reçu* (4), *surdosage* (3), *balance bénéfique/risque défavorable selon la liste STOPP/START* (3) et *pas d'indication retrouvée* (2).
- Concernant les médicaments contre les troubles de l'acidité (code ATC A02) prescrits chez 21 résidents (31,8%), il n'y avait pas *d'indication retrouvée* pour 66,7% des résidents en prenant.

Les thérapeutiques associées aux indications médicales non traitées ou partiellement traitées sont présentées en **ANNEXE N** (en excluant les situations où un suivi chez un spécialiste était recommandé (monitorage à suivre)).

#### D. Description des interventions pharmaceutiques proposées aux médecins

Les IP envoyées aux médecins traitants étaient les IP résultants de la contre analyse du pharmacien (**Tableau 7**).

## 1- Nombre moyen d'IP

En réponse aux problèmes identifiés présentés plus haut, 315 IP ont été proposées aux médecins traitants (N=66) et cela correspondait à 922 lignes de médicaments prescrits. Le nombre moyen d'IP par résident variait de 1 à 14, avec une moyenne à 4,70 (écart-type = 2,36). La médiane du nombre d'IP par résident était de 4 (intervalle interquartile IIQ [3 – 6]).

## 2- Types d'interventions pharmaceutiques proposées et classes thérapeutiques associées

Une proposition d'*ajout* de Vitamine D était formulée en prévention des fractures dans un contexte de chutes pour 45 résidents (68,2%). Il s'agit de l'IP la plus proposée au médecin traitant. Si l'on précise les IP émises dans le cadre de l'underuse : la prise en charge de l'ostéoporose par vitamine D et Bisphosphonates a été proposée à 8 résidents (12,1%). Dans la stratégie de prise en charge de l'AOMI, de l'insuffisance cardiaque ou enfin en prévention secondaire post infarctus du myocarde une proposition d'ajout de bêtabloquant, IEC ou statine était faite à 13 résidents (19,7%) (**ANNEXE M**).

Les autres types d'interventions proposées sont présentés dans le **Tableau 13**.

55 *adaptations posologiques* et 46 *arrêts ou refus de délivrer* ont été proposés.

Par ordre de fréquence de résidents concernés, la proposition d'*arrêt* d'un médicament concernait 38 résidents (57,6%) pour 52 médicaments. Le troisième type d'IP proposée est le *suivi thérapeutique* d'au moins un médicament de l'ordonnance (34 résidents, 46 médicaments). Ainsi, un suivi biologique était recommandé en cas d'anémie pour 5 résidents (7,6%), de troubles thyroïdiens pour 4 résidents (6,1%) et de diabète pour 1 résident (1,5%).

Le quatrième type d'IP proposée est *l'adaptation de posologie* (33 résidents, 65 médicaments). Notons que 17 résidents (25,8%) étaient concernés par une amélioration des méthodes de dispensation (qui en général s'apparentait à une modification des horaires d'administration).

**Tableau 13** : Types d'interventions pharmaceutiques proposées en fonction des problèmes détectés

Problème détecté		Interventions pharmaceutiques	
n*	Type	Type	n**
38	OVERUSE*	Arrêt ou refus de délivrer	26
		Adaptation posologique	19
		Changement de médicament	15
		Suivi thérapeutique	4
		Améliorer les méthodes de dispensation/d'administration	2
57	MISUSE**	Adaptation posologique	36
		Arrêt ou refus de délivrer	20
		Changement de médicament	17
		Suivi thérapeutique	7
		Améliorer les méthodes de dispensation/d'administration	8

\*Sont considérés comme OVERUSE les problèmes suivants : pas d'indication retrouvée ; prescription concomitante de 3 psychotropes ou plus, de 2 neuroleptiques ou plus, de 2 benzodiazépines ou plus, de 2 antidépresseurs ou plus, de 2 diurétiques ou plus, de 4 antihypertenseurs ou plus.

\*\*Sont considérés comme MISUSE les problèmes suivants : B/F défavorable selon la liste européenne et selon la liste STOPP/START ; efficacité discutable ; contre-indication absolue ; sous-dosage ; surdosage ; autres redondances ; interactions médicamenteuses ; effet indésirable ; prescription non conforme ; pharmacodépendance

n\* : nombre de résidents concernés par le type de problème détecté

n\*\* : nombre d'interventions pharmaceutiques

Le **Tableau 14** détaille, par type d'IP proposées, les groupes chimiques de la classification ATC les plus souvent impliqués.

**Tableau 14** : Groupes chimiques de la classification ATC et interventions pharmaceutiques proposées

Types d'IP proposées	N*	%**	Groupes chimiques ATC		n***	n/N%
Arrêt ou refus de délivrer	38	57,6	A02BC	IPP	11	28,9
			C03CA	Diurétiques de l'Anse, sulfamides seuls	6	15,8
			N05BA	Anxiolytiques dérivés de la BZD	4	10,5
Suivi thérapeutique	34	51,5	C01BD	Antiarythmiques	6	17,6
			B03BB	Acide folique et dérivés	5	14,7
			G04CA	Alpha-bloquants	4	11,8
			C07AB	Bétabloquants sélectifs	3	8,8

Adaptation posologique	33	50	C09AA N05C N06A N05BA	IEC non associés Hypnotiques et sédatifs Antidépresseurs Dérivés de la BZD	8 6 6 5	24,2 18,2 18,2 15,2
Changement de médicament	27	40,9	N06A N05BA B01A C08CA	Antidépresseurs Dérivés de la BZD Antithrombotiques Dérivés de la Dihydropyridine	7 5 5 4	25,9 18,5 18,5 14,8
Améliorer les méthodes de dispensation/d'administration	17	25,8	G04CA A06AD N06A A12AX	Alpha-bloquants Laxatifs osmotiques Antidépresseurs Calcium en association	5 4 4 2	29,4 23,5 23,5 11,7

Abréviations : ATC = Anatomique, Thérapeutique et chimique ; BZD = benzodiazépines ; IEC = inhibiteur de l'enzyme de conversion ; IP = interventions pharmaceutiques ; IPP = inhibiteurs de la pompe à protons

\*Nombre de résidents concernés par l'IP proposée

\*\*Pourcentage sur l'ensemble de la population (N=66)

\*\*\*Nombre de résidents concernés par l'IP proposée pour un groupe chimique donné

## E. Comparaison des analyses

### 1. Description du pourcentage de concordance entre les IP proposées par l'étudiante et l'analyse du pharmacien

En réponse aux problèmes identifiés, 292 IP ont été proposées par l'étudiante (922 lignes de traitements). Le nombre moyen d'IP par résident variait de 1 à 10, avec une moyenne à 4,42 (écart-type = 2,27). La médiane du nombre d'IP par résident proposé par l'étudiante était de 4 (intervalle interquartile IIQ [3 – 6]).

En comparaison, le pharmacien avait proposé 315 IP (922 lignes de traitements). Le nombre moyen d'IP proposé par le pharmacien variait de 1 à 14, avec une moyenne à 4,70 (écart-type = 2,36). La médiane du nombre d'IP proposé le pharmacien était de 4 (intervalle interquartile IIQ [3 – 6]).

Le **Tableau 15** présente les résultats de la contre-analyse. 255 IP émises par l'étudiante (sur un total de 292) n'ont pas subi de modification, ainsi 87,3% des IP émises par l'étudiante sont en concordance avec celles émises par le pharmacien.

30 patients n'ayant pas de type de problème codé donc pas d'intervention proposée à tort par l'étudiante, sont concernés par un ajout de problème et donc d'IP par le pharmacien lors de la contre analyse. Ainsi, 50 IP omises par l'étudiante, ont été rajoutées par le pharmacien soit 15,9% des IP du pharmacien. Une suppression de l'IP de l'étudiante a été demandée par le pharmacien sur 27 IP (9,2%). Enfin le pharmacien a demandé une modification de l'IP émise par l'étudiante pour 10 IP (3,4%).

Tableau 15 : Résultats de la contre-analyse

Contre analyse	n*	%**	Nombre d'IP émise par l'étudiante	%***
Pas de modification demandée	58	87,9	255	87,3
Suppression souhaitée	20	30,3	27	9,2
Modification demandée	9	13,6	10	3,4
Contre analyse	n*	%**	Nombre d'IP rajoutée par le pharmacien	%****
Omission	30	45,5	50	15,9

\*nombre de résidents concernés

\*\*pourcentage de résident sur l'ensemble de la population d'étude (N=66)

\*\*\*sur le nombre total d'IP de l'étudiante

\*\*\*\*sur le nombre total d'IP du pharmacien

## 2. Description des catégories d'IP suite à la contre-analyse

Le **Tableau 16** détaille, par types d'IP concernées par les divergences, les groupes chimiques ATC les plus souvent impliqués.

Concernant les classes thérapeutiques les plus associées aux interventions pharmaceutiques **omises** par l'étudiante :

- Si l'on s'intéresse aux 5 classes ATC de niveau 2 les plus omises, les antithrombotiques (code ATC B01) étaient les plus concernés (7 résidents pour 8 médicaments) associés aux types d'IP : *adaptation posologique* (4 médicaments), *suivi thérapeutique* (2), *changement de médicament* (2).

- La deuxième classe thérapeutique la plus concernée par l'omission (5 résidents pour 5 médicaments) était celle des inhibiteurs calciques (code ATC C08). Les IP associées à cette classe étaient : *changement de médicament* (3), *adaptation posologique* (1) et *arrêt ou refus de délivrer* (1).
- La troisième classe la plus représentée à égalité (5 résidents pour 6 médicaments) était celle des médicaments urologiques (code ATC G04). Les IP associées aux problèmes non détectés par l'étudiante étaient : *améliorer les méthodes de dispensation* (4), *arrêt ou refus de délivrer* (1) et *suivi thérapeutique* (1).
- Les psycholeptiques (code ATC N05) et les psychoanaleptiques (N06) sont les 4<sup>ème</sup> et 5<sup>ème</sup> classe les plus associées aux IP omises par l'étudiante (4 résidents et 6 médicaments pour chaque classe). En fusionnant ces 2 classes très proches les IP associées à ces omissions étaient : *améliorer les méthodes de dispensation* (4), *changement de médicament* (2), *adaptation posologique* (3), *suivi thérapeutique* (2) et *arrêt ou refus de délivrer* (1).

Concernant les classes thérapeutiques les plus associées aux interventions pharmaceutiques pour lesquelles le pharmacien demandait une **suppression** de l'IP de l'étudiante :

- La classe des psycholeptiques (code ATC N05) était la classe la plus concernée (4 résidents pour 6 médicaments). Les types d'IP supprimées étaient : *adaptation posologique* (4 médicaments), *changement de médicament* (1) et *arrêt ou refus de délivrer* (1).
- La deuxième classe thérapeutique la plus concernée par les demandes de suppression (3 résidents pour 3 médicaments) était celle des antiparkinsoniens (ATC N04) associé au type d'IP *améliorer les méthodes de dispensation*.
- Concernant les médicaments de la constipation et des troubles de l'acidité, il n'y avait pas d'IP nécessaire selon le pharmacien pour 2 résidents dans chaque classe.

Tableau 16 : Groupes chimiques de la classification ATC et interventions pharmaceutiques les plus concernées par les divergences

Types d'IP concernées	Nombre d'IP	N*	%**	Groupes chimiques ATC		n***	n/N%
<b>SUPPRESSION SOUHAITÉE</b>							
Améliorer les méthodes de dispensation	7	7	10,6	N04	Antiparkinsoniens	3	42,8
				A06	Médicaments de la constipation	2	28,6
				C09	Médicaments agissant sur le système rénine-angiotensine	1	14,3
				N06	Psychoanaleptiques	1	14,3
Adaptation posologique	6	4	6,1	N05	Psycholeptiques	2	50
				A02	Médicaments des troubles de l'acidité	1	25
				N02	Analgésiques	1	25
Arrêt ou refus de délivrer	5	5	7,6	A02	Médicaments des troubles de l'acidité	1	20
				B01	Antithrombotiques	1	20
				C03	Diurétiques	1	20
				M04	Antigoutteux	1	20
				N05	Psycholeptiques	1	20
Ajout	5	5	7,6	M05	Médicaments pour le traitement des désordres osseux	2	40
				C07	Bétabloquants	1	20
				B01	Antithrombotiques	1	20
				C10	Hypolipidémiants	1	20
Changement de médicament	3	3	4,6	C07	Bétabloquants	1	33,3
				N05	Psycholeptiques	1	33,3
				N06	Psychoanaleptiques	1	33,3
Suivi thérapeutique	1	1	1,5	N05	Psycholeptiques	1	100
<b>OMISSION</b>							
Adaptation posologique	13	9	13,6	B01	Antithrombotiques	3	33,3
				C09	Médicaments agissant sur le système rénine-angiotensine	3	33,3
				C08	Inhibiteurs calciques	1	11,1
Améliorer les méthodes de dispensation	11	10	15,2	G04	Médicaments urologiques	4	40
				N05	Psycholeptiques	2	20
				N06	Psychoanaleptiques	2	20
Suivi thérapeutique	10	8	12,1	B01	Antithrombotiques	2	25
				C01	Médicaments en cardiologie	2	25

Changement de médicament	9	9	13,6	C08	Inhibiteurs calciques	3	33,3
				B01	Antithrombotiques	2	22,2
				N06	Psychoanaleptiques	2	22,2
Arrêt ou refus de délivrer	7	6	9,09	R03	Médicaments pour les syndromes obstructifs des voies aériennes	1	16,7
				C08	Inhibiteurs calciques	1	16,7
				G04	Médicaments urologiques	1	16,7

Abréviations : IP = interventions pharmaceutiques ; ATC =Anatomique, Thérapeutique, Chimique

\*Nombre de résidents concernés par l'intervention pharmaceutique rattachée à une divergence

\*\*Pourcentage sur l'ensemble de la population (N=66)

\*\*\*Nombre de résidents concernés par l'intervention pharmaceutique issue de la contre-analyse pour un groupe chimique donné

L'analyse détaillée des résidents avec **modification demandée** du problème détecté et/ou de l'intervention pharmaceutique proposée par l'étudiante lors de la contre-analyse par le pharmacien est présentée en **ANNEXE O**. Neuf résidents (13,6%) sont concernés par cette contre-analyse ; pour 3 résidents, le problème détecté par l'étudiante est identique à celui détecté par le pharmacien mais l'intervention pharmaceutique est différente. Concernant les 6 autres résidents, à la fois le problème détecté et l'intervention pharmaceutique ont demandé à être modifiés par le pharmacien lors de la contre-analyse.

### 3. Description des catégories de problèmes suite à la contre-analyse

Le **Tableau 17** présente 10 types de problèmes les plus associés aux IP n'ayant pas nécessité de modification par le pharmacien.

Tableau 17 : Types de problèmes les plus associés aux IP n'ayant pas nécessité de modification par le pharmacien

Contre analyse : « pas de modification demandée »		n*	%**
Types de problèmes détectés	Pas d'indication retrouvée	24	36,4
	Monitoring à suivre	19	28,8
	Sur dosage (tout-type)	15	22,7
	B/R défavorable selon la liste européenne	14	21,2
	Med ou dispo non reçu : inobservance, indisponibilité, incompatibilité physico-chimique	8	12,1
	Prescription concomitante de 3 psychotropes ou plus	8	12,1
	Interaction médicamenteuse	7	10,6
	Sous dosage (tout-type)	7	10,6
	Prescription concomitante de 2 benzodiazépines ou plus	6	9,9
	B/R défavorable selon la liste STOPP/START	5	7,58

\*nombre de résidents concernés par les problèmes identifiés

\*\*pourcentage sur l'ensemble de la population (N=66)

Le **Tableau 18** présente les types de problèmes les plus retrouvés lors des divergences entre l'analyse de l'étudiante et celle du pharmacien.

Tableau 18 : Types de problèmes les plus retrouvés lors des divergences entre l'analyse de l'étudiante et celle du pharmacien

Types de divergence	Types de problèmes les plus retrouvés	N*	%**	n***
Suppression souhaitée	Med ou dispo non reçu : inobservance, indisponibilité, incompatibilité physico-chimique	5	7,58	5
	Absence de thérapeutique pour indication médicale valide	5	7,58	5
	Effet indésirable	3	4,55	3
	Pas d'indication retrouvée	3	4,55	3
	Prescription concomitante de 3 psychotropes ou plus	2	3,03	2
	Prescription non conforme : support, voie d'administration	2	3,03	2
Omission	Monitoring à suivre	6	9,09	7
	Prescription non conforme : support, voie d'administration	6	9,09	7
	Sous dosage	6	9,09	6
	Med ou dispo non reçu : inobservance, indisponibilité, incompatibilité physico-chimique	5	7,58	6
	Pas d'indication retrouvée	5	7,58	6
	Surdosage	5	7,58	5
Modification demandée	Absence de thérapeutique pour indication médicale valide	4	6,1	4
	Balance B/R défavorable selon la liste européenne	2	3	2
	Interaction médicamenteuse	2	3	2
	Pas d'indication retrouvée	1	1,5	1
	Contre-indication absolue	1	1,5	1

\*Nombre de résidents concernés par l'IP divergente

\*\*Pourcentage sur l'ensemble de la population (N = 66)

\*\*\*Nombre d'interventions pharmaceutiques

#### 4. Evolutivité de l'analyse de l'étudiante : effet d'apprentissage ?

Sur les dix premières analyses réalisées, 9 résidents (90%) avaient au moins une divergence dans l'analyse entre celle faite par l'étudiante et celle réalisée par le pharmacien. On retrouvait 15 divergences entre les deux analyses (4 suppressions souhaitées, 3 modifications demandées et 8 omissions). Lors des 10 premières analyses, le pharmacien avait réalisé 61 interventions pharmaceutiques. Ainsi 46 IP du pharmacien (75,4%) étaient semblables à celle de l'étudiante (**Figure 6**).

En comparaison, sur les dix dernières analyses réalisées, 1 seul résident avait une seule divergence (suppression souhaitée) dans l'analyse entre celle faite par l'étudiante et celle réalisée par le pharmacien. Lors des 10 dernières analyses, le pharmacien avait réalisé 31 interventions pharmaceutiques. Ainsi 31IP sur 32 émises par l'étudiante étaient semblables à celle du pharmacien soit 96,9% de concordance entre les 2 analyses (**Figure 7**).

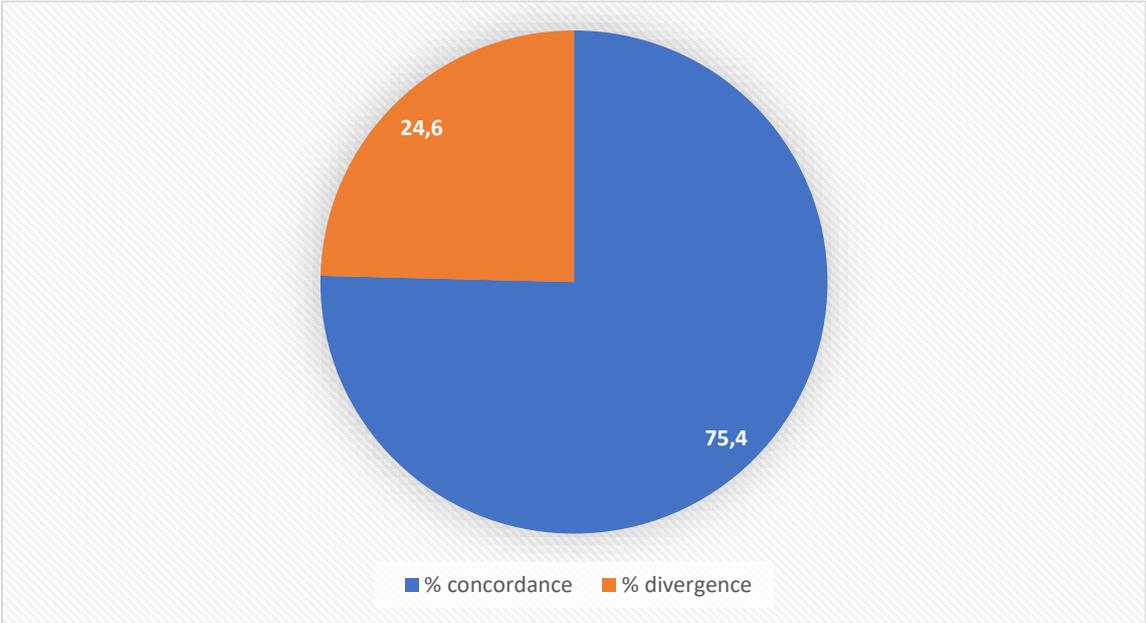


Figure 6 : Pourcentage de concordance sur les dix premiers dossiers analysés (11/2018)

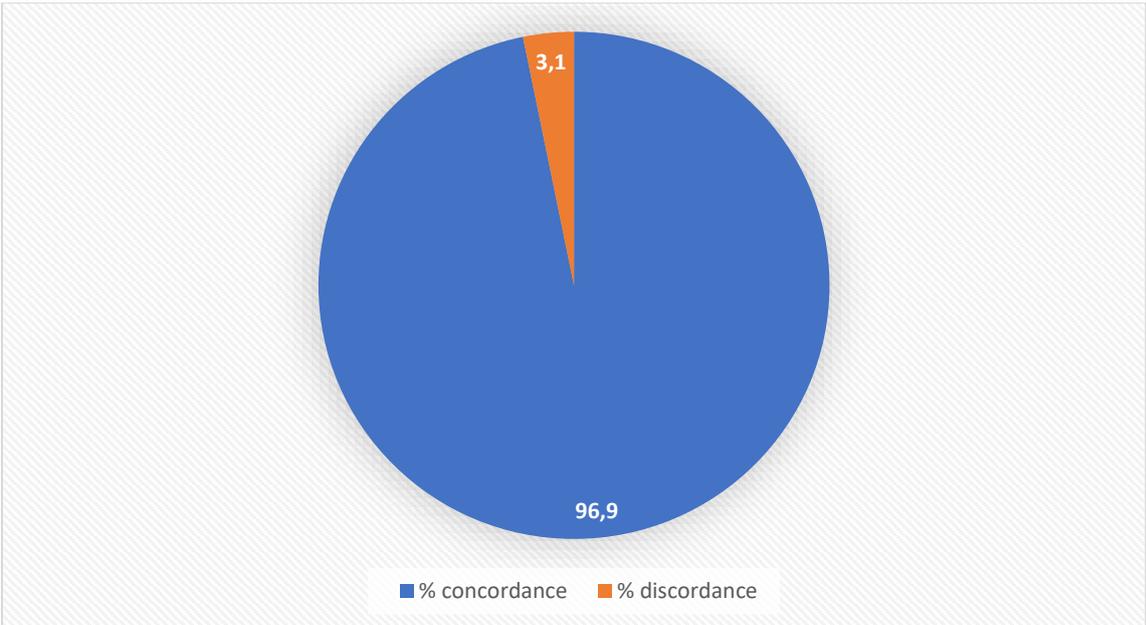


Figure 7 : Pourcentage de concordance sur les dix derniers dossiers analysés (03/2019)

## IV. DISCUSSION

L'objectif principal de cette étude était de décrire la typologie des interventions pharmaceutiques transmises aux médecins à la suite de l'analyse pharmaceutique des prescriptions des résidents d'EHPAD.

La moyenne d'âge de notre population d'étude était un peu plus élevée que la moyenne française, en effet en 2015, l'âge moyen des résidents en EHPAD est de 85 ans et 9 mois (69).

Comparativement à ce que l'on retrouve dans la littérature les médicaments les plus prescrits appartiennent à la classe thérapeutique du système cardiovasculaire (67),(68). En effet, l'hypertension artérielle est l'antécédent le plus présent au sein de notre population d'étude (65,2%).

Le nombre moyen de médicaments prescrits par résident ( $7,1 \pm 2,7$ ) est plus bas dans notre échantillon que dans la plupart des études sur la consommation des médicaments chez les sujets âgés (69), (70). En effet l'hyperpolymédication (10 DCI ou plus par jour) ne concerne que 16,7% de notre échantillon d'étude alors que selon l'enquête PAQUID réalisée en 2005, pour 11,70% des EHPAD 33% des patients consomment plus de 10 médicaments (71).

Concernant le statut vaccinal, et selon les informations à notre disposition, on remarque que l'ensemble des résidents éligibles à la vaccination antipneumococcique n'étaient pas à jour. Cela est en corrélation avec les études que l'on retrouve dans la littérature qui montrent une couverture vaccinale insuffisante chez le sujet âgé alors que celle-ci a prouvé son efficacité dans la réduction de la fréquence de survenue des infections invasives à pneumocoque (72).

Le problème de *sous prescription de thérapeutique médicamenteuse* est le problème le plus détecté à la suite des analyses pharmaceutiques. Pour 83,3% des résidents on retrouvait une *indication non traitée ou partiellement traitée* (hors monitoring à suivre). Ce chiffre semble être élevé comparativement à une étude réalisée dans un EHPAD en Belgique sur 69 résidents qui retrouvait un underuse pour seulement 30% de l'échantillon (73).

Dans la majorité des cas ce problème concernait une absence de traitement en prévention du risque de chutes et de fractures, alors que nous avons noté qu'environ

la moitié des résidents (48,5%) avaient des troubles de la marche avec une tendance aux chutes. Ce résultat semble être en corrélation avec de nombreuses études qui montrent une sous-prescription de vitamine D chez le sujet âgé alors que celle-ci est recommandée en prévention du risque de chutes et de fractures (74), (75). Une étude réalisée sur 1410 résidents dans des EHPAD en Belgique a montré une omission de prescription de vitamine D chez 51,5% de l'échantillon (76).

Le deuxième problème le plus fréquemment détecté est le problème de *posologie* pour 47% des résidents. En effet, pour 25,8% des résidents nous avons mis en évidence un *surdosage*. Nous savons que l'intégration des données biologiques dans l'activité clinique du pharmacien permet un suivi plus efficient du patient et l'accès à la biologie nous a permis, pour près de 10% des résidents de détecter un défaut d'adaptation à la fonction rénale pour un IEC. Dans la problématique du *sous-dosage* (21,2% des résidents), on retrouvait notamment les médicaments classés « autres antidépresseurs » type Mirtazapine ou Miansérine dont la posologie aurait pu être augmentée devant des troubles thymiques persistants et afin de diminuer la prescription des benzodiazépines hypnotiques ou à ½ vie longue qui ne sont pas recommandées chez le sujet âgé du fait d'une sensibilité accrue aux effets indésirables et d'un risque accru de chutes (77). Des études ont montré la bonne tolérance de ces molécules chez le sujet âgé ainsi que leurs propriétés sédatives et appétentes qui peuvent être intéressantes chez un patient dénutris (78) (79).

Pour 45,5% des résidents, on retrouvait la prescription de *médicaments non indiqués*. Ce problème concernait majoritairement les inhibiteurs de la pompe à protons (46,7%). Notons que des antécédents de reflux gastro-œsophagien et d'ulcère gastro duodénal ont été enregistrés pour seulement 5 et 3 résidents. Jouissant d'une popularité manifeste en lien avec leur excellente efficacité et leur remaniement aisé (pas de contre-indication absolue, pas de surveillance biologique particulière, pas d'adaptation de posologie à la fonction rénale), ils sont pourtant la cible de nombreuses publications internationales qui se sont intéressées à leur sécurité d'emploi et notamment au cours d'un traitement prolongé (80). Ainsi des études récentes ont démontré un lien possible entre consommation au long cours d'IPP et fractures ostéoporotiques (81) (82), infections à clostridium difficile (83) (84), carences en vitamine B12 (85) et carences en fer (86). Pour limiter le mésusage des IPP, la HAS a mis en place des

recommandations françaises pour leur prescription et met à disposition des médecins prescripteurs des outils d'aide à la dé-prescription (87) (88).

Ces outils d'aide à la dé-prescription ont été insérés dans les comptes-rendus envoyés aux médecins traitants (**ANNEXE J**).

Enfin, les analyses pharmaceutiques ont permis de mettre en évidence pour environ 38% des résidents, une *non-conformité aux référentiels*. Parmi les médicaments les plus concernés on retrouvait les anxiolytiques dérivés de la benzodiazépine et notamment les benzodiazépines à longue demi-vie qui ne sont pas recommandées chez le sujet âgé du fait d'une sensibilité accrue aux effets indésirables (déclin cognitif et risque de chute) (89) (90). On retrouvait également des médicaments à efficacité discutable ou service médical rendu faible tels que ceux utilisés contre la démence ou dans l'hypertrophie bénigne de la prostate.

Si l'on s'intéresse maintenant aux IP émises suites aux problèmes détectés à la suite des analyses pharmaceutiques, en moyenne 4,7 IP étaient envoyées au médecin traitant.

La proposition *d'arrêt d'un médicament* concernait 57,6% des résidents. Les médicaments les plus touchés par cette IP étaient : les IPP et les diurétiques de l'anse prescrits au long cours et qui, en général, n'avaient pas d'indication chez ces patients. Les anxiolytiques dérivés de la benzodiazépine étaient également concernés par cette IP lors d'une prescription concomitante de 2 benzodiazépines ou plus ou de 3 psychotropes ou plus (indicateurs de pratique clinique de la HAS) (91).

La troisième IP la plus proposée, pour un résident sur deux, est le *suivi thérapeutique* d'au moins un médicament de l'ordonnance. Cette proposition a été faite lorsque n'apparaissait pas sur le logiciel Netsoin© de bilans biologiques récents ou lorsqu'un suivi chez un médecin spécialiste était nécessaire pour le suivi de la pathologie.

Enfin, l'*adaptation posologique* d'un médicament de l'ordonnance était proposée pour 50% de la population d'étude. Cette IP concernait principalement les IEC dont la posologie n'était pas adaptée à la fonction rénale du patient et les benzodiazépines à visée hypnotique prescrites à dose pleine (demi-dose recommandée chez le sujet âgé). En effet, nous avons proposé une diminution de posologie des benzodiazépines

pour éviter un effet rebond qui peut être décrit lors des arrêts brutaux et ainsi obtenir une meilleure adhésion des résidents au plan de déprescription.

Une étude réalisée par E. Delzenne, et al. sur 635 résidents de plus de 65 ans et vivants en EHPAD en 2012 a démontré que les plaintes de sommeil émises par les résidents sont significativement plus fréquentes que les réels troubles du sommeil objectivés par le soignant.

D'après cette étude les résidents sous hypnotiques expriment une insatisfaction plus importante en ce qui concerne leur sommeil, ont l'impression de s'endormir plus lentement et se réveillent plus fréquemment la nuit. Ainsi cette étude a prouvé que la durée totale de sommeil est la même avec ou sans prise d'hypnotiques (92).

Pour 27% des résidents, à la suite des analyses pharmaceutiques, une proposition de *changement de médicament* a été faite. Les classes thérapeutiques les plus concernées étaient les antidépresseurs et les antithrombotiques, avec notamment les AVK. En effet, chez certains résidents l'INR était difficilement contrôlable ou pouvait générer des schémas posologiques complexes. C'est pourquoi, en l'absence de contre-indication, un changement par un AOD était proposé pour ainsi limiter les contrôles biologiques répétés.

Passons maintenant à la comparaison des analyses entre l'étudiante et le pharmacien. Le nombre moyen d'IP proposé par l'étudiante et par le pharmacien est relativement proche : 292 IP ont été proposées par l'étudiante contre 315 IP par le pharmacien. Les résultats de la contre analyse ont montré un taux de concordance très élevé entre les deux analyses.

La contre-analyse met en évidence les points qui semblent être acquis par l'étudiante à la suite de sa formation initiale filière officine :

- Sensibilisation à l'Underuse ou pathologie non traitée : outre l'apport de vitamine D en prévention du risque de chute et de fracture l'étudiante était sensible aux stratégies de prise en charge de pathologies telles que l'AOMI, l'insuffisance cardiaque ou en prévention secondaire post infarctus du myocarde. En effet, une proposition d'ajout de bêtabloquant, IEC ou statine était faites à 13 résidents.

- Connaissance et utilisation des différentes listes et consensus d'experts sur l'optimisation des prescriptions médicamenteuses chez le sujet âgé : en effet pour 14 résidents (21,2%) l'étudiante a su détecter un médicament à balance B/R défavorable selon la liste européenne et pour 5 résidents un médicament à balance B/R défavorable selon la liste STOPP/START. Durant de nombreux travaux dirigés, les étudiants apprennent à se familiariser avec ces outils explicites d'optimisation des prescriptions.
- Connaissance et détection des indicateurs de pratique clinique de l'HAS : détection d'une prescription concomitante de 3 psychotropes ou plus pour 12.1% des patients et d'une prescription concomitante de 2 benzodiazépines ou plus pour 9,9% de l'échantillon.
- Sensibilisation à l'importance du suivi biologique et connaissance des principaux paramètres à vérifier concernant l'adaptation posologique des molécules chez le sujet âgé et notamment l'adaptation à la fonction rénale.
- Connaissances des principales interactions médicamenteuses et contre-indication : en effet l'étudiante a su détecter une interaction médicamenteuse chez 10,6% des résidents ainsi que 3 contre-indication absolue (augmentation du risque de troubles du rythme ventriculaire et notamment de torsade de pointe avec l'association Seropram®/Tercian® ; prescription d'une benzodiazépine chez un patient insuffisant respiratoire sévère sous O2 ; prescription d'un bêtabloquant non cardiosélectif chez un patient asthmatique).

Cependant, à la suite de la formation initiale de l'étudiante, quelques points pouvaient être améliorés, comme savoir :

- rédiger une synthèse d'analyse pharmaceutique et **formuler** aux prescripteurs ces propositions d'optimisation thérapeutique
- hiérarchiser et **prioriser** les IP, les contextualiser et les argumenter avec les justifications scientifiques adéquates
- s'écarter des recommandations d'experts en s'appuyant d'avantage sur la **symptomatologie** et le profil du patient
- se mettre à jour des **nouvelles** publications et recommandations dans chaque discipline médicale.

Cette étude nous montre qu'à la suite de la formation initiale l'étudiante a pu acquérir une méthodologie de mise en œuvre d'une revue de médication et

d'analyses d'ordonnances en gériatrie en combinant les critères explicites et implicites de détection de prescriptions potentiellement inappropriées. Cependant, l'étude a montré que ses connaissances se sont approfondies au fur et à mesure des analyses. En effet, le taux de concordance entre les 2 analyses est passé de 75,4% lors des 10 premiers dossiers à 96,9% lors des 10 derniers dossiers. Ce potentiel effet d'apprentissage nous rappelle l'importance de la formation continue des pharmaciens et l'intérêt du DPC pour approfondir sans cesse ses connaissances.

Notre étude présente quelques limites. La principale limite est la taille de notre échantillon d'étude. Nous avons récolté des données propres à une population donnée que nous ne pouvons pas généraliser.

L'analyse pharmaceutique s'est basée sur les informations présentes dans le logiciel de l'EHPAD (pas de contact avec les résidents), ainsi nous avons pu passer à côté de données importantes.

De plus il aurait été intéressant de connaître le suivi par le médecin des IP proposées par le pharmacien, ainsi que l'impact de ces bilans sur les prescriptions au sein de l'établissement.

Notre étude comporte quelques atouts : tout d'abord les analyses pharmaceutiques (n=66) ont été conduites par une seule étudiante, ainsi il n'y a pas eu ou peu de variabilité inter-individuelle concernant l'approche implicite dans l'analyse des prescriptions. L'étudiante a utilisé des fiches standardisées dans le recueil des données et dans l'analyse (**ANNEXE I**), pour ensuite les transmettre au pharmacien.

De plus, la saisie des données sur le formulaire Access© a été réalisée uniquement par l'étudiante ce qui permet d'assurer une bonne reproductibilité des saisies dans le codage des problèmes détectés et des IP qui en résultaient.

A notre connaissance il s'agit de la première étude de comparaison des analyses pharmaceutiques réalisées par un étudiant avec celles réalisées par un pharmacien en France. Il n'y a donc pas de données comparables directement avec nos résultats.

Aux Etats-Unis, en 2008, une étude impliquant 136 pharmaciens et 108 étudiants en 3<sup>ème</sup> année de pharmacie âgés de 25 ans (+ ou - 4ans), avait pour but d'identifier des prescriptions potentiellement inappropriées chez le sujet âgé avec ou sans l'aide d'un

guide pour réaliser les bilans de médication appelé TIMER (Tool to Improve Medications in the Elderly via Review). L'objectif secondaire de cette étude était de comparer le nombre et le type de problèmes identifiés par les pharmaciens et par les étudiants en utilisant ou non le TIMER. La moyenne des problèmes identifiés par les pharmaciens était de 3,4 pour ceux utilisant le TIMER et de 3 pour ceux n'utilisant pas le TIMER. La moyenne des problèmes identifiés par les étudiants utilisant le TIMER était de 3,3 et celle pour ceux n'utilisant pas le TIMER était de 2,96 (93).

En France comme à l'étranger, il existe une solide coopération entre les pharmaciens d'officine, les pharmaciens hospitaliers ainsi que les membres du corps professoral en pharmacie pour favoriser l'apprentissage continu des étudiants en pharmacie (94) (95) (96).

La faculté de pharmacie de Toulouse, grâce à ses unités d'enseignements et ses intervenants de qualité, permet de préparer au mieux les étudiants aux nouvelles missions du pharmacien d'officine et notamment à la pratique des bilans partagés de médication. Une fois diplômé, le pharmacien peut continuer à se perfectionner dans l'optimisation thérapeutique du sujet âgé grâce aux nombreuses formations proposées en Occitanie et pour la plupart, validantes DPC.

De nombreuses études, suivant l'impact des BPM réalisés par des pharmaciens d'officine, montre une réduction significative du nombre de prescriptions potentiellement inappropriées suite à l'intervention du pharmacien, ainsi qu'une amélioration de l'observance des patients (97) (98) (99). Ces résultats, sont donc très encourageants pour la poursuite de la mise en place des BPM par les étudiants durant leur stage officinal de fin d'étude et par les pharmaciens dans leurs officines.

## V. CONCLUSION

Notre étude a réussi à démontrer que la formation initiale des pharmaciens d'officine à la Faculté de pharmacie de Toulouse répond aux exigences fixées par le syllabus concernant la mise en place d'une revue de médication à destination de patients âgés et polymédiqués, puisque nous avons obtenu 87,3% de concordance entre les analyses réalisées par l'étudiante et celles réalisées par le pharmacien hospitalier spécialisé en gériatrie.

Dans un contexte de restructuration des études médicales d'une part, et de restructuration du métier de pharmacien d'officine d'autre part, l'optimisation des prescriptions médicamenteuses des sujets âgés apparaît comme une mission essentielle du pharmacien.

Les résultats encourageants que nous avons obtenus et présentés dans ce travail incitent à penser que les jeunes pharmaciens diplômés ont une base solide de connaissance des bonnes pratiques de prescription chez la personne âgée et ainsi ont toutes les clés en mains pour mettre en œuvre des revues de médication au sein des officines. Ils savent détecter les principaux problèmes dans les prescriptions complexes des patients âgés et polymédiqués, mais aussi rédiger et transmettre des interventions appropriées aux prescripteurs.

Enfin, afin d'améliorer l'engouement des pharmaciens d'officine pour les BPM, l'assurance maladie a signé un avenant en novembre 2019, allant dans le sens d'un élargissement des critères d'inclusion et la mise en place d'une expérimentation pendant 2 ans d'un bilan de médication dans les EHPAD.

## BIBLIOGRAPHIE

1. Personnes âgées dépendantes – Tableaux de l'économie française | Insee [Internet]. [cité 14 avr 2020]. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/3303484?sommaire=3353488>
2. Aide sociale aux personnes âgées ou handicapées : les départements ont attribué 2 millions de prestations fin 2018 - Ministère des Solidarités et de la Santé [Internet]. [cité 17 avr 2020]. Disponible sur: <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/etudes-et-statistiques/publications/etudes-et-resultats/article/aide-sociale-aux-personnes-agees-ou-handicapees-les-departements-ont-attribue-2>
3. Muller M. L'accueil des personnes âgées en établissement : entre progression et diversification de l'offre. 2017;23.
4. Qu'est-ce que la grille Aggir ? | service-public.fr [Internet]. [cité 14 avr 2020]. Disponible sur: <https://www.service-public.fr/particuliers/vosdroits/F1229>
5. Décret n° 2016-696 du 27 mai 2016 relatif aux résidences autonomie et portant diverses dispositions relatives aux établissements sociaux et médico-sociaux pour personnes âgées. 2016-696 mai 27, 2016.
6. 5\_fiche\_dgcs\_resid\_autonomie\_et\_questions\_reponses.pdf [Internet]. [cité 14 avr 2020]. Disponible sur: [https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/5\\_fiche\\_dgcs\\_resid\\_autonomie\\_et\\_questions\\_reponses.pdf](https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/5_fiche_dgcs_resid_autonomie_et_questions_reponses.pdf)
7. Résidence-autonomie (ex-Logement foyer) : hébergement pour personnes âgées | Pour les personnes âgées [Internet]. [cité 9 avr 2020]. Disponible sur: <https://www.pour-les-personnes-agees.gouv.fr/choisir-un-hebergement/vivre-dans-un-logement-independant-et-beneficier-de-services/les-logements#a-qui-s-adressent-les-r-sidences-autonomie-ex-logements-foyers>
8. Logements pour personnes âgées (résidences autonomie et Ehpa) [Internet]. ANIL. [cité 14 avr 2020]. Disponible sur: <https://www.anil.org/documentation-experte/analyses-juridiques-jurisprudence/analyses-juridiques/analyses-juridiques-2016/logements-pour-personnes-agees/>
9. plan\_national\_daction\_de\_prevention\_de\_la\_perte\_dautonomie.pdf [Internet]. [cité 17 avr 2020]. Disponible sur: [https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/plan\\_national\\_daction\\_de\\_prevention\\_de\\_la\\_perte\\_dautonomie.pdf](https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/plan_national_daction_de_prevention_de_la_perte_dautonomie.pdf)
10. L'environnement juridique et institutionnel de l'Ehpad de droit public - Action sociale [Internet]. [cité 14 avr 2020]. Disponible sur: <https://www.weka.fr/action-sociale/dossier-pratique/accueil-des-personnes-agees-en-etablissement-dt56/l-environnement-juridique-et-institutionnel-de-l-ehpad-de-droit-public-6433/>
11. Muller M. L'accueil des personnes âgées en établissement : entre progression et diversification de l'offre. 2017;23.
12. Anesm\_recommandations\_ehpad\_volet1.pdf [Internet]. [cité 9 avr 2020]. Disponible sur: [http://www.infomaisonsderetraite.fr/wp-content/uploads/2014/04/Anesm\\_recommandations\\_ehpad\\_volet1.pdf](http://www.infomaisonsderetraite.fr/wp-content/uploads/2014/04/Anesm_recommandations_ehpad_volet1.pdf)

13. Décret n° 2016-1164 du 26 août 2016 relatif aux conditions techniques minimales d'organisation et de fonctionnement des établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes. 2016-1164 août 26, 2016.
14. Rousseau A, Rybarczyk-Vigouret MC, Vogel T, Lang P-O, Michel B. Prescriptions et administrations inappropriées de médicaments dans dix établissements alsaciens d'hébergement pour personnes âgées dépendantes – France. *Revue d'Épidémiologie et de Santé Publique*. avr 2016;64(2):95-101.
15. Outils de sécurisation et d'autoévaluation de l'administration des médicaments [Internet]. Haute Autorité de Santé. [cité 8 avr 2020]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/jcms/c\\_946211/fr/outils-de-securisation-et-d-autoevaluation-de-l-administration-des-medicaments](https://www.has-sante.fr/jcms/c_946211/fr/outils-de-securisation-et-d-autoevaluation-de-l-administration-des-medicaments)
16. DICOM\_Anne.G, DICOM\_Anne.G. La politique du médicament en EHPAD [Internet]. Ministère des Solidarités et de la Santé. 2020 [cité 14 avr 2020]. Disponible sur: <http://solidarites-sante.gouv.fr/ministere/documentation-et-publications-officielles/rapports/personnes-agees/article/la-politique-du-medicament-en-ehpad>
17. 2017\_RAMEHPAD\_VF\_29-01-2020\_1.pdf [Internet]. [cité 17 avr 2020]. Disponible sur: [https://www.occitanie.ars.sante.fr/system/files/2020-02/2017\\_RAMEHPAD\\_VF\\_29-01-2020\\_1.pdf](https://www.occitanie.ars.sante.fr/system/files/2020-02/2017_RAMEHPAD_VF_29-01-2020_1.pdf)
18. Code de la santé publique - Article R5126-115. Code de la santé publique.
19. Lancry P-J. Mission préparatoire à l'expérimentation de la réintégration du budget médicaments dans le forfait soins des établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes. :32.
20. Code de la santé publique - Article R4235-48. Code de la santé publique.
21. Guide\_qualite\_de\_la\_prise\_en\_charge\_medicamenteuse.pdf [Internet]. [cité 9 avr 2020]. Disponible sur: [https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/Guide\\_qualite\\_de\\_la\\_prise\\_en\\_charge\\_medicamenteuse.pdf](https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/Guide_qualite_de_la_prise_en_charge_medicamenteuse.pdf)
22. Décret n° 2011-1047 du 2 septembre 2011 relatif au temps d'exercice et aux missions du médecin coordonnateur exerçant dans un établissement hébergeant des personnes âgées dépendantes mentionné au I de l'article L. 313-12 du code de l'action sociale et des familles. 2011-1047 sept 2, 2011.
23. Arrêté du 5 septembre 2011 relatif à la commission de coordination gériatrique mentionnée au 3° de l'article D. 312-158 du code de l'action sociale et des familles et modifiant l'arrêté du 30 décembre 2010 fixant les modèles de contrats types devant être signés par les professionnels de santé exerçant à titre libéral et intervenant au même titre dans les établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes.
24. omedit-guidemethodo-lpm-v-def.pdf [Internet]. [cité 9 avr 2020]. Disponible sur: <http://www.omedit-paysdelaloire.fr/files/00/02/47/00024705-65115437d4cdf1fb9d6e0b08d5440a6f/omedit-guidemethodo-lpm-v-def.pdf>
25. fr\_medicament\_vdef\_crea.pdf [Internet]. [cité 9 avr 2020]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2018-05/fr\\_medicament\\_vdef\\_crea.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2018-05/fr_medicament_vdef_crea.pdf)

26. Ankri J. Le risque iatrogène médicamenteux chez le sujet âgé. *Gerontologie et societe*. 2002;25 / n° 103(4):93-106.
27. Desnoyer A, Guignard B, Lang P-O, Desmeules J, Vogt-Ferrier N, Bonnabry P. Prescriptions médicamenteuses potentiellement inappropriées en gériatrie : quels outils utiliser pour les détecter ? *La Presse Médicale*. nov 2016;45(11):957-70.
28. Naugler CT, Brymer C, Stolee P, Arcese ZA. Development and validation of an improving prescribing in the elderly tool. *Can J Clin Pharmacol*. 2000;7(2):103-7.
29. Zhan C, Sangl J, Bierman AS, Miller MR, Friedman B, Wickizer SW, et al. Potentially Inappropriate Medication Use in the Community-Dwelling Elderly: Findings From the 1996 Medical Expenditure Panel Survey. *JAMA*. 12 déc 2001;286(22):2823.
30. Rancourt C, Moisan J, Baillargeon L, Verreault R, Laurin D, Grégoire J-P. Potentially inappropriate prescriptions for older patients in long-term care. *BMC Geriatr*. déc 2004;4(1):9.
31. Beers MH. Explicit Criteria for Determining Inappropriate Medication Use in Nursing Home Residents. *Arch Intern Med*. 1 sept 1991;151(9):1825.
32. By the American Geriatrics Society 2015 Beers Criteria Update Expert Panel. American Geriatrics Society 2015 Updated Beers Criteria for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults. *J Am Geriatr Soc*. nov 2015;63(11):2227-46.
33. Laroche M-L, Charmes J-P, Merle L. Potentially inappropriate medications in the elderly: a French consensus panel list. *Eur J Clin Pharmacol*. 9 juill 2007;63(8):725-31.
34. Lang PO, Rassam-Hasso Y, Belmin J, Payot I, Baeyens J-P, Vogt-Ferrier N, et al. STOPP-START: Adaptation of a French language screening tool for detecting inappropriate prescriptions in older people. *Canadian journal of public health Revue canadienne de santé publique*. 1 nov 2009;100:426-31.
35. O'Mahony D, O'Sullivan D, Byrne S, O'Connor MN, Ryan C, Gallagher P. STOPP/START criteria for potentially inappropriate prescribing in older people: version 2. *Age and Ageing*. 16 oct 2014;44(2):213-8.
36. 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*. juill 2015;71(7):861-75.
37. Beers MH. Explicit criteria for determining potentially inappropriate medication use by the elderly. An update. *Arch Intern Med*. 28 juill 1997;157(14):1531-6.
38. Fick DM, Cooper JW, Wade WE, Waller JL, Maclean JR, Beers MH. Updating the Beers Criteria for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults: Results of a US Consensus Panel of Experts. *Arch Intern Med*. 8 déc 2003;163(22):2716.
39. Holt S, Schmiedl S, Thürmann PA. Potentially Inappropriate Medications in the Elderly. *Deutsches Aerzteblatt Online [Internet]*. 9 août 2010 [cité 14 avr 2020]; Disponible sur: <https://www.aerzteblatt.de/10.3238/arztebl.2010.0543>
40. McLeod PJ, Huang AR, Tamblyn RM, Gayton DC. Defining inappropriate practices in prescribing for elderly people: a national consensus panel. *CMAJ*. 1 févr 1997;156(3):385-91.

41. Leperre-Desplanques DA, Riolacci DN, Micheneau C. LES PRINCIPES DES PROGRAMMES DE LA HAS LES RESULTATS DES ALERTES IATROGENIQUES 201. 2012;30.
42. Prescription médicamenteuse chez le sujet âgé (1) - Médecin traitant [Internet]. Haute Autorité de Santé. [cité 15 avr 2020]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/jcms/c\\_428595/fr/prescription-medicamenteuse-chez-le-sujet-age-1-medecin-traitant](https://www.has-sante.fr/jcms/c_428595/fr/prescription-medicamenteuse-chez-le-sujet-age-1-medecin-traitant)
43. Hanlon JT, Schmader KE, Samsa GP, Weinberger M, Uttech KM, Lewis IK, et al. A method for assessing drug therapy appropriateness☆. Journal of Clinical Epidemiology. oct 1992;45(10):1045-51.
44. 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 [cité 15 avr 2020];30(11). Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3831621/>
45. plan\_medicaments\_\_\_doc\_de\_concertation\_10022014\_vdef.pdf [Internet]. [cité 10 avr 2020]. Disponible sur: [https://www.unaf.fr/IMG/pdf/plan\\_medicaments\\_\\_\\_doc\\_de\\_concertation\\_10022014\\_vdef.pdf](https://www.unaf.fr/IMG/pdf/plan_medicaments___doc_de_concertation_10022014_vdef.pdf)
46. Belmin J, Chassagne P, Friocourt P, Gonthier R, Jeandel C, Nourhashemi F, et al. Gériatrie: pour le Praticien. Elsevier Health Sciences; 2018. 1071 p.
47. UE 5 : Handicap - Vieillesse - Dépendance - Douleur - Soins palliatifs - Accompagnement [Internet]. Haute Autorité de Santé. [cité 17 avr 2020]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/jcms/c\\_2608453/fr/ue-5-handicap-vieillesse-dependance-douleur-soins-palliatifs-accompagnement](https://www.has-sante.fr/jcms/c_2608453/fr/ue-5-handicap-vieillesse-dependance-douleur-soins-palliatifs-accompagnement)
48. Arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine.
49. Cours infirmier – cours ifsi pour étudiants – psychologie, biologie – S1 [Internet]. Infirmiers.com. [cité 17 avr 2020]. Disponible sur: <https://www.infirmiers.com/etudiants-en-ifs/cours/semestre-1.html>
50. Qu'est-ce que le Développement Professionnel Continu (DPC) ? | Agence DPC [Internet]. [cité 19 avr 2020]. Disponible sur: <https://www.agencedpc.fr/quest-ce-que-le-developpement-professionnel-continu-dpc>
51. Développement professionnel continu (DPC) [Internet]. [cité 19 avr 2020]. Disponible sur: <http://www.nouvelle-aquitaine.ars.sante.fr/developpement-professionnel-continu-dpc>
52. Démarche et Méthodes de DPC [Internet]. Haute Autorité de Santé. [cité 24 avr 2020]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/jcms/p\\_3019317/fr/demarche-et-methodes-de-dpc](https://www.has-sante.fr/jcms/p_3019317/fr/demarche-et-methodes-de-dpc)
53. LOI n° 2016-41 du 26 janvier 2016 de modernisation de notre système de santé - Article 114. 2016-41 janv 26, 2016.
54. Arrêté du 8 décembre 2015 fixant la liste des orientations nationales du développement professionnel continu des professionnels de santé pour les années 2016 à 2018.
55. Comment remplir son obligation de DPC ? | ANFH [Internet]. [cité 19 avr 2020]. Disponible sur: </praticiens/comment-remplir-son-obligation-de-dpc>

56. DU Sciences et Pratiques Infirmières [Internet]. seformeralageriatrie. [cité 25 mai 2020]. Disponible sur: <https://www.seformeralageriatrie.org/duspig>
57. GIPSE : le Groupement d'Intérêt Public Santé Éducation - Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Toulouse [Internet]. [cité 15 avr 2020]. Disponible sur: <https://www.chu-toulouse.fr/gipse-le-groupement-d-interet-public-sante>
58. Formation BPM [Internet]. [cité 15 avr 2020]. Disponible sur: <https://www.gipse.eu/bpm/>
59. BIMEDOC - Bilan de Médication en Occitanie [Internet]. [cité 15 avr 2020]. Disponible sur: <https://www.urpspharmaciens-occitanie.fr/actions/bimedoc-bilan-de-medication-en-occitanie>
60. Starz T. » Fondamentaux AFPM [Internet]. [cité 15 avr 2020]. Disponible sur: <http://www.afpm.net/fondamentaux-afpm/>
61. ADPHSO » Accueil [Internet]. [cité 19 avr 2020]. Disponible sur: <https://www.adphso.fr/>
62. Le guide PAPA – Annuaire CNP [Internet]. [cité 15 avr 2020]. Disponible sur: <https://www.cnpgeriatrie.fr/le-guide-papa/>
63. ODPC de gériatrie – SFGG [Internet]. Société Française de Gériatrie et Gérontologie (SFGG). [cité 20 avr 2020]. Disponible sur: <https://sfgg.org/professionnels/odpc-de-geriatrie/>
64. Formations et sensibilisations à la fragilité en gériatrie - Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Toulouse [Internet]. [cité 7 mai 2020]. Disponible sur: <https://www.chu-toulouse.fr/-formations-et-sensibilisations-a-la-fragilite-en->
65. formations\_gerontopole\_2020.pdf [Internet]. [cité 7 mai 2020]. Disponible sur: [https://www.personnes-agees-tarn-et-garonne.fr/sites/personnes-agees-tarn-et-garonne.fr/files/upload/formations\\_gerontopole\\_2020.pdf](https://www.personnes-agees-tarn-et-garonne.fr/sites/personnes-agees-tarn-et-garonne.fr/files/upload/formations_gerontopole_2020.pdf)
66. Rechercher un DPC | Agence DPC [Internet]. [cité 20 avr 2020]. Disponible sur: <https://www.agencedpc.fr/formations-dpc-rechercher-un-dpc>
67. 2014TOU31112.pdf [Internet]. [cité 7 sept 2020]. Disponible sur: <http://thesesante.ups-tlse.fr/574/1/2014TOU31112.pdf>
68. Legrain PS. Consommation Médicamenteuse chez le Sujet Agé. 2005;16.
69. Blochet C, Vétel J-M, Vial A. Étude d'usage des médicaments en EHPAD entre 2011 et 2013. La Revue de Gériatrie. 2015;16.
70. Hanon O. Journées annuelles de la Société française de gériatrie et gérontologie (SFGG). cah année gerontol. sept 2013;5(1-2):1-1.
71. fr\_medicament\_vdef\_crea.pdf [Internet]. [cité 10 sept 2020]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2018-05/fr\\_medicament\\_vdef\\_crea.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2018-05/fr_medicament_vdef_crea.pdf)
72. Goulenok T. Vaccination anti-pneumococcique chez l'adulte : comment améliorer la couverture vaccinale ? Journal des Anti-infectieux. 1 juin 2014;16(2):89-98.

73. Verrue C, Mehuys E, Boussery K, Adriaens E, Remon JP, Petrovic M. A pharmacist-conducted medication review in nursing home residents: impact on the appropriateness of prescribing. *Acta Clin Belg.* déc 2012;67(6):423-9.
74. García-Gollarte F, Baleriola-Júlvez J, Ferrero-López I, Cruz-Jentoft AJ. Inappropriate drug prescription at nursing home admission. *J Am Med Dir Assoc.* janv 2012;13(1):83.e9-15.
75. Gupta G, Aronow WS. Underuse of procedures for diagnosing osteoporosis and of therapies for osteoporosis in older nursing home residents. *J Am Med Dir Assoc.* août 2003;4(4):200-2.
76. Anrys PMS, Strauven GC, Foulon V, Degryse J-M, Henrard S, Spinewine A. Potentially Inappropriate Prescribing in Belgian Nursing Homes: Prevalence and Associated Factors. *J Am Med Dir Assoc.* 2018;19(10):884-90.
77. Minary A, Lambert-Kuhn E, Gourieux B, Bonnomet F, Vogel T, Lang P-O. Médicaments majorant le risque de chute : étude prospective au CHRU de Strasbourg. *NPG Neurologie - Psychiatrie - Gériatrie.* 1 août 2016;16(94):217-25.
78. Anttila SA, Leinonen EV. A review of the pharmacological and clinical profile of mirtazapine. *CNS Drug Rev.* 2001;7(3):249-64.
79. Wichniak A, Wierzbicka A. [The effects of antidepressants on sleep in depressed patients with particular reference to trazodone in comparison to agomelatine, amitriptyline, doxepin, mianserine and mirtazapine]. *Pol Merkur Lekarski.* juill 2011;31(181):65-70.
80. Overloop RV. Étude de la consommation chronique d'inhibiteurs de la pompe à protons en EHPAD: indications documentées et médicaments associés pour 134 résidents. 2015;70.
81. Yu EW, Bauer SR, Bain PA, Bauer DC. Proton pump inhibitors and risk of fractures: a meta-analysis of 11 international studies. *Am J Med.* juin 2011;124(6):519-26.
82. Yang Y-X, Lewis JD, Epstein S, Metz DC. Long-term proton pump inhibitor therapy and risk of hip fracture. *JAMA.* 27 déc 2006;296(24):2947-53.
83. Lv X, Zhang J, Jiang M, Liu Y, Ren W, Fang Z. Clostridium difficile-associated diarrhea following the therapy with antibiotic and proton pump inhibitors in a 77-year-old man with several comorbidities: A case report. *Medicine (Baltimore).* mars 2019;98(13):e15004.
84. Hung Y-P, Ko W-C, Chou P-H, Chen Y-H, Lin H-J, Liu Y-H, et al. Proton-Pump Inhibitor Exposure Aggravates Clostridium difficile-Associated Colitis: Evidence From a Mouse Model. *J Infect Dis.* 15 août 2015;212(4):654-63.
85. Yang Y-X, Metz DC. Safety of proton pump inhibitor exposure. *Gastroenterology.* oct 2010;139(4):1115-27.
86. Stewart CA, Termanini B, Sutliff VE, Serrano J, Yu F, Gibril F, et al. Iron absorption in patients with Zollinger-Ellison syndrome treated with long-term gastric acid antisecretory therapy. *Aliment Pharmacol Ther.* janv 1998;12(1):83-98.
87. La HAS publie une fiche « Bon usage des médicaments » relative aux inhibiteurs de la pompe à protons chez l'adulte [Internet]. Haute Autorité de Santé. [cité 11 sept 2020]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/jcms/c\\_812069/fr/la-has-publie-une-fiche-bon-usage-des-medicaments-relative-aux-inhibiteurs-de-la-pompe-a-protons-chez-l-adulte](https://www.has-sante.fr/jcms/c_812069/fr/la-has-publie-une-fiche-bon-usage-des-medicaments-relative-aux-inhibiteurs-de-la-pompe-a-protons-chez-l-adulte)

88. deprescribing-algorithms-2018\_Fr.pdf [Internet]. [cité 11 sept 2020]. Disponible sur: [https://deprescribing.org/wp-content/uploads/2018/11/deprescribing-algorithms-2018\\_Fr.pdf](https://deprescribing.org/wp-content/uploads/2018/11/deprescribing-algorithms-2018_Fr.pdf)
89. Markota M, Rummans TA, Bostwick JM, Lapid MI. Benzodiazepine Use in Older Adults: Dangers, Management, and Alternative Therapies. *Mayo Clin Proc.* nov 2016;91(11):1632-9.
90. Picton JD, Marino AB, Nealy KL. Benzodiazepine use and cognitive decline in the elderly. *Am J Health Syst Pharm.* 1 janv 2018;75(1):e6-12.
91. Indicateurs de pratique clinique, programmes, outils et messages clés (SCA-IDM) [Internet]. Haute Autorité de Santé. [cité 11 sept 2020]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/jcms/c\\_864845/fr/indicateurs-de-pratique-clinique-programmes-outils-et-messages-cls-sca-idm](https://www.has-sante.fr/jcms/c_864845/fr/indicateurs-de-pratique-clinique-programmes-outils-et-messages-cls-sca-idm)
92. Delzenne E, Pesch S, Martin I, Di Pompeo C, Huvent D, Boulanger É, et al. Sleep complaints and disorders in residential home patients taking hypnotic drugs. *Gériatrie et Psychologie Neuropsychiatrie du Vieillessement.* juin 2012;10(2):159-63.
93. Lee SS, Schwemm AK, Reist J, Cantrell M, Andreski M, Doucette WR, et al. Pharmacists' and pharmacy students' ability to identify drug-related problems using TIMER (Tool to Improve Medications in the Elderly via Review). *Am J Pharm Educ.* 27 mai 2009;73(3):52.
94. Hirai M. [Development of strong cooperation between community pharmacists, hospital pharmacists and pharmacy school faculty members which promotes pharmacists' life long learning and clinical clerkship for pharmacy students]. *Yakugaku Zasshi.* févr 2007;127(2):285-90.
95. Wallman A, Sporrang SK, Gustavsson M, Lindblad AK, Johansson M, Ring L. Swedish students' and preceptors' perceptions of what students learn in a six-month advanced pharmacy practice experience. *Am J Pharm Educ.* 15 déc 2011;75(10):197.
96. El-Awaisi A, Diack L, Joseph S, El Hajj M. Perspectives of pharmacy students, pharmacy academics and practicing pharmacists on interprofessional education and collaborative practice: a comprehensive systematic review protocol. *JBIC Database System Rev Implement Rep.* 15 janv 2016;13(12):70-92.
97. Vinks THAM, Egberts TCG, de Lange TM, de Koning FHP. Pharmacist-based medication review reduces potential drug-related problems in the elderly: the SMOG controlled trial. *Drugs Aging.* 2009;26(2):123-33.
98. Jokanovic N, Tan EC, Sudhakaran S, Kirkpatrick CM, Dooley MJ, Ryan-Atwood TE, et al. Pharmacist-led medication review in community settings: An overview of systematic reviews. *Res Social Adm Pharm.* août 2017;13(4):661-85.
99. Wuyts J, Maesschalck J, De Wulf I, Foubert K, Boussery K, De Lepeleire J, et al. Studying the impact of a medication use evaluation for polymedicated older patients by the community pharmacist (SIMENON): study protocol. *BMC Health Serv Res.* 08 2018;18(1):623.
100. Dupont H, Philippe L, Lang AS. Liste préférentielle de médicaments en EHPAD. :40.
101. forfaitsdpc2020\_pharmacien\_vdef.pdf [Internet]. [cité 24 avr 2020]. Disponible sur: [https://www.agencedpc.fr/sites/default/files/documents/le-dpc/forfaitsdpc2020\\_pharmacien\\_vdef.pdf](https://www.agencedpc.fr/sites/default/files/documents/le-dpc/forfaitsdpc2020_pharmacien_vdef.pdf)

## ANNEXES

# ANNEXE A : Modèle de grille AGGIR

Nom et prénom  
 MI Sec.Soc.  
 Adresse  
 Né(e) le  
 Âge

Fiche récapitulative AGGIR

Date de l'évaluation

Activités réalisées par la personne seule	Pour chaque item, cocher les cases quand les conditions ne sont pas remplies (Réponse NON)				S = Spontanément	H = Habituellement	T = Totalement	C = Correctement	Code final
	S	T	C	H	Code				
1. Cohérence	communication	<input type="checkbox"/>	[ ]						
	comportement	<input type="checkbox"/>							
2. Orientation	dans le temps	<input type="checkbox"/>	[ ]						
	dans l'espace	<input type="checkbox"/>							
3. Toilette	haut	<input type="checkbox"/>	[ ]						
	bas	<input type="checkbox"/>							
4. Habillage	haut	<input type="checkbox"/>	[ ]						
	moyen	<input type="checkbox"/>							
	bas	<input type="checkbox"/>							
5. Alimentation	se servir	<input type="checkbox"/>	[ ]						
	manger	<input type="checkbox"/>							
6. Élimination	urinaire	<input type="checkbox"/>	[ ]						
	fécale	<input type="checkbox"/>							
7. Transferts		<input type="checkbox"/>	[ ]						
8. Déplacements à l'intérieur		<input type="checkbox"/>	[ ]						
9. Déplacements à l'extérieur		<input type="checkbox"/>	[ ]						
10. Alerter		<input type="checkbox"/>	[ ]						
11. Gestion		<input type="checkbox"/>	[ ]						
12. Cuisine		<input type="checkbox"/>	[ ]						
13. Ménage		<input type="checkbox"/>	[ ]						
14. Transports		<input type="checkbox"/>	[ ]						
15. Achats		<input type="checkbox"/>	[ ]						
16. Suivi du traitement		<input type="checkbox"/>	[ ]						
17. Activités du temps libre		<input type="checkbox"/>	[ ]						

**Codage intermédiaire**

Pour chaque item cochez les cases quand les conditions ne sont pas remplies (réponse NON).

Puis codez secondairement par A, B ou C selon le nombre d'adverbes cochés dans les quatre cases S à H.

- Si aucun adverbe n'est coché codez **A**.
- (fait spontanément, totalement, correctement et habituellement)
- Si tous les adverbes sont cochés codez **C** (ne fait pas)
- Si une partie des adverbes seulement est cochée codez **B**.

**Code final si sous-variables**

- Cohérence :
  - AA = **A** ;
  - CC, CB, BC, CA, AC = **C** ;
  - AB, BA, BB = **B**
- Orientation :
  - AA = **A** ;
  - CC, CB, BC, CA, AC = **C** ;
  - AB, BA, BB = **B**
- Toilette :
  - AA = **A** ;
  - CC = **C** ;
  - Autres = **B**
- Habillage :
  - AAA = **A** ;
  - CCC = **C** ;
  - Autres = **B**.
- Alimentation :
  - AA = **A** ;
  - CC, BC, CB = **C** ;
  - Autres = **B**
- Élimination:
  - AA = **A** ;
  - CC, BC, CB, AC, CA = **C** ;
  - Autres = **B**

**Groupe iso-ressources**

Défini par le système informatique

## ANNEXE B : Comparaison EHPA/EHPAD

	EHPA	EHPAD
Cible	Personnes âgées <i>autonomes</i> , seules ou en couples	Personnes âgées partiellement ou totalement <i>dépendantes</i>
Motivations	Baisse de revenu Difficulté d'accès aux commerces Sentiment d'isolement	Besoin d'aide dans les actes de la vie quotidienne pour des raisons physiques ou mentales
Critères d'admission	Score GIR = 5 ou 6 (autres GIR sur conditions)  Age > 60 ans (+/- dérogation si <60 ans ou handicap)	Score GIR < 5  Age > 60 ans (+/- dérogation si <60 ans ou handicap)
Principe	Continuer à vivre de manière indépendante en bénéficiant d'un environnement plus sécurisé et de services collectifs	Accompagnement global : Prestations d'administration, d'accueil hôtelier, de restauration, de blanchissage, d'animation de la vie sociale et de soins
Personnels soignants	Intervenants extérieurs (médecins libéraux, SSIAD, pharmacien d'officine)  Parfois IDE ou aides-soignants présents sur place	Equipe soignante salariée de l'EHPAD (IDE et médecin coordonnateur, kinésithérapeute, ergothérapeute...)  Intervenants extérieurs autorisés
Organisation	Appartements privatifs Espaces communs Environ 50 résidents	Chambres privées Espaces communs Entre 50 et 120 résidents
Statut	Public Privé non lucratif Privé à caractère commercial	
Finalité	Prévention de la perte d'autonomie	Accompagnement global



## ANNEXE D : Syllabus UE « Physiologie du vieillissement et syndrome de fragilité »

### Parcours officine Semestre 1 (S11)

#### UE11.1 PHYSIOLOGIE DU VIEILLISSEMENT ET SYNDROME DE FRAGILITÉ

Responsables : V. Douin, P. Cestac	Intervenants : Drs. Y. Sainte-Marie, V. Douin-Echinard, C. Cabou, F. Puisset, P. Cestac, Prs D. Cussac, A. Parini, S. Doisneau-Sixou et extérieurs (gériatres CHU, ...)	CM : 34 h	TD : 3 h	TP : 3h	Total : 40 h
--	---	-----------	----------	---------	--------------

#### Contexte - Objectifs

Cet enseignement a pour objectif de sensibiliser nos futurs professionnels de santé à la problématique du vieillissement de la population. Connaître le vieillissement physiologique de l'organisme et aborder la biologie du vieillissement devraient leur permettre de mieux prendre en charge leurs patients âgés. L'objectif d'assurer un vieillissement en bonne santé de la population et leur participation active dans la prévention des pathologies associées au vieillissement, hormis une obligation morale et déontologique, sont retrouvés dans les priorités de santé publique de l'état, des collectivités territoriales et des agences régionales de santé. Suite à leur rôle central d'interlocuteurs des patients, les pharmaciens libéraux se doivent de jouer des rôles majeurs dans la prévention au quotidien ainsi que dans les campagnes nationales à venir.

#### COURS : 34 h

##### Module I : 9 h

- Epidémiologie 1h
- Physiologie et bases fondamentales du vieillissement, sénescence cellulaire (facteurs *inflammatoires, sirtuins, stress oxydant...*) 3h
- Caractéristiques biologiques du vieillissement 1h
- Caractéristiques pharmacologiques du vieillissement 1h
- Syndrome de la fragilité
  - . définition et détection de la fragilité 1h
  - . outils (évaluations gérologiques et médicaments inappropriés) 1h
  - . plate-forme et équipes pluri-disciplinaires 1h

##### Module II : 20 h

- vieillissement du tractus digestif (troubles de l'absorption, de la motilité digestive, du goût, du métabolisme hépatique, état nutritionnel...). 3h
- vieillissement neurosensoriel (troubles du sommeil, vieillissement cutané, troubles de la vision, de l'audition...) et troubles de l'équilibre. 6h
- vieillissement cardiovasculaire (adaptation cardiaque, modifications flux vasculaires...). 4h
- vieillissement en néphrologie et urologie (troubles érectiles, incontinence, fonctionnement rénal...). 5h
- vieillissement des fonctions musculo-squelettique et ostéo-articulaire. 2h

##### Module III : 5h

- Prévention – Intervention multi-domaines
  - . exercice physique 1h
  - . stimulation cognitive 1h
  - . nutrition et apports vitaminiques 1h
  - . médicaments 1h
- Prises en charge sociale et à l'hôpital, notion de réseaux 1h

#### TRAVAUX DIRIGES : 3h (nombre de séries : fx (promotion))

##### 2 séances de TD :

- . Caractérisation et critères d'évaluation de la fragilité des personnes âgées (clinique, biologique, environnementaux...).
- . Ordonnances et dossiers patients.

ANNEXE E : Syllabus UE « Optimisation de la prescription médicamenteuse en soins primaires : un focus sur la personne âgée »

**Parcours officine  
Semestre 2**

<b>UE12.1 UE OPTIMISATION DE LA PRESCRIPTION MEDICAMENTEUSE EN SOINS PRIMAIRES : UN FOCUS SUR LA PERSONNE AGEE</b>				
Responsables : P. Cestac, S. Oustric, B. Vellas	Intervenants : Dr N. Amouroux, Dr P. Cestac, Dr C. Cool, Dr C. Laborde, Dr C. Lebaudy, Dr L. Rouch, Pr. B Sallerin, Dr N. Tavassoli Dr Bismuth, Dr M. Lapeyre-Mestre, Pr. F Nourhashemi, Pr S. Oustric, Dr A Piau Pr Y Rolland, Dr S Sourdet, Dr Stillmunkes, Pr B. Vellas			
	CM : 6h	TD : 12 h	TP : 0 h	Total : 18 h

**Module 1 : Les clés pour réussir une prise en charge médicamenteuse pluridisciplinaire du patient âgé** (à réaliser avant le stage en officine ou au cabinet médical) 6h CM

Rappels

- Particularités de la personne âgée, physiopathologie, fragilité, épidémiologie des principales pathologies
- Prévention de l'iatrogénie médicamenteuse chez la Personne Agée  
Polymédication, prescriptions inappropriées  
Méthodologie d'Analyse d'Ordonnances  
Liste de Laroche, START – STOP...  
Critères explicites et implicites...
- Adaptation des formes galéniques et des voies d'administration en Gériatrie  
Formes orales sèches et pratiques d'administration  
Administration sous cutanée (Hypodermoclyse)
- Méthodologie de mise en œuvre d'une revue de médication

**Module 2 : L'optimisation de la prescription médicamenteuse chez la personne âgée : Comment s'y prendre en pratique ?** (à réaliser au cours et/ou après le stage en officine ou au cabinet médical)  
12 h Travaux dirigés encadrés systématiquement par une équipe médecins / pharmaciens)

6 séances de TD de 2h chacune (groupes de 48 étudiants max)

*A partir des ordonnances identifiées par les étudiants en médecine et en pharmacie au cours de leur stage*

- Cardiologie et Métabolisme (HTA, Insuffisance cardiaque, post infarctus ...)
- Neurologie (AVC, Parkinson,....)
- Démences et Troubles du comportement
- Oncogériatrie
- Métabolisme (Diabète, lutte contre la dénutrition, ...)
- Infectiologie

Annexe F : Forfaits de prise en charge DPC en 2020 : exemple du pharmacien (101)

<b>Nombre d'heures prise en charge par l'agence du DPC</b>	14 heures / an		
<b>Type d'action</b>	<b>Modalités de l'action</b>	<b>Montant maximum de participation de l'ANDPC pour l'ODPC</b>	<b>Montant maximum de participation de l'ANDPC pour le pharmacien</b>
<b>Action de formation continue</b>	Présentielle (durée totale de 6h)	28,57€/heure soit un total de 171,42€	47,14€/heure soit un total de 282,84€
	Non présentielle (durée totale de 3h)	57,14€/heure soit un total de 171,42€	35,36€/heure soit un total de 106,08€
	Mixte (2h présentielles et 2h non présentielles) Les 2h présentielles ne sont pas prises en charge (durée < au minimum requis de 3h consécutives)	57,14€/heure soit un total de 114,28€	35,36€/heure soit un total de 70,72€
<b>Démarche d'EPP ou de GDR</b>	Mixte (3h présentielles + 1h non présentielle)	57,14€/heure soit un total de 228,56€	47,14€/heure soit un total de 188,56€



# Diplôme universitaire d'optimisation de la prise en charge médicamenteuse du patient âgé

## PROGRAMME

### Organisation

- Calendrier : novembre à mai
- Rythme : 2 jours par mois (jeudi et vendredi)
- Lieu : Faculté de pharmacie de Toulouse, 35 chemin des maraîchers 31400 Toulouse

### Contenu pédagogique

Rappels systématiques des généralités de la pathologie. Spécificités de la personne âgée.

Optimiser la prescription selon le contexte clinique.

Approche par spécialité médicale : mise en application de prises en charge spécifiques à la personne âgée sous forme de cas cliniques.

Présentation orale par les apprenants de cas cliniques rencontrés dans leur pratique professionnelle

### Intervenants

- Équipe du Gérotopôle, Toulouse  
Pr Bruno Vellas
- Service de Pharmacie Clinique
  - CHU de Toulouse
  - Faculté des Sciences Pharmaceutiques

### Moyens pédagogiques et techniques d'encadrement

Ressources matérielles :

- Supports pédagogique transmis aux apprenants par mail
- Visioconférence enregistrées

### Durée

100h soit 10 ECTS

### Contrôle des connaissances

Epreuve écrite : 2h00 (dossiers cliniques et questions théoriques). Deux sessions seront proposées.

## PRÉSENTATION

### Responsable de l'enseignement

- Universitaire : Philippe CESTAC, cestac.p@chu-toulouse.fr, Charlotte ROUZAUD LABORDE laborde.c@chu-toulouse.fr
- Hospitalière : Cécile McCambridge, mccambridge.c@chu-toulouse.fr
- Officinale : Amandine Cambon, cambon.am@chu-toulouse.fr

Pour vous inscrire ou pour tout renseignements : pharma.du@chu-toulouse.fr

### Format de l'enseignement

Présentiel et visio-conférence

\* **Nouveauté**



### Objectifs

L'objectif principal est l'acquisition de connaissances et compétences dans le cadre de la prise en charge pluridisciplinaire des patients âgés.

Approches physiopathologiques, cliniques et pharmaceutiques, ainsi qu'une déclinaison par spécialité médicale seront proposées avec des rappels systématiques sur les pathologies et les spécificités de prise en charge de la personne âgée.

Cette formation s'ancre également dans le cadre d'un approfondissement en pharmacie clinique en passant par le bilan de médication.

### Publics concernés

- Médecins et pharmaciens
- Internes en médecine et pharmacie

### Coût de la formation

- 1680€ en formation continue
- 300€ en formation initiale

## CONTACTS

- Pédagogique : pharma.du@chu-toulouse.fr
- Formation continue : sante.dudpc-contact@univ-tlse3.fr
- Formation initiale : delphine.koffie@univ-tlse3.fr



## Formation

### PRE-REQUIS

- Bases sur les modifications pharmacocinétiques et pharmacodynamiques du patient âgé

### OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

- Comprendre les spécificités de la personne âgée polymédiquée et savoir repérer la fragilité.
- Analyser des cas cliniques en gériatrie issus de bilans partagés de médication et mener une révision des prescriptions médicamenteuses.
- Connaître les bonnes pratiques de prescription médicamenteuse chez la personne âgée.
- Comprendre la méthodologie d'analyse d'ordonnance en gériatrie qui s'appuie sur la détection des prescriptions potentiellement inappropriées (PPI) en combinant les critères explicites et implicites.
- Savoir utiliser les outils de détection de PPI pour identifier les situations d'« overuse », de « misuse » ou d'« underuse ».
- Rédiger une synthèse de l'analyse pharmaceutique aux prescripteurs en formulant des propositions d'optimisations thérapeutiques.
- Savoir hiérarchiser et prioriser les interventions pharmaceutiques, les contextualiser, argumenter avec les justifications scientifiques adéquates.

### EQUIPE PEDAGOGIQUE

Hôpitaux de Toulouse



Formation validée DPC référence n°4044200008

Philippe Cestac, Pharmacien MCU-PH,  
Cécile McCambridge, Pharmacien, PH,  
Amandine Cambon, Pharmacien attaché,  
Soraya Qassem, Pharmacien assistant,  
Anais Serre, Pharmacien assistant,  
Christel Roland, Pharmacien assistant,  
Arnaud Pagès, Pharmacien assistant-hospitalo-universitaire  
Charlène Cool, Pharmacien assistant-hospitalo-universitaire  
Laure Rouch, Pharmacien assistant-hospitalo-universitaire



## Bulletin d'inscription

### Optimisation de la prise en charge médicamenteuse de la personne âgée, exemple du bilan partagé de médication

Date session présentielle (cocher la date choisie) :

Occitanie Ouest	Occitanie Est
<input type="checkbox"/> Vendredi 07 Février 2020 : Toulouse	<input type="checkbox"/> Jeudi 23 Janvier 2020 : Nîmes
<input type="checkbox"/> Jeudi 19 mars 2020 : Cahors	<input type="checkbox"/> Jeudi 19 mars 2020 : Montpellier
<input type="checkbox"/> Mardi 24 mars 2020 : Albi	<input type="checkbox"/> Jeudi 16 avril 2020 : Carcassonne
<input type="checkbox"/> Jeudi 23 avril 2020 : St-Girons	<input type="checkbox"/> Lundi 4 juin 2020 : Perpignan
<input type="checkbox"/> Jeudi 28 mai 2020 : Lannemezan	<input type="checkbox"/> Lundi 25 juin 2020 : Mende
<input type="checkbox"/> Jeudi 11 Juin 2020 : Toulouse	
<input type="checkbox"/> Jeudi 25 juin 2020 : Rodez	
<input type="checkbox"/> Mardi 7 juillet 2020 : St Gaudens	

Mme / M. NOM : \_\_\_\_\_ Prénom : \_\_\_\_\_

Courriel : \_\_\_\_\_

Date de naissance : \_\_\_\_\_ Grade ou fonction : \_\_\_\_\_

Statut :  Libéral  Salarié  Autres : \_\_\_\_\_

N° ADELI : \_\_\_\_\_ RPPS : \_\_\_\_\_

Tél : \_\_\_\_\_

#### Adresse professionnelle :

Nom de l'établissement : \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_

Code Postal : \_\_\_\_\_ Ville : \_\_\_\_\_

Nom du Responsable Formation : \_\_\_\_\_

Courriel : \_\_\_\_\_

Tél : \_\_\_\_\_

Tarif adhérent GIPSE : 315 euros (hors repas)  
Tarif non adhérent GIPSE : 350 euros (hors repas)

## Programme

### PARTIE E-LEARNING (durée estimée 5h)

#### Module 1 : Prise en charge médicamenteuse chez la personne âgée (1h30)

- Spécificités de la prise en charge médicamenteuse
- Prévention de l'iatrogénie médicamenteuse
- Optimisation des prescriptions : focus sur quelques classes thérapeutiques

#### Module 2 : De la théorie sur le bilan partagé de médication ... (1h30)

- Les étapes préalables à la mise en place d'un BPM
- L'entretien de recueil
- L'analyse pharmaceutique
- La restitution des données : synthèse au prescripteur et entretien conseil avec le patient
- Le suivi de l'observance

#### Module 3 : ... A la pratique ! (2h)

- 2 exemples d'optimisations thérapeutiques

### PARTIE PRESENTIELLE : Analyse des pratiques professionnelles (1 journée 8h30H-17H)

8h30 – 9h00 : Accueil café  
9h00 – 9h30 : Tour de table – présentation du groupe  
9h30 – 10h30 : Questions diverses sur le e-learning et débriefing  
10h30 – 11h30 : Cas clinique 1 en groupe  
11h30 – 12h30 : Cas clinique 2 en groupe  
12h30-14h00 : Pause déjeuner  
14h – 15h30 : Jeux de rôles  
15h30 – 16h30 : Cas clinique  
16h30 – 17h : Conclusion / Evaluation de la journée

1/1

Formation validée DPC référence n°4044200008

2/3



## Modalités de prise en charge

Cette formation est prise en charge par L'ANDPC, le FIF-PL et ACTALIANS



Dans les 3 cas, l'inscription à notre formation se fait soit [en ligne](#) (en cliquant sur lien), soit en renvoyant le bulletin d'inscription ci-joint à [darles.d@chu-toulouse.fr](mailto:darles.d@chu-toulouse.fr).

Important : A l'issue de la formation et à condition d'avoir suivi la totalité de l'action de DPC, le participant reçoit une attestation électronique de validation avec facture.

**Professionnels de santé libéraux (Pharmaciens titulaires d'officine, médecins libéraux) :** la prise en charge se fait au choix via l'ANDPC ou le FIF-PL.

- Pour bénéficier d'une prise en charge via l'ANDPC, créez votre compte sur <https://www.monddpc.fr/>.
- Pour bénéficier d'une prise en charge via le FIF-PL, adressez leur votre demande

**Pharmaciens d'officine adjoints diplômés :** la prise en charge se fait via [e.actaliens](#) (OPCA PEPSS).

- Le titulaire de l'officine doit se connecter sur son espace ACTALIANS (OPCA PEPSS) afin de faire une demande de prise en charge. Le GIPSE vous fournira les pièces justificatives nécessaires.
- Le montant du remboursement de la formation et des frais annexes sont spécifiques à chaque pharmacie. Pour toute question, veuillez-vous adresser directement à ACTALIANS au 01 53 00 86 00.

**Pharmaciens, médecins hospitaliers :** la prise en charge se fait au choix via l'ANDPC ou le

- Pour bénéficier d'une prise en charge via le FIF-PL, adressez leur votre demande

#### Inscription :

✉ : [darles.d@chu-toulouse.fr](mailto:darles.d@chu-toulouse.fr)

Monsieur David Darles - GIPSE

Pôle Régional d'Enseignement et de Formation aux Métiers de la Santé

74, voie du TOEC. 31059 Toulouse Cedex 9

☎ Pour information ou contact par téléphone : 05 61 32 43 98

1/1

Référencé Datadock  
→ éligible au FIF-PL



3/3

## ANNEXE I : Exemple de synthèse envoyée au pharmacien

### Données médicales mises à ma disposition

<u>Informations générales</u>	
<b>Age</b>	96 ans
<b>Poids</b>	80 kg
<b>Taille</b>	1.70 m
<u>Antécédents médicaux</u>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- FA chronique</li><li>- BAV</li><li>- HTA essentielle primitive</li><li>- Démence avec troubles du comportement</li><li>- Hypothyroïdie</li><li>- Hypertrophie bénigne de la prostate et incontinence</li><li>- Carcinome in situ de la peau de l'oreille gauche en 03/2017</li><li>- Etat grabataire avec troubles de la marche</li><li>- Vertiges idiopathiques</li><li>- Fracture du tubercule de l'épaule droite en 08/2017</li></ul>	
<u>Éléments clés du bilan biologique</u>	
Clairance	91.6ml/min en 03/18
TSH	3.54 mui/l en 03/18
INR	2.14 (17/10/18) - 2.23 - 1.91 - 1.69 - 2.05- 3.34 (22/08/18)
TA	130/80 mmHg en 07/2018

#### Prescription médicamenteuse actuelle et propositions d'optimisation thérapeutique

<u>Médicament</u>	<u>Posologie</u>	<u>Avis pharmaceutique pour le médecin traitant</u>	<u>Avis pharmaceutique pour l'équipe soignante</u>
Lévothyrox 50 µg	1cp à 8h		
Movicol	1sachet à 8 h		
Permixon 160	1gel à 8h 1gel à 19h		
Tamsulosine LP 0.4mg	1gel à 19h		
Telmisartan 40mg	1cp à 8h		
Préviscan	Selon INR		

## ANNEXE J : Exemple de compte rendu envoyé au médecin traitant

### Prescription médicamenteuse actuelle et propositions d'optimisation thérapeutique

Médicament	Posologie	Avis pharmaceutique pour le médecin traitant	Avis pharmaceutique pour l'équipe soignante
Bricanyl 5mg/2ml + atrovent	1 dose à 8h 1 dose à 13h 1 dose à 17h		
Seretide 250/25µg	2 doses à 8h 2 doses à 19h	Nous vous proposons de le remplacer par Seretide 500/50µg afin de limiter le nombre de prises.	Si possible, bien rincer la bouche du patient après la prise de corticoïdes pour éviter le risque de mycose buccale et de raucité de la voix.
Ventoline (SB)	4 doses à 8h		
Oxygène 2L/min	24h/24h		
Loxen LP 50mg	1gel à 8h 1gel à 19h		
Combodart 0.5mg/0.4mg	1gel à 8h	Privilégier si possible une prise le soir du fait de la présence de l'alpha-bloquant (Tamsulosine) et du risque d'hypotension.	Les gélules doivent être avalées environ 30min après le repas.

Médicament	Posologie	Avis pharmaceutique pour le médecin traitant	Avis pharmaceutique pour l'équipe soignante
Inexium 20mg	1cp à 8h	Nous vous proposons de réévaluer la prescription d'Inexium pour lequel nous ne retrouvons pas d'indication. En effet, les IPP au long cours sont potentiellement pourvoyeurs d'effets indésirables (infections gastro-intestinales, fractures osseuses etc.).  <i>Outil d'aide à la dé-prescription : <a href="https://deprescribing.org/wp-content/uploads/2018/11/deprescribing-algorithms-2018_Fr.pdf">https://deprescribing.org/wp-content/uploads/2018/11/deprescribing-algorithms-2018_Fr.pdf</a></i>	
Prozac 20mg	1cp à 8h	Concernant la prise en charge des troubles dépressifs et anxieux de Mr F :	
Xanax 0.25mg	1cp à 8h 1cp à 19h	1) Nous vous proposons de réévaluer la prescription de la benzodiazépine qui semble être contre-indiquée chez ce patient insuffisant respiratoire chronique sévère sous O2.  2) Nous vous proposons de réévaluer la prescription de Prozac (prescrit depuis 03/2018). En effet, cette molécule ayant des propriétés anorexigènes, elle n'est pas recommandée chez la personne âgée a fortiori dénutri tel que Mr F.  Il serait préférable de privilégier un antidépresseur ayant une action psycholeptique et anxiolytique <b>à prendre le soir</b> type Mirtazapine ou Miansérine en remplacement de la benzodiazépine.	
Transipeg 5.9g	1s. à 8h		

Médicament	Posologie	Avis pharmaceutique pour le médecin traitant	Avis pharmaceutique pour l'équipe soignante
<i>Proposition d'ajout en l'absence de contre-indication</i>			
		Nous vous recommandons d'instaurer un traitement par vitamine D (ex : uvedose 100 000 UI une ampoule tous les 3 mois) en prévention du risque de chute et de fracture.	

## ANNEXE K : Description des problèmes liés à la thérapeutique médicamenteuse selon la SFPC

TAMPON :	Fiche Intervention Pharmaceutique
	Démarche assurance qualité <span style="float: right;">Page 2/3</span>

Tableau 1 : description des problèmes liés à la thérapeutique médicamenteuse

PROBLEME LIE A	DESCRIPTION
<b>1.1</b> Contre-indication ou Non conformité aux référentiels.	<p>- <b>Il existe une contre-indication à l'usage de ce médicament :</b> Par exemple, le patient présente un terrain qui contre-indique le médicament prescrit : asthme et bêtabloquant.</p> <p>- <b>Non conformité du choix du médicament aux différents consensus ou hors AMM :</b> Un autre médicament est tout aussi efficace et moins coûteux ou moins toxique pour ce patient conformément aux consensus ou recommandations ou référentiels. Médicament prescrit en dehors de son AMM.</p>
<b>1.2</b> Problème de posologie	<p>- <b>Sous dosage ou surdosage:</b> le médicament est utilisé à une dose trop faible ou trop élevée pour ce patient (dose par période de temps), non concordance avec le DP.</p> <p>- <b>La durée de traitement est anormalement raccourcie :</b> (Ex : antibiotique prescrit sur 5 jours au lieu de 10 jours).</p> <p>- <b>Le rythme d'administration est trop distant ou trop rapproché</b> (Ex : Haldol decanoas® prescrit tous les jours).</p>
<b>1.3</b> Interaction médicamenteuse	<p><b>Un médicament du traitement interfère avec un autre médicament</b> et peut induire une réponse pharmacologique exagérée ou insuffisante.</p> <p>- <b>D'après le Gtiam de l'ANSM :</b> Association à prendre en compte (selon la pertinence clinique), Précaution d'emploi, Association déconseillée, Association contre-indiquée.</p> <p>- <b>Interaction publiée mais non validée par le Gtiam de l'ANSM.</b> (préciser les références bibliographiques).</p>
<b>1.4</b> Effet indésirable	<b>Le patient présente un effet indésirable alors que le médicament est administré à la bonne posologie.</b> Il peut s'agir d'un effet clinique ou biologique, cinétique.
<b>1.5</b> Oubli de prescription	<p>- <b>Absence de thérapeutique pour une indication médicale valide.</b></p> <p>- <b>Un médicament n'a pas été renouvelé,</b> (présence dans le dossier pharmaceutique (DP), et le malade ne sait pas ce qui justifie l'absence de reconduction du traitement), <b>un médicament n'a pas été prescrit après un transfert.</b></p> <p>- <b>Le patient n'a pas bénéficié d'une prescription de prophylaxie ou de prémédication.</b></p> <p>- <b>Un médicament synergique ou correcteur devrait être associé.</b></p>
<b>1.6</b> Traitement non reçu : • Indisponibilité • Inobservance • Incompatibilité physico-chimique	<p>- <b>Non disponibilité de la spécialité:</b> Arrêt de fabrication, suspension d'AMM, rupture de stock, pénurie</p> <p>- <b>Problème d'observance</b></p> <p>- <b>Incompatibilité physico-chimique entre plusieurs médicaments injectables, aérosol, gouttes buvables...</b> : risque de précipitation entre des médicaments incompatibles en cours d'administration.</p>
<b>1.7</b> Prescription d'un médicament non justifié	<p>- <b>Un médicament est prescrit sans indication justifiée</b> (ex : le patient nous interpelle)</p> <p>- <b>Ce médicament n'apparaît pas dans le DP ou historique du logiciel</b> (ex : l'équipe et le patient doutent que le médicament prescrit soit à dispenser.)</p> <p>- <b>Un médicament est prescrit sur une durée trop longue sans risque de surdosage</b> (Ex : antibiothérapie sur 15 jours pour une pathologie courante).</p>
<b>1.8</b> Redondance	<p>- <b>Un même principe actif est prescrit plusieurs fois sur l'ordonnance</b> (Ex : Doliprane® et Ixprim®).</p> <p>- <b>Prescriptions de deux médicaments à principe actif différent mais appartenant à la même classe thérapeutique créant une redondance pharmacologique</b> (Ex : Josir® et Xatral®).</p>
<b>1.9</b> Prescription non conforme : • support ou prescripteur, • manque d'information, de clarté • Voie d'administration inappropriée	<p><b>Le médicament choisi est correct mais :</b></p> <p>- le support d'ordonnance n'est pas conforme, le libellé est incomplet (absence de dosage...) ou incorrect, ou mauvaise lisibilité de l'ordonnance</p> <p>- le prescripteur est non habilité (médicament de prescription restreinte)</p> <p>- <b>Plan de prise non optimal</b> (répartition horaire et moment).</p> <p>- <b>La méthode d'administration n'est pas adéquate</b> (reconstitution, dilution, manipulation, durée).</p> <p>- <b>Mauvais choix de galénique</b> (forme solution si difficulté à déglutir ou éviter le cp effervescent sous corticoïde ou forme non compatible avec la Nutrition entérale à domicile)</p>
<b>1.10</b> Pharmacodépendance	<b>Abus de médicament (laxatifs) ou addiction suspectée ou avérée (anxiolytiques) ou usage détourné.</b>
<b>1.11</b> Monitoring à suivre	<b>Le patient ne bénéficie pas d'un suivi approprié ou suffisant</b> pour son traitement : suivi biologique ou cinétique ou clinique (INR, Hémoglobine glyquée, clairance de la créatinine, ECG, tension artérielle, mesure de concentration d'un médicament...)

Élabore par le groupe de travail SFPC officine et "Standardisation et valorisation des activités de pharmacie clinique". février 2013 et Copyright 2013. Version 6

## ANNEXE L : Descriptions des interventions pharmaceutiques selon la SFPC

TAMPON :	Fiche Intervention Pharmaceutique	
	Démarche assurance qualité	Page 3/3

Tableau 2 description des interventions : ne choisir qu'une intervention.(une feuille par intervention)

INTERVENTION	DESCRIPTIF
3.1 Adaptation posologique	<p>- <i>Adaptation de la posologie d'un médicament à marge thérapeutique étroite</i> en tenant compte d'un résultat de concentration de ce médicament dans un milieu biologique, de la fonction rénale (clairance de la créatinine) et/ou de la fonction hépatique ou du résultat d'un autre examen biologique.</p> <p>- <i>Adaptation de la posologie d'un médicament par ajustement des doses avec le poids, l'âge, l'AMM ou la situation clinique du patient.</i></p> <p>- <i>Allongement d'une durée de traitement jugée trop courte.</i></p>
3.2 Choix de la voie d'administration plus adapté au patient	<p><i>Choix d'une voie d'administration plus adaptée au patient.</i> si difficulté à déglutir choix d'une voie rectale ou locale ...</p>
3.3 Améliorer les méthodes de dispensation /d'administration	<p>- <i>Plan de prise :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Répartition des prises par rapport au repas ou aux interactions médicamenteuses sans modification de posologie.</li> <li>• Conseils de prise optimale</li> </ul> <p>(Ex : Prise à jeun, à distance des repas, en position debout...).</p> <p>- <i>Choix d'une ordonnance conforme à la réglementation, Précisions des modalités d'administration ou du libellé</i> (dosage, posologie...) (Ex : cp de biphosphonate à prendre debout avec un grand verre d'eau...).</p>
3.4 Suivi thérapeutique	<p>- <i>Demande du dosage d'un médicament ou d'un suivi :</i> INR, Hémoglobine glyquée, auto mesure tensionnelle, poids, clairance de la créatinine, ECG, mesure de concentration d'un médicament...), suivi clinique, suivi cinétique...</p>
3.5 Ajout (prescription nouvelle)	<p><i>Ajout d'un médicament au traitement d'un patient ou d'un dispositif pour l'administration du traitement :</i> Ex : chambre d'inhalation</p>
3.6 Changement de médicament /mise en place d'une alternative thérapeutique	<p><i>Mise en place d'une alternative générique ou thérapeutique à un médicament du traitement d'un patient :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Il peut s'agir d'une substitution générique</li> <li>- L'échange thérapeutique correspond à la dispensation d'une alternative dans le cadre d'un protocole approuvé ou après accord du prescripteur.</li> <li>- L'alternative est mieux adaptée au patient.</li> </ul>
3.7 Arrêt ou refus de délivrer	<p><i>Arrêt d'un médicament du traitement d'un patient sans remplacement du médicament avec accord médical ou le pharmacien refuse de délivrer (cause en 1 problème)</i></p>

### Glossaire :

Gtiam : Groupe de travail des interactions médicamenteuses de l'ANSM

DP : dossier pharmaceutique

DMP : dossier médical partagé

Monitorage : suivi approprié ou suffisant pour son traitement, suivi biologique ou cinétique ou clinique

INR : international normalized ratio

ECG : électrocardiogramme

AMM : autorisation de mise sur le marché.

ANSM : agence nationale sécurité du médicament

**ANNEXE M : Groupes chimiques de la classification ATC impliqués dans les problèmes détectés**

Types de problèmes détectés	N*	Groupes chimiques ATC	n**	n/N (%)
B/R défavorable (liste Européenne)	14	N05BA Dérivés de la BZD	4	28,6
		N06AX Autres antidépresseurs	3	21,4
		N06AB ISRS	2	14,3
		N02BE Anilides	2	14,3
		C02CA Alpha-bloquants	2	14,3
B/R défavorable (liste STOPP/START)	6	B01AC AAP	3	50
		C10AA Inhibiteurs de l'HMG-CoA réductase	2	33,3
		C07AA Béta-bloquants non sélectifs	1	16,7
Efficacité discutable	5	G04CX Autres médicaments utilisés dans l'HBP	2	40
		N06DX Autres médicaments contre la démence	2	40
		N06DA Anticholinestérasiques	1	20
		M01AX Autres AINS et antirhumatismaux	1	20
Contre-indication absolue	3	N05BA Dérivés de la BZD	1	33,3
		N06AB ISRS	1	33,3
		N05AA Phénothiazines à chaîne aliphatique	1	33,3
		C07AA Béta-bloquants non sélectifs	1	33,3
Sous-dosage (tout-type)	14	A12AX Calcium en association	3	21,4
		N05BA Dérivés de la BZD	3	21,4
		N06AX Autres antidépresseurs	2	14,3
		N02BE Anilides	2	14,3
Surdosage (tout-type)	17	C09AA IEC non associés	7	41,2
		B01AC AAP	3	17,6
		N06AB ISRS	3	17,6
Pas d'indication retrouvée	30	A02BC IPP	14	46,7
		C03CA Diurétiques de l'Anse, sulfamides seuls	9	30
		B01AC AAP	2	6,7
		C08DB Dérivés de la BZD	2	6,7
3 psychotropes ou plus	10	N05BA Anxiolytiques dérivés de la BZD	10	100
		N05CF Hypnotiques et sédatifs reliés au BZD	6	60
		N06AX Autres antidépresseurs	5	50
2 BZD ou plus	7	N05BA Anxiolytiques dérivés de la BZD	7	100
		N05CF Hypnotiques et sédatifs reliés au BZD	5	71,4
		N05CD Hypnotiques et sédatifs dérivés des BZD	1	14,3
4 antihypertenseurs ou plus	4	C07AB Béta-bloquants sélectifs	4	100
		C09AA IEC non associés	3	75
		C08CA Dérivés de la dihydropyridine	3	75
		C03CA Sulfamides non associés	2	50
2 antidépresseurs ou plus	1	N06AX Autres antidépresseurs	1	100
		N06AB ISRS	1	100

Autres redondances	1	N05BA Dérivés de la BZD	1	100
Interaction médicamenteuse	10	C01BD Antiarythmiques, classe III C01BC Antiarythmiques, classe IC C07AB Béta-bloquants sélectifs	2 2 2	20 20 20
Médicament ou dispositif non reçu	12	B01AA AVK A06AD Laxatifs osmotiques M05BA Bisphosphonates	4 3 2	33,3 25 16,7
Effet indésirable	4	A10AB Insulines et analogues d'action rapide A06AC Laxatifs de lest G04CA Alpha-bloquants	2 1 1	50 25 25
Prescription non conforme	7	G04CA Alpha-bloquants N05AN Lithium	5 1	71,4 14,3
Pharmacodépendance	4	N05BA Dérivés de la BZD N06AB ISRS A02BC IPP	2 1 1	50 25 25
Monitoring à suivre	24	B03BB Acide folique et dérivés G04CA Alpha-bloquants C01BD Antiarythmiques, classe III H03AA Hormones thyroïdiennes	5 3 3 3	20,8 12,5 12,5 12,5

Abréviations : AAP = Antiagrégants plaquettaires ; AINS = Anti-inflammatoire non stéroïdien ; AVK = Antivitamine K ; BZD = benzodiazépine ; B/R = balance bénéfico-risque ; HBP : hypertrophie bénigne de la prostate ; IEC = Inhibiteurs de l'enzyme de conversion ; IPP = inhibiteurs de la pompe à protons ; ISRS = inhibiteurs sélectifs de la recapture de la sérotonine

\*Nombre de patients concernés par le problème détecté

\*\*Nombre de patients concernés par le problème détecté pour une classe thérapeutique donnée

**ANNEXE N** : Liste des indications médicales partiellement ou non traitées et thérapeutiques associées hors monitoring à suivre

Problème non traité	N*	Indication partiellement traitée ou non traitée	Médicament à ajouter	n**
Absence de thérapeutique pour indication médicale valide	51	Chutes	Vitamine D	45
		Ostéoporose	Vitamine D/Bisphosphonates	8
		Glaucome	Antiglaucomeux	2
		Cardiopathie	Bétabloquant/AAP	1
		AOMI	IEC	1
		Anémie	EPO	3
		Dépression	Antidépresseur	1
		Sténose carotidienne	AAP	1
		BPCO	Bronchodilatateur	1
Un médicament synergique/correcteur devrait être associé	18	AOMI/Insuffisance cardiaque/Post IDM	IEC	7
		Insuffisance cardiaque/	Bétabloquant	3
		Ostéoporose	Bisphosphonates/Vitamine D	5
		Post AVC/ Cardiopathies/ Athérosclérose	Statine	3
		Douleurs chroniques	Antalgiques	3
		Diabète	IDPP4	1

Abréviations : AAP = Antiagrégants plaquettaires ; AOMI = artériopathie oblitérante des membres inférieurs ; AVC = accident vasculaire cérébral ; BPCO = bronchopneumopathie chronique obstructive ; IDM = Infarctus du myocarde ; IDPP4 = Inhibiteurs de la dipeptidyl peptidase 4 ; IEC = Inhibiteurs de l'enzyme de conversion

\*Nombre de patients concernés par le problème détecté

\*\*Nombre de problèmes non traités pour une classe thérapeutique donnée

ANNEXE O : Analyse détaillée des patients avec modification demandée du problème détecté et/ou de l'intervention pharmaceutique proposée par l'étudiante lors de la contre-analyse par le pharmacien

Traitements	Problème détecté par l'étudiante	IP de l'étudiante	Problème détecté par le pharmacien	IP du pharmacien
DILTIAZEM 60MG CPR	Interaction médicamenteuse	Suivi thérapeutique	Pas d'indication retrouvée	Changement de médicament
LASILIX FAIBLE 20MG CPR	Pas d'indication retrouvée	Arrêt ou refus de délivrer	Pas d'indication retrouvée	Changement de médicament
MONO TILDIEM LP 200 MG GELULE	B/R défavorable selon liste Européenne	Adaptation posologique	Pas d'indication retrouvée	Changement de médicament
SIMVASTATINE 40MG CPR	Interaction médicamenteuse	Adaptation posologique	Interaction médicamenteuse	Changement de médicament
SOTALEX 80MG CPR	Contre-indication absolue	Arrêt ou refus de délivrer	Contre-indication absolue	Changement de médicament
TAMSULOSINE LP 0,4MG GELULE	B/R défavorable selon liste Européenne	Arrêt ou refus de délivrer	Effet indésirable	Suivi thérapeutique

Underuse	Problème détecté par l'étudiante	IP de l'étudiante	Problème détecté par le pharmacien	IP du pharmacien
Dépression - antidépresseur	Absence de thérapeutique pour indication médicale valide	Ajout	Suivi thérapeutique	Monitoring à suivre
Anémie - EPO	Absence de thérapeutique pour indication médicale valide	Ajout	Suivi thérapeutique	Monitoring à suivre
Ostéoporose - bisphosphonate	Absence de thérapeutique pour indication médicale valide	Ajout	Suivi thérapeutique	Monitoring à suivre
Anémie - EPO	Absence de thérapeutique pour indication médicale valide	Ajout	Suivi thérapeutique	Monitoring à suivre



---

**RESUME en français :**

Notre étude visait à comparer, les analyses pharmaceutiques des prescriptions de résidents d'établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (EHPAD), réalisées par une étudiante ayant validée sa 6<sup>ème</sup> année d'étude filière officine à la Faculté des sciences pharmaceutiques de Toulouse avec celles réalisées par un pharmacien hospitalier spécialisé en Gériatrie.

66 résidents d'un EHPAD de la région Occitanie ont été inclus entre le 01/11/2018 et le 31/03/2019. A la suite des analyses, les interventions pharmaceutiques (IP) ont été enregistrées et comparées. En réponse aux problèmes identifiés, 292 IP ont été proposées par l'étudiante et 315 IP ont été proposées par le pharmacien. Le nombre moyen d'IP par résident variait de 1 à 14, avec une moyenne à 4,70 (écart-type = 2,36). La contre-analyse a montré que 87,3% des IP émises par l'étudiante sont en concordance avec celles émises par le pharmacien.

Ces résultats montrent que la formation initiale des pharmaciens d'officine à la Faculté de pharmacie de Toulouse répond aux exigences fixées par le syllabus concernant la mise en place d'une revue de médication à destination de patients âgés et polymédiqués.

---

**Titre et résumé en Anglais :**

Pharmacist's interventions for optimization of medication use in nursing home : initial pharmaceutical training versus continued training.

Our study aimed to compare the prescriptions' pharmaceutical analysis concerning nursing home (EHPAD) residents carried out by a 6<sup>th</sup> years (validated) pharmacy student at Toulouse Faculty of Pharmaceutical Sciences, with those carried out by an hospital pharmacist specialized in Geriatrics. 66 residents of an EHPAD in the Occitanie region were included between 01/11/2018 and 31/03/2019. Next to the analysis, pharmaceutical interventions (PI) were both recorded and compared. In response to the identified drug-related problems, student gave 292 PIs and pharmacist gave 315. The mean number of PIs per resident was 4,7 (SD 2.36; range 1-14). Counter-analysis showed that 87.3% of the PIs issued by the student agreed with those issued by the pharmacist.

These results show that initial training in dispensing pharmacy at Toulouse Faculty of Pharmacy meets the requirements set by the syllabus concerning the implementation of a medication review for elderly and polymedicated patients.

---

**DISCIPLINE ADMINISTRATIVE : PHARMACIE**

---

**MOTS-CLES :** EHPAD, Sujet âgé, Optimisation des prescriptions, Etudiant en pharmacie, Formations, Prescriptions inappropriées

---

**INTITULE ET ADRESSE DE L'UFR OU DU LABORATOIRE :**

Université Paul Sabatier Toulouse III  
Faculté des Sciences Pharmaceutiques – 31062 TOULOUSE Cedex 09

---

**Directeur de thèse :** QASSEMI Soraya