



**HAL**  
open science

# OPTIMEDOC : état des lieux d'un parcours de soins ville-hôpital d'optimisation des prescriptions chez le sujet âgé

Rozenn Bougault

► **To cite this version:**

Rozenn Bougault. OPTIMEDOC : état des lieux d'un parcours de soins ville-hôpital d'optimisation des prescriptions chez le sujet âgé. Sciences pharmaceutiques. 2023. dumas-04488469

**HAL Id: dumas-04488469**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-04488469>**

Submitted on 4 Mar 2024

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

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



# THESE

## (Spécialité DES Pharmacie Hospitalière)

Conformément aux dispositions de l'arrêté du 4 octobre 2019

Préparée au sein de l'Université de Caen Normandie

**OPTIMEDOC : état des lieux d'un parcours de soins ville-hôpital d'optimisation des prescriptions chez le sujet âgé**

Présentée par  
**Rozenn BOUGAULT**

**Soutenue publiquement le 30 juin 2023  
devant le jury composé de**

Mme Pascale SCHUMANN-BARD	Professeur des universités, Directrice adjointe de l'UFR Santé, Université Caen-Normandie	Présidente du jury
Mme Lucille DANOS	Pharmacien assistant, Pharmacien au CH de Bayeux	Directrice de thèse
Mme Albane CHEREL	Praticien hospitalier, Pharmacien à l'OMéDIT Normandie	Examinatrice
Mr Nicolas DESPRES	Praticien hospitalier, Gériatre au CH de Bayeux	Examineur
Mme Audrey ARMAND	Maitre de conférences associée des universités, Médecin généraliste, Université Caen-Normandie	Examinatrice

Thèse dirigée par Lucille DANOS



## LISTE DES ENSEIGNANTS-CHERCHEURS

**Directrice de la Faculté des Sciences Pharmaceutiques**  
Professeure Pascale SCHUMANN-BARD

### **Assesseurs**

Professeur MALZERT-FREON Aurélie  
Professeure Anne-Sophie VOISIN-CHIRET

**Directrice administrative**  
Madame Sarah CHEMTOB

**Directrice administrative adjointe**  
Madame Emmanuelle BOURDON

### PROFESSEURS DES UNIVERSITES

<b>BOULOUARD Michel</b> .....	Physiologie, Pharmacologie
<b>BUREAU Ronan</b> .....	Biophysique, Chémoinformatique
<b>COLLOT Valérie</b> .....	Pharmacognosie
<b>DALLEMAGNE Patrick</b> .....	Chimie médicinale
<b>DAUPHIN François</b> .....	Physiologie, Pharmacologie
<b>DELEPEE Raphaël</b> .....	Chimie analytique
<b>FABIS Frédéric</b> .....	Chimie organique
<b>FRERET Thomas</b> .....	Physiologie, Pharmacologie
<b>GARON David</b> .....	Botanique, Mycologie, Biotechnologies
<b>GIARD Jean-Christophe</b> .....	Bactériologie, Virologie
<b>MALZERT-FREON Aurélie</b> .....	Pharmacie galénique
<b>ROCHAIS Christophe</b> .....	Chimie organique
<b>SCHUMANN-BARD Pascale</b> .....	Physiologie, Pharmacologie
<b>SICHEL François</b> .....	Toxicologie
<b>SOPKOVA Jana</b> .....	Biophysique, Drug design
<b>VOISIN-CHIRET Anne-Sophie</b> .....	Chimie médicinale

### MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

<b>ANDRE Véronique – HDR</b> .....	Biochimie, Toxicologie
<b>BOUET Valentine – HDR</b> .....	Physiologie, Pharmacologie
<b>BRIERE Joséphine</b> .....	Biostatistique
<b>CAILLY Thomas – HDR</b> .....	Chimie bio-inorganique, Chimie organique
<b>DENOYELLE Christophe – HDR</b> .....	Biologie cellulaire et moléculaire, Biochimie, Cancérologie
<b>DHALLUIN Anne</b> .....	Bactériologie, Virologie, Immunologie
<b>DUBOST Emmanuelle</b> .....	Chimie organique
<b>ELDIN de PECOULAS Philippe – HDR</b> .....	Parasitologie, Mycologie médicale

<b>GROO Anne-Claire</b> .....	Pharmacie galénique
<b>KIEFFER Charline</b> .....	Chimie médicinale
<b>KRIEGER Sophie</b> (Praticien hospitalier) – <b>HDR</b> .....	Biologie clinique
<b>LAPORTE-WOJCIK Catherine</b> .....	Chimie bio-inorganique
<b>LEBAILLY Pierre – HDR</b> .....	Santé publique
<b>LECHEVREL Mathilde – HDR</b> .....	Toxicologie
<b>LEGER Marianne</b> .....	Physiologie, Pharmacologie
<b>LEPAILLEUR Alban – HDR</b> .....	Modélisation moléculaire
<b>N'DIAYE Monique</b> .....	Parasitologie, Mycologie médicale, Biochimie clinique
<b>PAIZANIS Eleni</b> .....	Physiologie, Pharmacologie
<b>POTTIER Ivannah</b> .....	Chimie et toxicologie analytiques
<b>PREVOST Virginie – HDR</b> .....	Chimie analytique, Nutrition, Education thérapeutique du patient
<b>QUINTIN Jérôme</b> .....	Pharmacognosie
<b>RIOULT Jean-Philippe</b> .....	Botanique, Mycologie, Biotechnologies
<b>SAINT-LORANT Guillaume</b> (Praticien hospitalier) .....	Pharmacie clinique
<b>SINCE Marc – HDR</b> .....	Chimie analytique
<b>THEAULT BRYERE Joséphine</b> .....	Biostatistiques
<b>VILLEDIEU Marie – HDR</b> .....	Biologie et thérapies innovantes des cancers

#### **PROFESSEUR AGREGE (PRAG)**

<b>PRICOT Sophie</b> .....	Anglais
----------------------------	---------

#### **PERSONNEL ASSOCIE A TEMPS PARTIEL (PAST)**

<b>SEDILLO Patrick</b> .....	Pharmacie officinale
<b>SEGONZAC Virginie</b> .....	Pharmacie officinale

**Enseignants titulaires du Diplôme d'Etat de Docteur en Pharmacie**

## Remerciements

**A Madame le Professeur Pascale SCHUMANN-BARD**, je vous remercie d'avoir accepté de présider ce jury. Soyez assurée de ma plus profonde gratitude.

**A Madame le Docteur Lucille DANOS**, je te remercie d'avoir accepté de diriger cette thèse. Merci pour tes précieux conseils, ta confiance, ta disponibilité, ton encadrement ainsi que pour tes nombreux encouragements tout au long de ce travail. Ce fut un réel plaisir de travailler avec toi.

**A Madame le Docteur Albane CHEREL**, je vous remercie d'avoir accepté d'évaluer ce travail portant sur un projet soutenu par l'OMÉDIT Normandie. Je vous en suis très reconnaissante.

**A Monsieur le Docteur Nicolas DESPRES**, je te remercie d'avoir accepté de faire partie de ce jury. Merci pour m'avoir fait partager tes connaissances et ton expertise en gériatrie, pour ta disponibilité et ta bonne humeur. C'était toujours un plaisir de venir dans le service de Médecine 1.

**A Madame le Docteur Audrey ARMAND**, je vous remercie d'avoir accepté de juger ce travail et de l'intérêt que vous lui portez. Il était important que ce travail soit jugé par un médecin généraliste car ils sont au cœur de cette étude. Soyez assurée de ma reconnaissance.

**A ceux qui ont participé à l'étude**, Madame le Docteur Camille LECLERC, Monsieur le Docteur Luc MAUGER et Raphael LEHOUX, je tiens à vous remercier de votre contribution à cette étude et de m'avoir aidé à réaliser ce projet.

**A toute l'équipe de l'hôpital de Cherbourg**, merci de m'avoir accompagné dans mes premiers pas en tant qu'interne. Je garde en mémoire votre humour, votre gentillesse et votre bienveillance.

**A toute l'équipe de l'hôpital de Bayeux**, merci pour votre accueil, votre encadrement et cette ambiance de travail formidable.

**A toute l'équipe de la pharmacie du CHU de Caen**, tout particulièrement à l'équipe des essais cliniques et du préparatoire. Merci pour tous les bons moments.

**A toute l'équipe de la pharmacie Lafayette Colombia de Rennes**, ne changez rien !

**A mes parents**, merci pour votre soutien sans faille et votre présence malgré la distance. Merci de m'avoir constamment encouragé à aller plus loin, sans vous je n'en serais pas là aujourd'hui.

**A ma grande sœur**, Mathilde, pour être un modèle merveilleux depuis le début. En plus des bons moments passés ensemble, tu m'as soutenue, encouragée et supportée. Merci pour tout ce que tu m'as apportée au fil des années.

**A tata lolo**, merci pour tes encouragements pendant toutes mes études. Allez, un petit macaron et ça repart !

**A mes amis**,

Morgane, je suis tellement heureuse de t'avoir rencontrée en 2<sup>ème</sup> année de pharmacie et de tout le chemin parcouru depuis. Merci pour tous les bons moments partagés, que ce soit en tant que binôme de TP, collègue à l'officine, ou partenaire de voyage pour parcourir le monde !

Maelle, merci pour ces incroyables années passées avec nos poneys magiques.

Céline, ma formidable coloc, merci pour ta joie de vivre, ton optimisme, ta persévérance et ta spontanéité. Tu as toujours été là, dans les bons comme dans les mauvais moments, merci pour tout.

Marie, merci pour ta sensibilité associée à une énergie débordante. Le plus beau reste à venir bella !

Wilcem, ma belle rencontre lors de mon arrivée à Cherbourg. Merci pour ta bonne humeur, ton écoute et ta générosité, tu es officiellement mon parisien préféré !

A mes amis de longues dates : Chloé, Fleur, Mathilde, Laetitia, Mélanie et Caroline, merci pour tous les bons moments partagés depuis les années lycée, et ceux à venir.

A mes co-internes pharmaciens et médecins, vous embellissez mon internat.

**A Jean-Baptiste**, merci pour ton amour et ton soutien indéfectible. Merci pour tes conseils, tes encouragements et ton nombre de relectures incalculable tout au long de ce travail de thèse. Merci de toujours me tirer vers le haut.

# Table des matières

<b>Liste des abréviations</b> .....	<b>1</b>
<b>Liste des Figures, Tableaux et Annexes</b> .....	<b>3</b>
<b>Contexte</b> .....	<b>5</b>
<b>Généralités</b> .....	<b>7</b>
<b>1 Le sujet âgé</b> .....	<b>7</b>
1.1 Définition.....	7
1.2 Les personnes âgées : une population spécifique.....	7
1.2.1 Les modifications pharmacocinétiques.....	7
1.2.2 Les modifications pharmacodynamiques.....	8
1.3 Les syndromes gériatriques.....	9
1.4 Polypathologie et polymédication.....	11
1.4.1 La polypathologie.....	11
1.4.2 La polymédication.....	12
1.5 La iatrogénie médicamenteuse.....	13
1.5.1 Définition et épidémiologie.....	13
1.5.2 Facteurs favorisants.....	14
1.5.3 Prescriptions médicamenteuses inappropriées.....	15
1.5.4 Principales classes médicamenteuses à risque de iatrogénie.....	16
<b>2 L'optimisation thérapeutique chez le sujet âgé</b> .....	<b>20</b>
2.1 Intérêts d'une prise en charge médicamenteuse multidisciplinaire.....	20
2.1.1 La place de la pharmacie clinique dans l'optimisation de la prise en charge médicamenteuse.....	20
2.1.2 Lien ville – hôpital dans la prise en charge médicamenteuse.....	23
2.2 Outils d'aide à la détection des prescriptions inappropriées chez le sujet âgé....	25
2.2.1 Critères de BEERS.....	26
2.2.2 Liste de LAROCHE.....	26
2.2.3 Outil STOPP and START.....	26
2.2.4 Liste européenne EU(7)PIM.....	27
2.2.5 Outil REMEDI[e]S.....	27
2.2.6 Guide P.A.P.A.....	28
2.2.7 Échelles d'évaluation de l'effet anticholinergique des médicaments.....	28
<b>3 Nouvelles exigences réglementaires liées au Contrat d'Amélioration de la Qualité et de l'Effizienz des Soins (CAQES)</b> .....	<b>30</b>
3.1 Définition.....	30
3.2 Objectifs.....	31
3.3 Nouveaux CAQES 2022.....	31
3.3.1 Présentation et objectifs.....	31
3.3.2 Indicateur régional : « Médicaments potentiellement inappropriés chez la personne âgée ».....	34
3.3.3 Projet OPTIMEDOC.....	36
<b>4 Question de recherche</b> .....	<b>38</b>

<b>Méthode</b> .....	<b>39</b>
1 Design .....	39
2 Critères d'inclusion et d'exclusion.....	40
3 Parcours d'un patient inclus dans le dispositif OPTIMEDOC au CHAB .....	40
4 Recueil de données .....	43
5 Analyse statistique .....	46
6 Aspects réglementaires.....	46
<b>Résultats</b> .....	<b>47</b>
1 Description de la population.....	47
2 Description des prescriptions médicamenteuses avant la revue de médication	49
3 Types de problèmes liés à la thérapeutique médicamenteuse, propositions d'optimisation et taux d'acceptation .....	51
4 Impact des revues de médication ville-hôpital : comparaison avant / après .....	57
5 Niveau d'atteinte des objectifs du CAQES 2022 : polymédication, inhibiteurs de la pompe à protons et benzodiazépines .....	58
5.1 Polymédication.....	58
5.2 Inhibiteurs de la pompe à protons (IPP) .....	58
5.3 Benzodiazépines et apparentés (hypnotiques « Z ») .....	60
<b>Discussion</b> .....	<b>63</b>
<b>Conclusion et perspectives</b> .....	<b>71</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>72</b>
<b>Annexes</b> .....	<b>79</b>
VU, LE PRESIDENT DU JURY .....	94

## Liste des abréviations

ADL : Activities of Daily living

AINS : Anti-Inflammatoires Non Stéroïdiens

AMM : Autorisation de Mise sur le Marché

AOD : Anticoagulants Oraux Directs

ARA-II : Antagoniste des Récepteurs de l'Angiotensine II

ARS : Agence Régionale de Santé

ATC : Anatomique, Thérapeutique et Chimique

AVC : Accident Vasculaire Cérébral

AVK : Anti Vitamine K

BMO : Bilan Médicamenteux Optimisé

BZD : Benzodiazépine

CAQES : Contrat d'Amélioration de la Qualité et de l'Effcience des Soins

CHAB : Centre Hospitalier Aunay-Bayeux

CTME : Conciliation des Traitements Médicamenteux d'Entrée

EHPAD : Établissements d'Hébergement pour Personnes âgées Dépendantes

EI : Effet Indésirable

EIM : Effet Indésirable Médicamenteux

EPPH : Effet de Premier Passage Hépatique

FOGD : Fibroscopie Œso-Gastro-Duodénale

HAD : Hospitalisation A Domicile

HAS : Haute Autorité de Santé

HDJ : Hôpital de Jour

IEC : Inhibiteur de l'Enzyme de Conversion

IMC : Indice de Masse Corporelle

IPP : Inhibiteur de la Pompe à Protons

MCO : Médecine – Chirurgie - Obstétrique

MMSE : Mini Mental State Examination

MPI : Médicament Potentiellement Inapproprié

OMÉDIT : Observatoire des Médicaments, Dispositifs médicaux et Innovations  
Thérapeutiques

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PAPRAPS : Plan d'Action Pluriannuel Régional d'Amélioration de la Pertinence des  
Soins

PMI : Prescription Médicamenteuse Inappropriée

PMP : Plan de Médication Partagé

RCP : Réunion de Concertation Pluridisciplinaire

RGO : Reflux Gastro-Œsophagien

RM : Revue de Médication

SFPC : Société Française de Pharmacie Clinique

SMR : Service Médical Rendu

SSR : Soins de Suite et Réadaptation

UGD : Ulcère Gastro-Duodéal

# Liste des Figures, Tableaux et Annexes

## Liste des Figures

Figure 1 : Intrication entre les syndromes gériatriques, d'après Mangerel et al. ....	9
Figure 2 : Proportion de patients présentant les différents syndromes gériatriques (incontinence urinaire, chutes et dépendance fonctionnelle) en fonction du nombre de facteurs prédisposants, extrait de Tinetti et al. (1995).....	10
Figure 3 : Fréquence de la polypathologie et évolution entre 2012 et 2016, selon l'âge et le sexe.....	11
Figure 4 : Nombre moyen de boîtes de médicaments acquises en un mois selon le nombre de maladies déclarées .....	12
Figure 5 : Les médicaments favorisant le risque de chute, selon Jong et al. (2013) & Huang et al. (2012).....	16
Figure 6 : Les effets secondaires des médicaments anticholinergiques .....	19
Figure 7 : Processus de Pharmacie Clinique, selon la Société Française de Pharmacie Clinique (SFPC) .....	21
Figure 8 : Les quatre étapes clés de la conciliation des traitements médicamenteux, selon le rapport du projet « Med'Rec ».....	24
Figure 9 : Cadre général du nouveau CAQES, selon d'ARS Occitanie .....	32
Figure 10 : Parcours d'un patient inclus dans le dispositif OPTIMEDOC .....	37
Figure 11 : Chronologie de l'étude.....	39
Figure 12 : Parcours patient OPTIMEDOC au CH Aunay-Bayeux.....	42
Figure 13 : Flow chart des patients inclus .....	47
Figure 14 : Médicaments les plus prescrits .....	51
Figure 15 : Classes ATC les plus impliquées dans les interventions .....	52
Figure 16 : Classes thérapeutiques les plus soumises à une intervention.....	52

## Liste des Tableaux

Tableau 1 : Comparaison des caractéristiques des patients hospitalisés pour effet indésirable médicamenteux et des patients hospitalisés pour un autre motif (IATROSTAT, France, 2018).....	14
Tableau 2 : Répartition en % des EIGM par classe ATC, Rapport de la HAS sur les erreurs associées aux produits de santé déclarées dans la base de retour d'expérience nationale des évènements indésirables graves associés aux soins (2020) .....	17

Tableau 3 : Indicateurs nationaux du CAQES 2022.....	33
Tableau 4 : Fiche d'intervention adaptée à une revue de médication ville-hôpital ....	44
Tableau 5 : Principales caractéristiques des patients (n = 44).....	48
Tableau 6 : Principaux antécédents connus des patients (n = 44).....	49
Tableau 7 : Classes et sous-classes ATC les plus prescrites .....	50
Tableau 8 : Description des types de prescriptions potentiellement inappropriées d'après les critères de la SFPC adaptés à notre étude .....	53
Tableau 9 : Description des interventions proposées et leur acceptation .....	55
Tableau 10 : Interventions correspondant à des MPI ou MPO selon la liste STOPP/STARTv2.....	56
Tableau 11 : Comparaison des données thérapeutiques avant et après revue de médication (RM) exprimées en moyenne par patient.....	57
Tableau 12 : Caractéristiques des prescriptions d'IPP .....	59
Tableau 13 : Caractéristiques des prescriptions de benzodiazépines et apparentés (hypnotiques "Z") .....	61

## Liste des Annexes

Annexe 1 : Algorithme en 7 étapes de l'outil REMEDI[e]S.....	79
Annexe 2 : Échelle d'autonomie ADL (Activities of Daily Living) .....	80
Annexe 3 : Mini Mental State Examination.....	81
Annexe 4 : Index de comorbidité de Charlson.....	82
Annexe 5 : Fiche d'intervention pharmaceutique (SFPC).....	83
Annexe 6 : Critères STOPP/START version 2 (2015).....	86
Annexe 7 : Fiche signalétique des IPP par indications chez l'adulte et niveaux de SMR émis par la commission de la Transparence (77).....	91
Annexe 8 : Choix d'une benzodiazépine dans les troubles anxieux ou les troubles du sommeil chez le sujet de plus de 65 ans polyopathologique ou de plus de 75 ans (Assurance maladie).....	93

## Contexte

L'espérance de vie ne cesse d'augmenter en France depuis les années 50. En 2020, elle a atteint 79,2 ans pour les hommes et 85,3 ans pour les femmes (1). Les personnes âgées présentent un risque accru de chute en raison de divers facteurs, dont la prise de médicaments potentiellement inappropriés. Une étude rétrospective menée par l'OMÉDIT (Observatoire des Médicaments, Dispositifs médicaux et Innovations Thérapeutiques) Normandie en 2019 a montré que trois sujets sur 10 de 75 ans et plus sont traités par une benzodiazépine (BZD), un sujet sur 10 par une molécule anticholinergique, trois sur 10 par un opiacé et près d'un sur 10 par un sulfamide hypoglycémiant (2). Face à ce constat, l'OMÉDIT Normandie a développé différents projets visant à améliorer la prise en charge médicamenteuse du sujet âgé, parmi lesquels figure le projet innovant OPTIMEDOC : « Optimisation des prescriptions médicamenteuses dans le parcours de soins de la personne âgée ». Le principal objectif de ce projet est de favoriser une prise en charge interdisciplinaire et pluriprofessionnelle de la personne âgée autour d'une collaboration ville-hôpital s'inscrivant dans le parcours patient (3). Le projet est lancé en novembre 2020, et les premières inclusions ont commencé en avril 2022.

Le Centre Hospitalier de Aunay-Bayeux (CHAB) s'est engagé dans le projet et a inclus son premier patient en mai 2022. Il s'agit d'un centre hospitalier périphérique de taille moyenne avec 180 lits de MCO (Médecine-Chirurgie-Obstétrique). En collaboration avec les gériatres, le service de médecine polyvalente à orientation gériatrique, composé de 27 lits, a été choisi pour repérer les patients. Les actions entreprises dans le cadre de ce projet ont été utilisées pour répondre à certaines des exigences du nouveau CAQES (Contrat d'Amélioration de la Qualité et de l'Effcience des Soins), à savoir diminuer la iatrogénie chez le sujet âgé.

L'objectif de ce travail de thèse est de présenter les résultats des premiers parcours de soins OPTIMEDOC des patients pris en charge au CHAB.



# Généralités

## 1 Le sujet âgé

### 1.1 Définition

La définition du sujet âgé évolue dans le temps et les seuils retenus pour définir les populations de personnes âgées varient selon les auteurs et les époques. La littérature médicale et épidémiologique a longtemps retenu l'âge de 65 ans comme étant la limite « raisonnable » permettant de qualifier une personne d'« âgée ». Cependant, l'âge chronologique n'est pas un reflet de l'état de santé d'un individu. L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) définit une personne âgée à partir de 65 ans. Pour la Haute Autorité de Santé (HAS), la personne âgée est définie comme quelqu'un de 75 ans ou plus, ou de plus de 65 ans et polypathologique.

### 1.2 Les personnes âgées : une population spécifique

Le vieillissement s'accompagne d'une diminution des capacités fonctionnelles de l'organisme. Il en résulte une incapacité à maintenir l'homéostasie dans des conditions de stress physiologique. Cette réduction des capacités homéostatiques est variable d'un sujet à l'autre, ce qui explique, au moins en partie, l'augmentation de la variabilité inter-individuelle se produisant avec l'âge (4). Le vieillissement physiologique entraîne des modifications pharmacocinétiques et pharmacodynamiques : les médicaments s'absorbent, se distribuent, se métabolisent et s'éliminent différemment.

#### 1.2.1 Les modifications pharmacocinétiques

L'**absorption** intestinale de la plupart des médicaments ne semble pas modifiée chez la personne âgée. Cependant, certaines études rapportent que le sujet âgé présenterait une réduction de l'acidité gastrique, un ralentissement de la vidange gastrique et du flux sanguin splanchnique, ainsi qu'une diminution de la capacité d'absorption de l'intestin grêle. Or, ces modifications seraient plutôt dues à des pathologies sous-jacentes, et non à l'âge. Néanmoins, l'augmentation du pH gastrique aura une influence sur la dissolution des médicaments basiques et la

désintégration de certaines formes solides (5). L'absorption de la vitamine B12, du fer et du calcium via des mécanismes de transports actifs serait également réduite chez le sujet âgé, alors que l'absorption de la lévodopa serait augmentée (4).

La **distribution tissulaire** se modifie avec l'âge. Au cours du vieillissement, la teneur en eau de l'organisme diminue et la proportion de tissu grasseux augmente, ce qui entraîne une réduction du volume de distribution des composés hydrophiles chez les personnes âgées. A l'inverse, celui des médicaments lipophiles est augmenté (6).

Le **métabolisme hépatique** peut être réduit jusqu'à 30% chez les personnes âgées (7). L'effet de premier passage hépatique (EPPH) correspond à la transformation du médicament lors de son passage par le foie avant d'atteindre la circulation systémique. La diminution de la masse et de la perfusion du foie entraîne une diminution de cet EPPH. Par conséquent, la biodisponibilité des médicaments subissant un EPPH important, comme le propranolol et le labétalol, peut être considérablement augmentée. D'autre part, certains médicaments nécessitent d'être activés par le foie en métabolites actifs, ce sont des pro-drogues (ex : certains inhibiteurs de l'enzyme de conversion (IEC) tels que l'énalapril et le périndopril). Leur activation pourrait donc être ralentie ou réduite avec l'âge (4).

L'**excrétion rénale** des médicaments est diminuée jusqu'à 50% chez environ deux tiers des sujets âgés, mais des facteurs confondants tels que l'hypertension et les maladies coronariennes expliquent également l'altération de la fonction rénale (7). De plus, la perte de masse musculaire chez le sujet âgé entraîne une baisse de la créatininémie et donc une fausse majoration du débit de filtration glomérulaire. Cette insuffisance rénale dissimulée peut avoir un impact significatif sur la clairance des médicaments hydrosolubles (8).

### ***1.2.2 Les modifications pharmacodynamiques***

La **pharmacodynamie** correspond à l'effet d'un médicament sur son site d'action. L'influence de l'âge sur la sensibilité aux médicaments varie selon le médicament et le facteur étudié : les généralisations sont donc difficiles. Par exemple, la sensibilité du système cardiovasculaire aux agonistes et antagonistes bêta-adrénergiques diminue avec l'âge et le risque d'hypotension orthostatique en réponse aux anti-hypertenseurs augmente (9). Concernant les anticoagulants, la warfarine entraîne une inhibition de la synthèse des facteurs de la coagulation dépendants de la

vitamine K plus importante chez les personnes âgées par rapport aux patients jeunes. Les mécanismes responsables de cette sensibilité accrue sont inconnus (10). Par ailleurs, le vieillissement est associé à une sensibilité augmentée aux effets des benzodiazépines sur le système nerveux central. La sédation induite par le diazépam, le nitrazépam et le loprazolam nécessite des doses plus faibles chez le sujet âgé (11).

### 1.3 Les syndromes gériatriques

L'Académie de Médecine définit un syndrome gériatrique comme étant « un syndrome se manifestant dans des conditions cliniques qui, chez des malades âgés, diffèrent de celles dans lesquelles la même maladie se manifesterait chez des sujets jeunes ». Les syndromes gériatriques les plus souvent retrouvés sont : les chutes, les troubles mictionnels, le syndrome confusionnel aigu, la démence et les troubles du comportement associés, les insomnies, les déficits sensoriels, la dénutrition, la dépression, les escarres, la déshydratation et l'ostéoporose (12).

Ils sont hétérogènes mais partagent quatre caractéristiques :

- Une fréquence accrue chez les sujets âgés, notamment fragiles
- Une origine multiple : facteurs précipitants (éléments déclencheurs) et favorisants (facteurs de risque)
- Une conséquence entraînant fréquemment une perte d'autonomie
- Une prise en charge multifactorielle et pluridisciplinaire

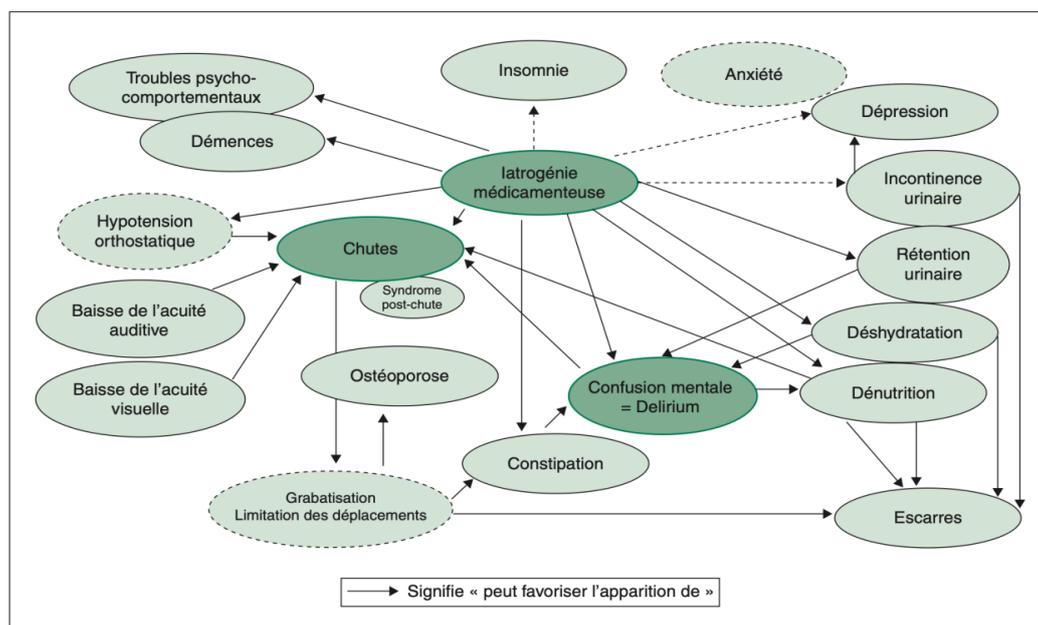
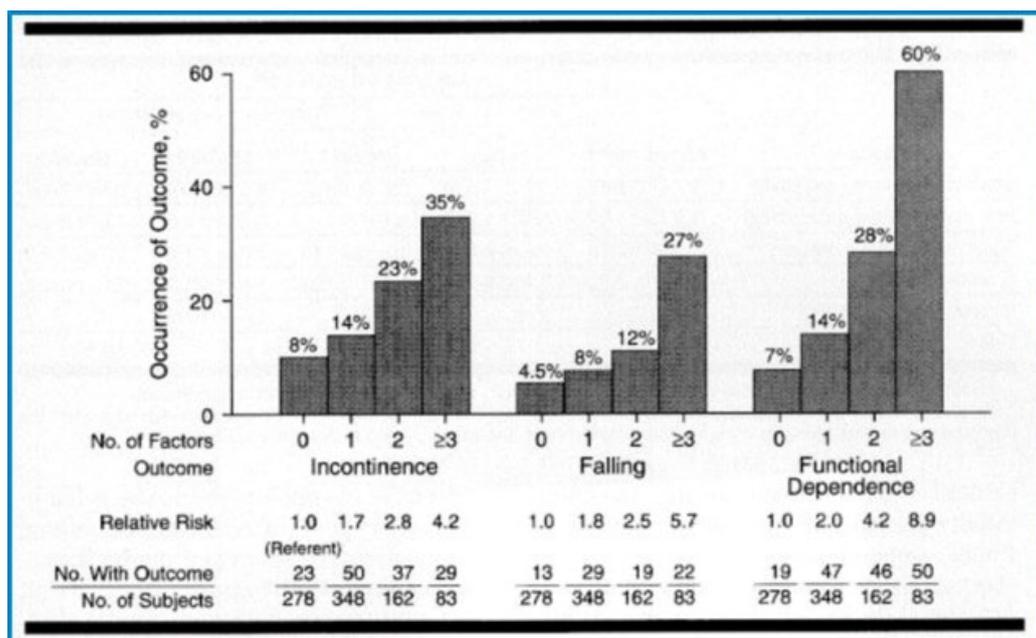


Figure 1 : Intrication entre les syndromes gériatriques, d'après Mangerel et al.

La figure 1 montre la corrélation entre les différents syndromes gériatriques. La iatrogénie médicamenteuse favorise l'apparition de nombreux syndromes gériatriques. Par exemple, une rétention urinaire d'origine iatrogène peut entraîner une confusion, facteur précipitant d'une chute, à l'origine d'une grabatisation et de l'apparition d'escarres.

Une analyse menée par le Docteur Tinetti aux Etats-Unis sur 927 patients de 72 ans et plus (13) a étudié les facteurs de risque de 3 syndromes gériatriques : l'incontinence urinaire, les chutes et la dépendance fonctionnelle. Quatre facteurs prédisposants indépendants en sont ressortis : les déficits sensoriels (vue et ouïe), les faiblesses des membres inférieurs, les faiblesses des membres supérieurs, et l'anxiété. Concernant la proportion de participants souffrant de dépendance fonctionnelle, elle passe de 7% à 60% lorsque le nombre de facteurs prédisposants passe de 0 à 3 ou plus (Figure 2).



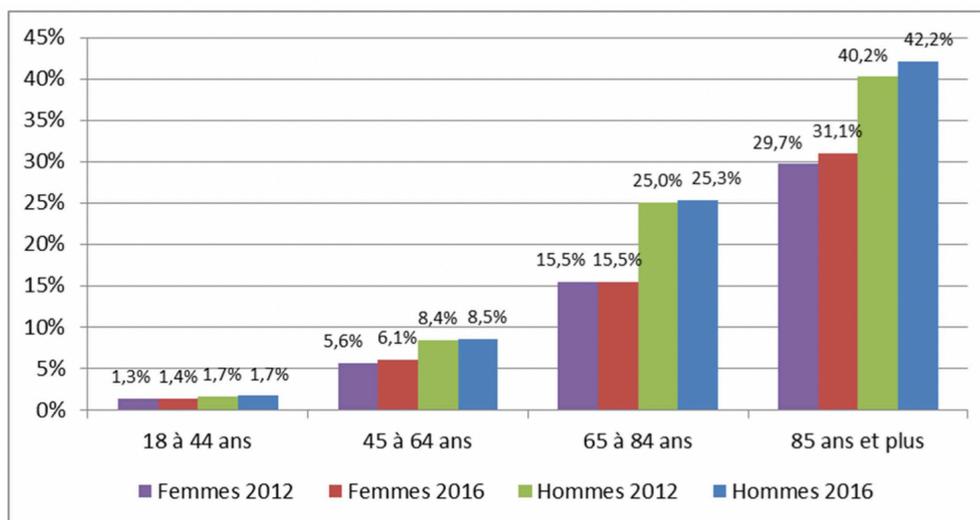
**Figure 2 : Proportion de patients présentant les différents syndromes gériatriques (incontinence urinaire, chutes et dépendance fonctionnelle) en fonction du nombre de facteurs prédisposants, extrait de Tinetti et al. (1995)**

## 1.4 Polypathologie et polymédication

### 1.4.1 La polypathologie

La **polypathologie** se définit comme la présence simultanée d'au moins deux maladies chroniques chez le même individu. Selon l'OMS, les maladies chroniques sont définies comme « des problèmes de santé qui nécessitent des soins sur le long terme (pendant un certain nombre d'années ou de décennies). Elles retentissent sur les dimensions sociales, psychologiques et économiques de la vie du malade » (14).

La fréquence de la polypathologie augmente avec l'âge : en 2016 elle concernait au moins une personne sur cinq à partir de 65 ans et au moins une personne sur trois à partir de 85 ans (Figure 3).



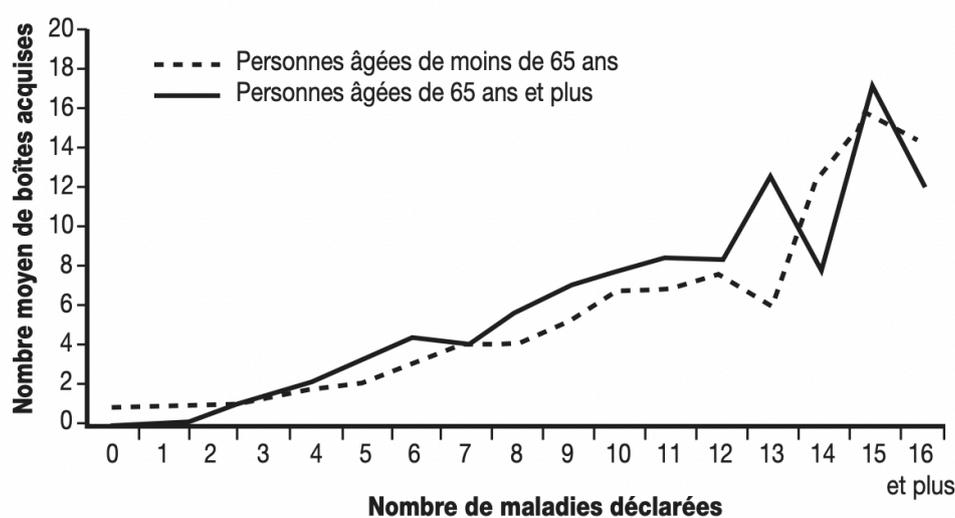
**Champ :** Régime Général (y compris SLM) – France entière  
**Source :** Cartographie (Cnam, version G5)

**Figure 3 : Fréquence de la polypathologie et évolution entre 2012 et 2016, selon l'âge et le sexe**

A partir de 85 ans, les troubles neurocognitifs majeurs et l'insuffisance cardiaque font partie des pathologies les plus souvent présentes (15).

### 1.4.2 La polymédication

La **polymédication** est définie par l’OMS comme « l’administration de nombreux médicaments de façon simultanée ou l’administration d’un nombre excessif de médicaments ». Cependant, la définition la plus couramment utilisée dans la littérature est la prise concomitante d’au moins cinq médicaments (16). La polypathologie conduit à la polymédication, comme le montre l’Enquête Santé et Protection Sociale (ESPS) en 2000 avec un taux de consommation de médicaments qui augmente de façon considérable lorsque l’état de santé se dégrade (17) (Figure 4). Elle peut donc être légitime chez un sujet âgé polypathologique, mais aussi inappropriée, et dans tous les cas, augmenter les risques d’effets indésirables (EI), d’interactions médicamenteuses, de prescriptions potentiellement inappropriées et d’hospitalisations (18). Chaque nouvelle spécialité administrée augmente de 12 à 28% le risque d’EI (19). Plus de 10% des personnes âgées de 75 ans ou plus, en France, prennent quotidiennement entre 8 et 10 médicaments (14). Les accidents iatrogéniques sont responsables de 5 à 25% des admissions hospitalières et de 10% des admissions aux urgences. Ils seraient responsables de plus de 130 000 hospitalisations par an en France et de 7 500 décès parmi les personnes de plus de 65 ans. De plus, la polymédication est un facteur prédictif de la durée des séjours hospitaliers, de la mortalité et de la réadmission hospitalières. Il s’agit donc d’un enjeu majeur de santé publique tant en terme de qualité que d’efficacité des soins et de dépenses de santé (18,20).



Source : CREDES, Enquête ESPS 2000.

**Figure 4 : Nombre moyen de boîtes de médicaments acquises en un mois selon le nombre de maladies déclarées**

## 1.5 La iatrogénie médicamenteuse

### 1.5.1 Définition et épidémiologie

La **iatrogénie médicamenteuse** désigne « l'ensemble des effets indésirables provoqués par la prise d'un ou plusieurs médicaments ». L'OMS définit un **effet indésirable médicamenteux** (EIM) comme « toute réponse néfaste et non recherchée à un médicament survenant à des doses utilisées chez l'homme à des fins de prophylaxie, de diagnostic et de traitement ».

On distingue la **iatrogénie inévitable**, notamment liée à la susceptibilité individuelle (modifications liées au vieillissement) et aux particularités pharmacologiques (EI lié à la pharmacologie même du médicament), de la **iatrogénie évitable**. Celle-ci peut être due à de nombreuses causes différentes, de la prescription médicale inadéquate à l'inobservance du patient, en passant par des erreurs d'administration et des interactions médicamenteuses. Une part importante de cette iatrogénie évitable concerne les prescriptions médicamenteuses inappropriées (PMI).

La iatrogénie médicamenteuse a un coût humain et économique considérable : elle serait responsable de plus de 10% des hospitalisations chez les sujets âgés, et de près de 20% chez les octogénaires (21). Le rapport de l'étude IATROSTAT menée en France en 2018 montre que les patients hospitalisés pour un EIM sont significativement plus âgés que ceux hospitalisés pour un autre motif (69 ans versus 59 ans) (22). Elle peut être à l'origine de décompensation en cascade : une hypotension orthostatique peut entraîner une chute traumatique, une déshydratation secondaire à la prise de diurétiques peut être responsable d'une intoxication digitalique (23).

**Tableau 1 : Comparaison des caractéristiques des patients hospitalisés pour effet indésirable médicamenteux et des patients hospitalisés pour un autre motif (IATROSTAT, France, 2018)**

	Patients hospitalisés pour un EIM	Patients hospitalisés pour un autre motif	p
<b>Effectifs</b>	<b>309</b>	<b>3339</b>	
<b>Sexe n (%)</b>			
Homme	116 (37,5%)	1669 (50,0%)	<0,01
Femme	193 (62,5%)	1669 (50,0%)	
Non renseigné	0 (0,0%)	1 (0,0%)	
<b>Classes d'âge n (%)</b>			
0-16 ans	12 (3,9%)	366 (11,0%)	<0,01
17-64 ans	84 (27,2%)	1218 (36,5%)	
65 ans et plus	213 (68,9%)	1752 (52,5%)	
Inconnu		3 (0,0)	
<b>Age</b>			
Moyenne (ans)	69	59	<0,01
Médiane (ans)	75	67	
[min-max] (ans)	2-97	0-103	

Une étude rétrospective multicentrique menée en 2019 auprès de 1 240 résidents de 19 Établissements d'Hébergement pour Personnes âgées Dépendantes (EHPAD) en Occitanie Ouest (24), a déterminé que le coût moyen d'une ordonnance avec des médicaments potentiellement inappropriés (MPI) était de 2,81€ par résident et par jour (28% du coût total de la prescription).

La majorité des EIM chez les personnes âgées sont attribuables à un effet pharmacologique connu et prévisible du médicament. Il s'agit d'une iatrogénie évitable, impliquant généralement des médicaments couramment prescrits. Les manifestations les plus courantes d'un EIM chez le sujet âgé sont les chutes, la confusion, les vertiges et la sédation (25).

### **1.5.2 Facteurs favorisants**

Le risque iatrogène est plus important chez le sujet âgé en raison de **modifications pharmacocinétiques et pharmacodynamiques**, comme par exemple, la diminution du débit de filtration glomérulaire ou l'hypoalbuminémie sévère associée à la dénutrition.

La **polypathologie** et la **polymédication** augmentent le risque iatrogène. Chaque médicament prescrit apporte ses potentiels EI et augmente le risque d'interaction entre les différentes molécules. Le risque de chute augmente, quelque soient les molécules, au-delà de la prise concomitante de 4 molécules (26).

La **multiplication des prescripteurs** est une des conséquences directes de la polyopathie, que ce soit parce que le patient est suivi par différents spécialistes ou à cause d'un nomadisme médical. Une étude (27) menée en France en 2016 sur 155 000 personnes de 65 ans et plus polymédiquées (au moins sept médicaments) révèle un nombre moyen de prescripteurs de 2,6 par patient. Pour 84% des patients, le médecin traitant n'est pas l'unique prescripteur. Par ailleurs, l'**automédication** s'ajoute à ces multiples prescriptions.

Les **facteurs sociaux** jouent également un rôle dans la iatrogénie, notamment l'isolement social ou géographique et la dépendance (déclin cognitif, privation sensorielle, visuelle...) à l'origine d'une diminution de l'observance (26).

### ***1.5.3 Prescriptions médicamenteuses inappropriées***

L'excès de traitement, ou « **overuse** », se définit comme l'utilisation de médicaments en l'absence d'indication (l'indication n'a jamais existé ou n'existe plus), ou qui n'ont pas prouvé leur efficacité (service médical rendu insuffisant) (28). Un des exemples les plus fréquents « d'overuse » sont les benzodiazépines prescrites sur des durées trop longues et/ou à des posologies excessives (29). Les Inhibiteurs de la Pompe à Protons (IPP) sont aussi souvent prescrits sur des durées plus longues que celles recommandées, ou en l'absence d'une indication pertinente. Une étude de 2019 a analysé 399 prescriptions d'IPP chez des patients de 65 ans ou plus. Sur ces prescriptions, on constate que dans 35,8% des cas, aucune indication pertinente n'a été retrouvée. Parmi elles, 82% ont été initiées de manière appropriée (par exemple dans le cadre de la prise en charge d'un reflux gastro-œsophagien (RGO)) mais ont été poursuivies sur du long terme sans indication justifiée (30).

La prescription inadaptée, ou « **misuse** », est l'utilisation de médicaments dont les risques dépassent les bénéfices attendus (28). La balance bénéfice-risque est défavorable et des alternatives plus sûres existent. Par exemple, la prescription d'anticholinergiques chez un patient parkinsonien âgé, ou de biguanides chez un diabétique âgé ayant une insuffisance rénale chronique avancée (23).

L'insuffisance de traitement, ou « **underuse** », correspond à l'absence de prescription d'un traitement efficace chez les patients atteints d'une pathologie pour laquelle une ou plusieurs classes médicamenteuses ont démontré leur efficacité. Par exemple, une insuffisance de prescription de bi- voire tri- thérapies dans la prise en

charge de l'hypertension artérielle systolique, un déficit de prescription des antiagrégants plaquettaires et de bêta-bloquants dans l'insuffisance coronaire, ou encore une sous-utilisation du calcium et de la vitamine D dans la prévention de l'ostéoporose fracturaire (28).

#### 1.5.4 Principales classes médicamenteuses à risque de iatrogénie

Les médicaments pourvoyeurs de iatrogénie médicamenteuse regroupent de nombreuses classes thérapeutiques et ils diffèrent en fonction du risque iatrogène étudié. Par exemple, comme le montre la figure 5 ci-dessous, les médicaments principalement impliqués dans les chutes sont les antidépresseurs, les antipsychotiques et les benzodiazépines.

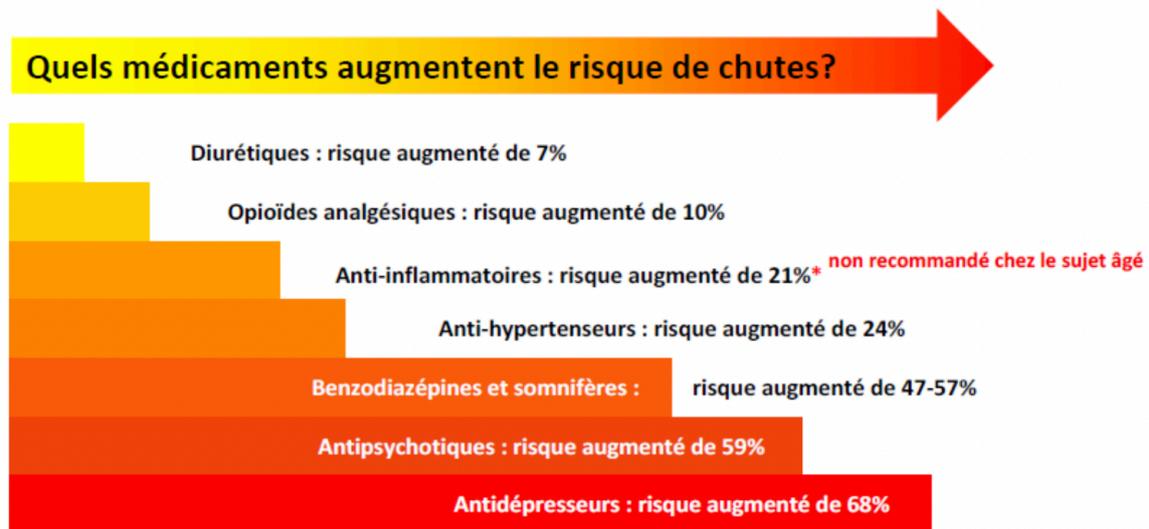


Figure 5 : Les médicaments favorisant le risque de chute, selon Jong et al. (2013) & Huang et al. (2012)

Le rapport de la HAS de 2020 sur les erreurs associées aux produits de santé déclarées dans la base de retour d'expérience nationale des événements indésirables graves associés aux soins (31) révèle que les classes médicamenteuses (selon la classification internationale anatomique, thérapeutique et chimique (ATC)) les plus impliquées sont les classes relatives au système nerveux (32%), au sang et organes hématopoïétiques (20%) et au système cardio-vasculaire (8%), comme le montre le tableau 2.

**Tableau 2 : Répartition en % des EI graves médicamenteux par classe ATC, Rapport de la HAS sur les erreurs associées aux produits de santé déclarées dans la base de retour d'expérience nationale des événements indésirables graves associés aux soins (2020)**

Classe ATC les plus représentées		
<b>N</b>	Système nerveux	32 %
<b>B</b>	Sang et organes hématopoïétiques	20 %
<b>C</b>	Système cardio-vasculaire	8 %
<b>A</b>	Voies digestives et métabolisme	7 %
<b>M</b>	Muscles et squelette	5 %
<b>J</b>	Anti-infectieux généraux à usage systémique	5 %
<b>L</b>	Antinéoplasiques et immunomodulateurs	5 %

Les **benzodiazépines** (BZD) sont principalement utilisées dans la prise en charge de l'anxiété et des troubles du sommeil. La prévalence de la consommation de BZD chez les patients âgés se situe entre 12 et 32% en fonction des études (32). Dans une étude menée au Canada, il a été également démontré que le taux de prescription de BZD augmente avec l'âge (20% dans la tranche d'âge 65-69 ans et jusqu'à 30% chez les plus de 85 ans) (33). Les complications majeures des BZD sont la dépendance, les chutes et le risque de fractures associé, la confusion et les altérations cognitives (34).

Les **anticoagulants oraux** regroupent les antagonistes de la vitamine K (AVK) et les anticoagulants oraux directs (AOD). Leurs 2 indications principales sont la fibrillation atriale ainsi que la prévention et le traitement de la maladie thromboembolique veineuse. Le risque de thrombose augmentant avec l'âge, les sujets âgés sont particulièrement susceptibles de recevoir un traitement anticoagulant. Le risque hémorragique est la principale préoccupation lors de l'utilisation de ces médicaments, surtout chez les patients âgés. En effet, l'utilisation d'anticoagulants oraux chez les sujets de plus de 75 ans multiplie le risque d'événement hémorragique par un facteur 2 à 3 (35). Le risque hémorragique est lié à l'âge mais aussi à une série de facteurs de risque lié au vieillissement : la polymédication, le

risque de chute, l'insuffisance rénale et des comorbidités telles que le diabète, l'hypertension artérielle ou les pathologies cérébro-vasculaires. Concernant les AVK, une plus grande sensibilité et une plus grande variabilité dans la réponse anticoagulante est observée chez le sujet âgé. La dose d'AVK nécessaire pour atteindre et rester dans la zone thérapeutique diminue avec l'âge (environ 11% par 10 ans de vie). Par ailleurs, les AVK entraînent de nombreuses interactions médicamenteuses (anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS), aspirine, tramadol, certains antibiotiques...) et alimentaires (aliments contenant de la vitamine K) (36), mais leur utilisation est possible en cas d'insuffisance rénale même terminale (37). Une méta-analyse publiée en 2021 (38) compare l'efficacité et la sécurité des AOD par rapport aux AVK chez 440 281 patients de 75 ans ou plus atteints de fibrillation atriale. Le risque d'embolie systémique et d'accident vasculaire cérébral (AVC) est significativement plus faible avec les AOD qu'avec les AVK. Par rapport au risque hémorragique, les AOD présentent un risque plus faible d'hémorragie intracrânienne mais majorent les saignements intestinaux par rapport aux AVK. Concernant le choix de l'AOD, le risque d'hémorragie majeure est plus faible avec l'apixaban qu'avec le rivaroxaban ou le dabigatran.

Les **anti-hypertenseurs** diminuent la morbi-mortalité cardiovasculaire des sujets âgés. Une méta-analyse de 8 essais ayant inclus 15 693 patients âgés de 60 ans ou plus (39) a montré qu'une prise en charge antihypertensive réduit l'ensemble des complications cardiovasculaires de 26%, les AVC de 30% et les événements coronariens de 23%. Le risque principal lié à l'utilisation des antihypertenseurs chez le sujet âgé est le risque d'hypotension orthostatique, pouvant entraîner des chutes avec un risque fracturaire, ce qui constitue un facteur d'entrée dans la dépendance. Ce risque est majoré en cas de plurithérapie antihypertensive, d'association avec des dérivés nitrés, des psychotropes ou des alpha-bloquants à visée urologique, et en cas de déshydratation (40).

Les **opioïdes** sont utilisés dans la prise en charge des douleurs nociceptives modérées à sévères. Ce sont des substances à marge thérapeutique étroite et à haute variabilité interindividuelle d'un point de vue pharmacocinétique et pharmacodynamique. Une antalgie adéquate est obtenue chez de nombreux patients, mais une inefficacité et/ou des EI limitent parfois leur utilisation (41). Une méta-analyse réalisée à partir de 43 publications (42) rapporte que les EI associés aux opioïdes sont plus fréquents chez les sujets âgés (plus de 65 ans) que chez les

adultes jeunes. Les complications les plus fréquentes sont la constipation (30%), les nausées (28%) et les étourdissements (22%). Elles ont nécessité l'arrêt du traitement dans 25% des cas. L'EI le plus grave reste la dépression respiratoire, risque majoré par une augmentation rapide des doses, la prise concomitante d'autres médicaments dépresseurs du système nerveux central, ou en cas d'accumulation accidentelle (déshydratation ou insuffisance rénale par exemple) (41).

Les **médicaments anticholinergiques** sont nombreux, avec entre autres des antiparkinsoniens, des antispasmodiques urinaires, des antidépresseurs tricycliques, des neuroleptiques et des antihistaminiques, tous couramment utilisés (26). Les personnes âgées sont particulièrement vulnérables aux effets secondaires des médicaments anticholinergiques, notamment du fait d'une altération du métabolisme hépatorénal et d'une augmentation de la perméabilité de la barrière hémato-encéphalique, conséquences du vieillissement physiologique. On distingue les effets anticholinergiques périphériques (constipation, sécheresse buccale, rétention aiguë d'urine, tachycardie, sécheresse oculaire, troubles de l'accommodation, mydriase, hyposudation) et centraux (troubles de la mémoire, confusion, désorientation spatio-temporelle, hallucinations). La « charge anticholinergique » correspond à l'effet anticholinergique cumulé de tous les médicaments d'un patient. De nombreuses échelles ont été développées pour évaluer cette charge anticholinergique mais leur utilisation en pratique est compliquée (43).

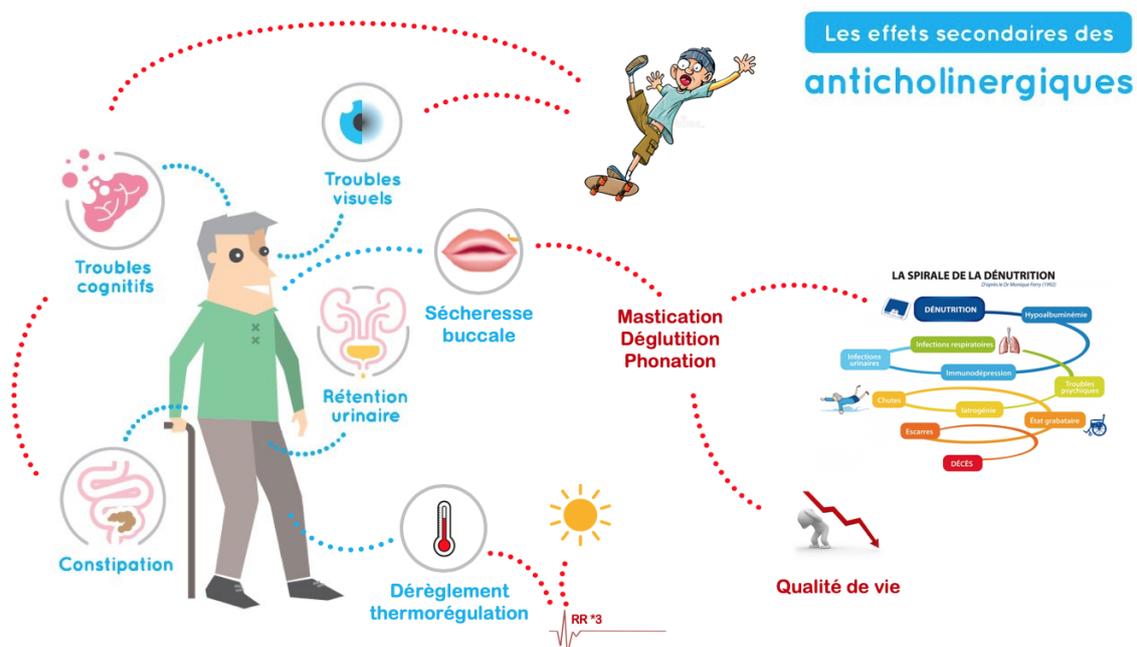


Figure 6 : Les effets secondaires des médicaments anticholinergiques

## 2 L'optimisation thérapeutique chez le sujet âgé

### 2.1 Intérêts d'une prise en charge médicamenteuse multidisciplinaire

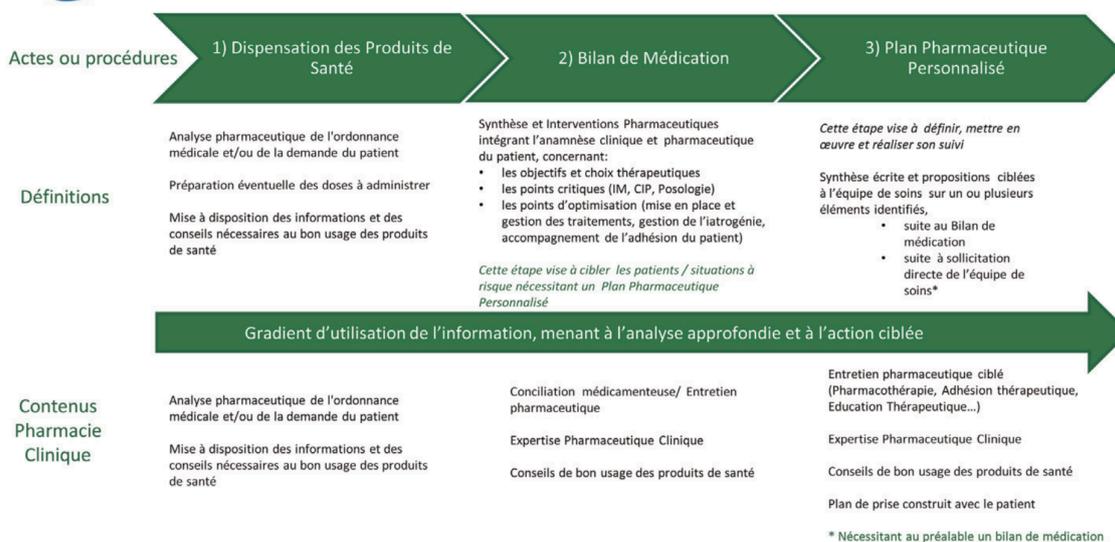
#### 2.1.1 *La place de la pharmacie clinique dans l'optimisation de la prise en charge médicamenteuse*

Le rôle du pharmacien a évolué au cours des dernières décennies quant à ses missions et son positionnement dans le système de santé, avec un fort rapprochement vers le patient. La pharmacie clinique, déjà largement développée à l'étranger (Canada, Suisse, Belgique...), se déploie progressivement en France.

La Société Française de Pharmacie Clinique (SFPC) définit la pharmacie clinique comme « une discipline de santé centrée sur le patient dont l'exercice a pour objectif d'optimiser la thérapeutique à chaque étape du parcours de soins. Pour cela, les actes de pharmacie clinique contribuent à la sécurisation, la pertinence et à l'efficacité du recours aux produits de santé. Le pharmacien exerce en collaboration avec les autres professionnels impliqués, avec le patient et ses aidants » (44).

Les activités de **pharmacie clinique** regroupent (Figure 7) :

- La dispensation des produits de santé avec l'analyse pharmaceutique de la prescription médicale ;
- Le bilan de médication qui est le résultat d'une conciliation des traitements médicamenteux associée à une analyse critique structurée des médicaments pris par le patient ;
- Le plan pharmaceutique personnalisé qui permet un suivi thérapeutique individualisé incluant le patient et les professionnels de santé afin d'optimiser l'efficacité, la tolérance et l'adhésion médicamenteuse tout au long du parcours de soins.



**Figure 7 : Processus de Pharmacie Clinique, selon la Société Française de Pharmacie Clinique (SFPC)**

Les **bilans de médication** permettent une réévaluation des prescriptions. Différents dispositifs existent au bénéfice du sujet âgé : les bilans partagés de médication (BPM) pour les patients en ambulatoire et les revues de médication (RM) pour les sujets hospitalisés ou institutionnalisés. Ces deux dispositifs ont pour objectif commun de contribuer au bon usage du médicament en assurant la prévention du risque iatrogène et favorisent l'optimisation de l'efficacité des traitements, l'amélioration de l'adhésion du patient et la diminution des coûts (45).

Le **bilan partagé de médication** est défini par la HAS comme « une analyse critique structurée des médicaments du patient dans l'objectif d'établir un consensus avec le patient concernant son traitement, en ayant soin d'optimiser l'impact clinique des médicaments, de réduire le nombre de problèmes liés à la thérapeutique et de diminuer les surcoûts inutiles » (46). Il aboutit à l'émission d'un plan pharmaceutique personnalisé. Les BPM ont été mis en place en officines à partir de 2018 et suivent un cadre réglementaire précis (47,48).

A l'inverse, il n'existe pas de consensus sur la définition d'une **revue de médication (RM)** et elles n'ont pas de cadre réglementaire. Réalisée en établissement de santé, la RM peut être définie comme une réévaluation exhaustive pluriprofessionnelle des médicaments pris par le patient dans le but d'optimiser son traitement. Les RM

peuvent être réalisées dans des services de court, moyen ou long séjour, associant médecins, pharmaciens, infirmières et autres professionnels de santé impliqués dans la prise en charge du patient. L'objectif est de se réunir afin de discuter de la prise en charge médicamenteuse globale d'un ou plusieurs patients donnés (45,49). Cette démarche nécessite de mettre en perspective le traitement du patient en regard de ses comorbidités, d'éventuels syndromes gériatriques, de ses souhaits, et d'outils d'évaluation pharmacologique comme ceux de détection des MPI (50).

Des programmes de revue des prescriptions médicamenteuses ont été mis en place dans de nombreux pays, sous différents noms. Leur impact sur la santé des patients est difficile à évaluer.

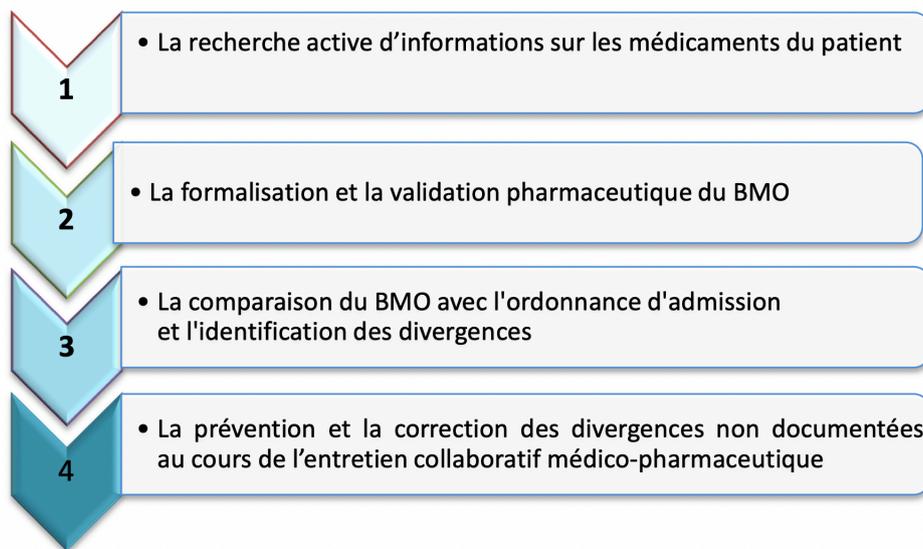
Une étude publiée en 2022 (51), comprenant à la fois une revue systématique de la littérature et une méta-analyse, a évalué de manière exhaustive l'efficacité des programmes de RM menés par les pharmaciens dans différents pays. La revue systématique a été effectuée en utilisant trois grandes bases de données électroniques sur la santé : Cochrane Library, MEDLINE et Embase. L'étude a porté sur les essais contrôlés randomisés publiés en anglais dans ces bases de données depuis leur création jusqu'au 1<sup>er</sup> janvier 2020 : 40 essais ont été inclus dans l'examen systématique, et 12 dans la méta-analyse. Les essais sélectionnés concernaient des patients âgés et/ou atteints de diverses maladies chroniques (par exemple hypertension, diabète, dyslipidémie, asthme...), donc souvent polymédiqués. La méta-analyse a montré une amélioration statistiquement significative des paramètres cliniques dans le groupe bénéficiant de RM par rapport au groupe témoin, tels que la pression artérielle et l'hémoglobine glyquée (HbA1c) chez les patients diabétiques, et le taux de cholestérol total chez les patients souffrant de dyslipidémie. Néanmoins, l'impact de ces revues sur la réduction de la mortalité n'est pas significatif, par manque de puissance ou de données de suivi à long terme.

Une revue systématique Cochrane, publiée en janvier 2023, a examiné l'impact des RM chez les patients adultes hospitalisés par rapport aux soins standards (52). Elle analyse 25 essais randomisés publiés entre 2014 et 2022 incluant un total de 15 076 patients, principalement des patients âgés polymédiqués. Elle conclut que les RM réduisent probablement les réadmissions à l'hôpital et peuvent réduire les contacts avec les services d'urgence. Elles n'ont peu ou pas d'effet sur la mortalité, tandis que l'effet sur la qualité de vie liée à la santé est incertain.

### **2.1.2 Lien ville – hôpital dans la prise en charge médicamenteuse**

Les patients bénéficient d'une prise en charge pluriprofessionnelle tout au long de leur parcours de soins. La coordination et la communication entre les professionnels de santé permettent de sécuriser mais aussi d'optimiser cette prise en charge, tout en favorisant la prévention de la iatrogénie médicamenteuse. Un renforcement du lien ville-hôpital permet d'assurer une qualité des soins en sécurisant la prise en charge médicamenteuse des patients et en facilitant les échanges d'informations entre les professionnels de santé. L'interprofessionnalité ville-hôpital se développe progressivement, mais se heurte encore à ce jour à de nombreuses différences dans le mode de fonctionnement de ces 2 milieux.

Une hospitalisation est un point de rupture dans le parcours de soins du patient, le risque de survenue d'erreurs médicamenteuses y est particulièrement important. En effet, de nombreuses études soulignent que les erreurs médicamenteuses surviennent principalement aux étapes de transition du parcours de soins du patient (entrée et sortie d'hospitalisation, transferts interservices) (53). De ce constat, la **Conciliation des Traitements Médicamenteux** (CTM) a vu le jour en France en 2010 grâce au projet international de l'OMS « Med'Rec » (Medication Reconciliation). Elle est définie par la HAS comme « une démarche de prévention et d'interception des erreurs médicamenteuses visant à garantir la continuité de la prise en charge médicamenteuse du patient dans son parcours de soins ». Elle prend en compte tous les médicaments pris et à prendre par le patient et repose sur le partage d'informations entre les différents professionnels de santé (médecin traitant, pharmacien d'officine, infirmier libéral, pharmacien hospitalier, médecin hospitalier...). L'expérimentation « Med'Rec » a été menée par 9 établissements français de 2010 à 2015. Elle a mis en évidence 21 320 erreurs médicamenteuses interceptées et corrigées chez 22 863 patients conciliés (54). La CTM crée un lien ville-hôpital qui permet de répondre en partie aux attentes des pharmaciens d'officine et des médecins traitants en les intégrant à la prise en charge hospitalière de leurs patients.



**Figure 8 : Les quatre étapes clés de la conciliation des traitements médicamenteux, selon le rapport du projet « Med'Rec »**

Le **médecin généraliste** est le principal prescripteur du sujet âgé, ainsi que le garant de la continuité des soins. Pourtant, les échanges entre les médecins généralistes et les médecins hospitaliers concernant un patient durant son hospitalisation sont souvent insuffisants voire inexistantes. Concernant les transmissions écrites, à savoir les comptes rendus d'hospitalisation et les lettres de liaisons, elles sont souvent incomplètes et envoyées dans un délai supérieur à une semaine. Cette mauvaise communication entre la ville et l'hôpital a pour conséquence directe un nombre de modifications médicamenteuses dans les premiers mois suivant la sortie de l'hôpital quasiment identique au nombre de modifications médicamenteuses effectuées pendant l'hospitalisation (55,56).

Le **pharmacien d'officine** joue un rôle majeur de par sa proximité avec le patient. Il est fortement impliqué lors des CTM d'entrée et de sortie, mais joue également un rôle dans l'éducation thérapeutique du patient et la réalisation de bilan partagé de médication (BPM). Une étude menée en 2020 dans 22 hôpitaux français (57), incluant 1092 patients, a mis en évidence que l'association d'une CTM de sortie à une transmission des informations au pharmacien d'officine par téléphone et par mail réduit la fréquence des erreurs de prescription et/ou de délivrance ainsi que la iatrogénie. Les informations transmises regroupaient le motif d'hospitalisation, les modifications thérapeutiques, les ordonnances de sortie, les données biologiques pertinentes pour l'analyse pharmaceutique de la prescription, ainsi que le jour et l'heure de sortie du patient. Les BPM, projets d'optimisation thérapeutique en

collaboration avec le médecin généraliste, sont une mission du pharmacien d'officine depuis 2018, néanmoins, ils peinent à se développer. Les freins à la mise en œuvre des BPM sont principalement un manque de temps, une difficulté de recrutement des patients, et une rémunération trop faible. Une méfiance des patients, par méconnaissance de la démarche des BPM, est à l'origine de la difficulté de recrutement. Une communication plus active des BPM auprès des professionnels de santé en soins primaires et des patients par notamment les agences de santé faciliterait l'adhésion des patients et des médecins (58).

Ces dernières années, de nombreux projets « ville-hôpital » ont vu le jour grâce à **l'article 51 de la loi de financement de la sécurité sociale pour 2018**. En permettant de déroger à de nombreuses règles de financement de droit commun, ce dispositif favorise l'expérimentation de nouvelles organisations en santé, ciblant notamment l'amélioration du parcours des patients. Plus de 1000 projets ont été déposés et 122 sont en cours de déploiement, dont 38% sont mixtes, portés à la fois par la ville et l'hôpital (59).

## **2.2 Outils d'aide à la détection des prescriptions inappropriées chez le sujet âgé**

Les modifications physiologiques et pathologiques survenant chez le sujet âgé sont à l'origine d'une fragilité les rendant plus sensibles à l'action et aux EI de certains médicaments par rapport à une population jeune. De ce constat, certains médicaments peuvent être considérés comme potentiellement inappropriés (MPI) chez les personnes âgées du fait d'une balance bénéfice/risque défavorable, alors même qu'il existe des thérapeutiques plus sûres. Plusieurs outils ont été développés dans de nombreux pays en se basant sur des principes à respecter ou encore des listes de médicaments à éviter. On distingue les outils « explicites » qui correspondent à des critères rigides, simples, développés à partir d'opinions d'experts qui s'appliquent de la même manière à tous les sujets indépendamment de leurs caractéristiques individuelles. Les outils « implicites » représentent des critères souples et non systématisés, basés sur le jugement clinique du praticien (60).

### **2.2.1 Critères de BEERS**

Le gériatre américain Mark H. Beers a formulé en 1991 la première liste de prescriptions potentiellement inappropriées chez les personnes âgées. Cette liste s'adresse initialement aux patients âgés de 65 ans et plus institutionnalisés. Les critères de Beers ont ensuite été mis à jour plusieurs fois par la Société Américaine de Gériatrie avec une dernière version en 2019. Ils proposent une liste explicite de MPI classés selon cinq critères : les médicaments inappropriés chez les personnes âgées en général, ceux à éviter sur certains terrains (démence, maladie de Parkinson, antécédent de chutes...), ceux à utiliser avec prudence, les interactions médicamenteuses et les médicaments dont la posologie doit être ajustée à la fonction rénale (61). L'utilisation de cette liste est limitée en France en raison d'un grand nombre de médicaments non disponibles sur notre territoire.

### **2.2.2 Liste de LAROCHE**

La liste de Laroche, établie en 2007, propose une liste de MPI pour les personnes âgées de 75 ans ou plus, en tenant compte des pratiques médicales françaises. Elle contient 34 critères organisés en trois catégories : 25 critères correspondent à un rapport bénéfice/risque défavorable, 1 critère à une efficacité discutable (Service Médical Rendu (SMR) insuffisant) et 8 critères à un rapport bénéfice/risque défavorable et une efficacité discutable. Cette liste propose des alternatives thérapeutiques plus sûres mais ne mentionne pas la sous-prescription (62).

### **2.2.3 Outil STOPP and START**

Les critères STOPP (Screening Tool of Older Person's Prescription) et START (Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment) ont été développés en 2008 en Irlande par Gallagher *et al.* puis adapté à la langue française en 2009 par Lang. Une nouvelle version de ces critères a été proposée et validée en langue française en 2015. Cet outil propose une liste de 115 critères explicites : 81 critères de prescription potentiellement inappropriée (versant STOPP) et 34 critères d'omission potentielle (versant START). Chaque critère associe un médicament ou une classe thérapeutique à une situation médicale dans laquelle ce médicament devrait être évité ou utilisé chez la personne de plus de 65 ans (63). Les MPI selon les critères STOPP sont associés de manière significative à des EIM évitables chez les personnes âgées entraînant ou contribuant à une hospitalisation (64).

### **2.2.4 Liste européenne EU(7)PIM**

La liste EU(7)PIM est une liste européenne de MPI développée en 2015 avec la participation d'experts de sept pays européens. Elle identifie 282 médicaments considérés comme inappropriés, mais pour 29 d'entre eux le caractère inapproprié reste discutable. Elle organise les MPI selon le système de classification anatomique, thérapeutique et chimique (classification ATC) et contient des suggestions d'ajustements de doses et d'alternatives thérapeutiques (65). En 2020, la liste européenne a été adaptée à la pratique médicale française, tout en prenant en compte les recommandations de la HAS à travers les indicateurs de pratiques cliniques « alerte et maîtrise de la iatrogénie » (AMI) publiés en 2012 dans le cadre du programme « prescription médicamenteuse chez le sujet âgé » (PMSA). Parmi les 282 MPI de la liste européenne, 91 ont été retirés : MPI non commercialisés en France, présence d'une autre indication ou caractère inapproprié discutable. Parmi les 191 MPI conservés, la majorité figurent également dans les listes STOPP/START (72%), Beers (37%) et Laroche (57%) (66).

### **2.2.5 Outil REMEDI[e]S**

Publié en 2021, l'outil REMEDI[e]S pour « REview of potentially inappropriate MEDication pr[e]scribing in Seniors » est un outil français d'identification des PMI chez les personnes âgées de 75 ans et plus ou de 65 ans et plus avec des comorbidités. Cet outil comprend un algorithme en 7 étapes (critères implicites) englobant les 3 principaux domaines qui définissent la PMI (sur-prescription, sous-prescription et mauvaise prescription) et 104 critères explicites (Annexe 1). Les critères explicites ont été divisés en 6 tableaux : duplications inappropriées de médicaments, omissions de médicaments et/ou d'association de médicaments, médicaments ayant un rapport bénéfice/risque défavorable et/ou une efficacité douteuse, médicaments ayant une dose ou une durée inadaptée, interactions médicament-maladie et interactions médicament-médicament. Il s'agit d'un outil français combiné qui intègre à la fois des approches implicites et explicites, contrairement à la liste de Laroche qui se concentrait uniquement sur des critères explicites (67).

### **2.2.6 Guide P.A.P.A**

Le guide P.A.P.A pour « Prescriptions médicamenteuses Adaptées aux Personnes Âgées » a été conçu par la Société Française de Gériatrie et Gérontologie (SFGG) et le Conseil National Professionnel de gériatrie (CNP) en 2015. Le guide regroupe 42 fiches de « bonne prescription médicamenteuse » adaptées aux personnes âgées de 75 ans et plus. Ces fiches correspondent à des pathologies ou des situations fréquemment rencontrées : déshydratation, insomnie, dépression, douleur... (68)

### **2.2.7 Échelles d'évaluation de l'effet anticholinergique des médicaments**

Comme évoqué précédemment, les personnes âgées sont particulièrement vulnérables aux effets secondaires des médicaments anticholinergiques. La plupart des médicaments anticholinergiques ont été rapportés dans les listes de MPI citées ci-dessus, mais d'autres comme le furosémide ou la warfarine, fréquemment prescrits, possèdent des propriétés anticholinergiques méconnues. Dans la littérature, il existe 3 échelles permettant d'évaluer la charge anticholinergique potentielle des médicaments couramment utilisés.

**L'échelle du risque anticholinergique (ARS)** détermine le potentiel anticholinergique des médicaments en les classant en fonction de leurs charges et de leurs risques anticholinergiques sur une échelle de 0 (aucune propriété anticholinergique connue) à 3 (potentiel anticholinergique élevé, risque majeur).

**L'échelle du risque cognitif lié aux anticholinergiques (ACB)** a été conçue comme un outil permettant d'identifier la sévérité des EI des médicaments anticholinergiques spécifiquement sur la cognition, incluant le déclin cognitif, la confusion mentale, le trouble cognitif léger et la démence. Un score de 1 à 3 est attribué à chaque médicament. Un score de 1 correspond à un possible effet anticholinergique sur la cognition démontré *in vitro* mais sans preuve clinique pertinente, tandis que les scores 2 et 3 reflètent un effet anticholinergique modéré ou sévère sur la cognition clairement établi cliniquement.

**L'échelle des médicaments anticholinergiques (ADS)** a été élaborée à partir de données strictement biologiques *in vitro*. Les médicaments sont notés de manière ordinaire de 0 à 3, zéro signifiant aucune activité anticholinergique connue et 3 signifiant une activité anticholinergique marquée.

Pour ces trois échelles, l'addition des scores ou niveaux des différents médicaments pris par le patient détermine la charge anticholinergique.

### **3 Nouvelles exigences réglementaires liées au Contrat d'Amélioration de la Qualité et de l'Effizienz des Soins (CAQES)**

#### **3.1 Définition**

Le Contrat d'Amélioration de la Qualité et de l'Effizienz des Soins (CAQES), créé par l'article 81 de la Loi de Financement de la Sécurité Sociale pour 2016, s'inscrit dans une démarche globale de pertinence, d'effizienz et de régulation de l'offre de soins. Ce contrat tripartite lie les établissements de santé ciblés, l'Agence Régionale de Santé (ARS) et l'Assurance Maladie. Il est entré en application le 1<sup>er</sup> janvier 2018 et concerne tous les établissements de santé : MCO, HAD (Hospitalisation A Domicile), dialyse, SSR (Soins de Suite et Réadaptation), psychiatrique, quels que soit leur statut juridique (public, privé, ESPIC (Établissement de Santé Privé d'Intérêt Collectif)) (69,70).

Ce contrat comporte :

- Un volet obligatoire pour tous les établissements de santé, appelé « contrat socle », relatif au bon usage des médicaments, des produits et prestations. Il est conclu pour une durée indéterminée.
- Trois volets additionnels facultatifs conclus par certains établissements pour une durée maximale de 5 ans :
  - o Volet « pertinence » : relatif à la promotion de la pertinence des actes, des prestations et des prescriptions en santé
  - o Volet « transport » : relatif à l'amélioration de la qualité et de l'organisation des soins portant sur les transports
  - o Volet « qualité » : relatif à l'amélioration des pratiques en établissement de santé

Le volet obligatoire du CAQES est réparti en 5 thématiques :

1. Amélioration et sécurisation de la prise en charge thérapeutique du patient et du circuit des produits et prestations
2. Développement des pratiques pluridisciplinaires et en réseau
3. Engagements relatifs aux prescriptions de médicaments dans le répertoire des génériques et biosimilaires
4. Engagements relatifs au PHEV (Prescriptions Hospitalières Exécutées en Ville)

5. Engagements relatifs aux dépenses et au respect des référentiels pour les médicaments et dispositifs médicaux de la liste en sus des GHS (Groupe Homogène de Séjours) (71)

## **3.2 Objectifs**

L'objectif principal de la mise en place du CAQES est de simplifier et fusionner dans un contrat unique l'ensemble des contrats existants entre les établissements de santé, les ARS et l'assurance maladie, à savoir :

- Le Contrat de Bon Usage (CBU) ;
- Le Contrat pour l'Amélioration de la Qualité et l'Organisation des Soins (CAQOS) ;
- Le Contrat de Pertinence des Soins via le Plan d'Action Pluriannuel Régional d'Amélioration de la Pertinence des Soins (PAPRAPS) ;
- Le Contrat d'Amélioration des Pratiques en Établissement de Santé (CAPES).

Il a pour finalité d'accompagner les établissements dans l'amélioration des pratiques en matière de régulation des prescriptions médicamenteuses, de pertinence et de sécurité des soins (72).

## **3.3 Nouveaux CAQES 2022**

### ***3.3.1 Présentation et objectifs***

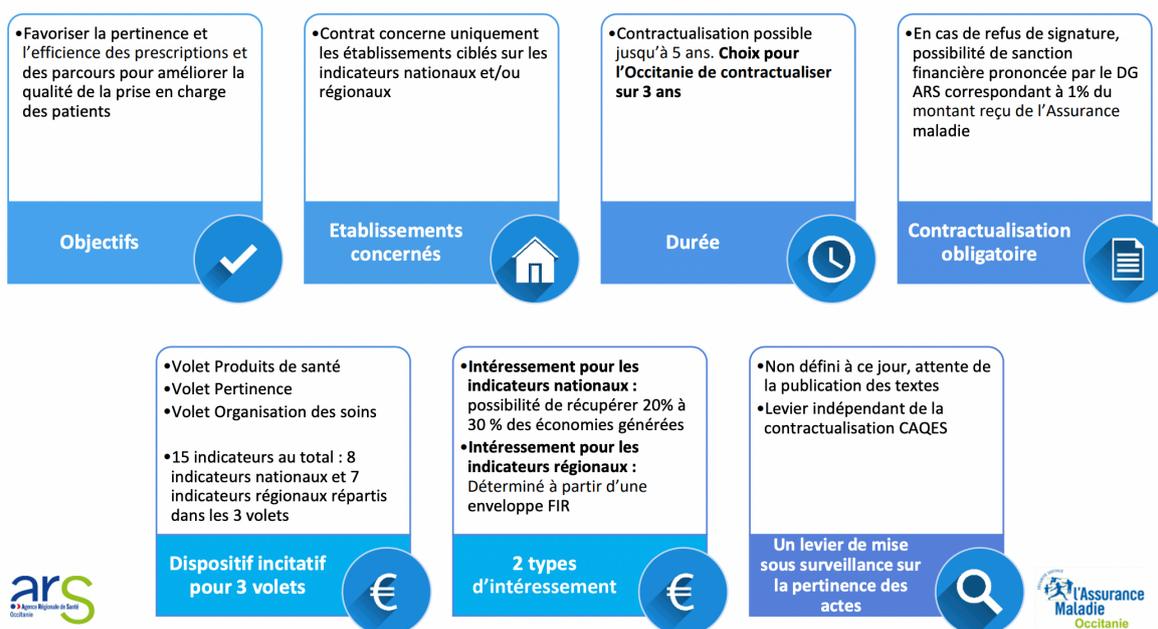
Le CAQES a été modifié par l'article 64 de la Loi de Financement de la Sécurité Sociale pour 2020. Les nouveaux contrats sont entrés en vigueur le 1<sup>er</sup> juillet 2022. Le but est de rendre le dispositif plus lisible et plus efficace en réduisant le nombre d'indicateurs de 60 à 15. Les 15 indicateurs sont répartis en 8 indicateurs nationaux et 7 indicateurs régionaux (73).

Depuis 2022, il est désormais obligatoire de contractualiser uniquement pour les établissements ciblés (selon leurs résultats observés sur des indicateurs prédéfinis), et non plus pour l'ensemble des établissements. La signature pour une durée indéterminée est abandonnée et remplacée par une contractualisation pour une durée maximale de 5 ans.

Les établissements bénéficient de deux types d'intéressement :

- Intéressement dit national : reversement de 20 à 30% des économies générées selon l'indicateur ;
- Intéressement dit régional : versement calculé sur les indicateurs déterminés au niveau régional et donc pas nécessairement sur une économie réalisée.

Dans les deux cas, les intéressement seront délégués par l'intermédiaire du FIR (Fonds d'Intervention Régional) (74).



**Figure 9 : Cadre général du nouveau CAQES, selon l'ARS Occitanie**

Les 15 indicateurs nationaux et régionaux sont organisés autour de 3 volets :

- Volet 1 : « Produits de santé » : bon usage des médicaments, des produits et prestations
- Volet 2 : « Organisation des soins » : amélioration de l'organisation des soins portant notamment sur les transports (ce volet pourra couvrir d'autres thématiques que celles des transports, dans le périmètre de l'organisation des soins)
- Volet 3 : « Promotion de la pertinence des actes, prescriptions et prestations »

Les huit indicateurs nationaux sont répartis de la façon suivante :

**Tableau 3 : Indicateurs nationaux du CAQES 2022**

<b>Volet 1 : Produits de santé</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Prescription des inhibiteurs de la pompe à protons (IPP)</li><li>• Prescription d'ézétimibe et associations</li><li>• Prescription des antagonistes des récepteurs de l'angiotensine II (ARA-II) et associations</li><li>• Prescriptions des perfusions à domicile (PERFADOM)</li><li>• Prescription de pansements</li></ul>
<b>Volet 2 : Organisation des soins</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Recours aux ambulances par rapport au transport assis</li></ul>
<b>Volet 3 : Promotion de la pertinence des actes, prescriptions et prestations</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Examens pré-anesthésiques (EPA)</li><li>• Réhospitalisation après un épisode de décompensation d'une insuffisance cardiaque</li></ul>

Les indicateurs régionaux ont été élaborés sous la responsabilité des régions. Chaque ARS peut déterminer jusqu'à 7 indicateurs régionaux génériques, et effectuer le ciblage sur l'ensemble des établissements de santé pour ces indicateurs afin de déterminer ceux éligibles au CAQES. Elles peuvent définir ces indicateurs régionaux suivant un cadre plus élargi que celui du PAPRAPS mais ils doivent être cohérents avec celui-ci. La gestion de ces indicateurs relevant de la responsabilité des régions, il leur est possible d'opter pour une montée en charge progressive dans la production de leurs indicateurs et donc d'effectuer un ciblage annuel au fur et à mesure de cette montée en charge afin d'intégrer les nouveaux indicateurs dans le dispositif (74).

Ainsi, concernant la **région Normandie**, quatre indicateurs régionaux ont été retenus :

- Médicaments potentiellement inappropriés (MPI) chez la personne âgée
- Liste en sus : pertinence du recours au hors référentiel
- Chimio HAD : pertinence du recours des chimiothérapies sous-cutanées en HDJ/HAD
- Sécurisation du circuit des dispositifs médicaux et la traçabilité sanitaire des DMI (Dispositifs Médicaux Implantables) (75)

Le **centre hospitalier Aunay-Bayeux (CHAB)** a contractualisé sur deux indicateurs appartenant au 3<sup>ème</sup> volet :

- un indicateur national : réhospitalisation après un épisode de décompensation d'une insuffisance cardiaque
- un indicateur régional : médicaments potentiellement inappropriés (MPI) chez la personne âgée

Ce travail porte uniquement sur l'indicateur régional.

### ***3.3.2 Indicateur régional : « Médicaments potentiellement inappropriés chez la personne âgée »***

Concernant l'indicateur régional sur la iatrogénie chez le sujet âgé, le ciblage a été restreint aux établissements ayant intégré l'Appel à Candidatures OPTIMEDOC. Il s'agit d'un projet d'optimisation des prescriptions médicamenteuses dans le parcours de soins de la personne âgée, porté par le comité régional OMÉDIT et l'ARS Normandie. Douze établissements de santé ont intégré le projet et dix d'entre eux ont contractualisé sur l'indicateur « MPI chez la personne âgée ». La population cible de cet indicateur sont les patients de 75 ans ou plus et les patients de 65 ans ou plus avec une ALD (Affection de Longue Durée), avec au moins un MPI, plus ou moins une polymédication, à savoir plus de 10 DCI (Dénomination Commune Internationale) distinctes. Les prescriptions sont analysées par l'Assurance Maladie, sur la base des dispensations en officine, un mois avant une hospitalisation en MCO (Médecine Chirurgie Obstétrique), et en sortie, un à deux mois après cette hospitalisation. Les délivrances à un mois sont imputées aux prescriptions hospitalières. Celles au-delà ainsi que celles avant l'hospitalisation sont imputées au secteur extrahospitalier. L'étude porte sur huit catégories de MPI et la présence d'une polymédication (75,76).

Le **CHAB** a contractualisé sur trois critères précis dans cet indicateur :

- La polymédication
- Les inhibiteurs de la pompe à protons (IPP)
- Les benzodiazépines (BZD) et apparentés

Comme évoqué précédemment, la **polymédication** expose la personne âgée à un risque élevé d'EIM.

Les **IPP** sont des médicaments utilisés pour diminuer l'acidité produite par l'estomac. Ils sont indiqués dans la prise en charge des ulcères gastro-duodénaux (UGD) et du reflux gastro-œsophagien (RGO), ainsi que dans le traitement et la prévention des lésions digestives hautes induites par les Anti-Inflammatoires Non Stéroïdiens (AINS). Ils peuvent aussi être utilisés hors Autorisation de Mise sur le Marché (AMM) en cardiologie pour prévenir les complications digestives hautes des antiagrégants plaquettaires et des anticoagulants oraux, leur utilisation ayant montré un bénéfice probable uniquement chez les patients à haut risque de complications digestives. Selon l'AMM, et quelle que soit l'indication, la durée de traitement à pleine dose est de quatre à huit semaines, à l'exception de certains ulcères gastriques rares et graves qui peuvent nécessiter des durées de traitement plus longues. Au-delà de cette durée, des EI graves peuvent survenir : hyponatrémie, hypomagnésémie sévère, colites, fractures osseuses, néphrites interstitielles et risque d'infections gastro-intestinales (77). La HAS a récemment mis en évidence un contexte d'usage massif et de mésusage important des IPP en France. En 2019, plus de 16 millions de Français, soit environ un quart de la population, ont été traités par un IPP. Plus de la moitié des usages ne serait pas justifiée. Ces traitements sont souvent prescrits de manière trop systématique ou pour des durées trop longues (78).

Comme vu dans le paragraphe 1.5.4, les **BZD** peuvent entraîner de nombreux EI aux conséquences parfois graves, surtout chez le sujet âgé. Comme le rappelle la HAS en 2018, elles sont efficaces sur de courtes périodes et ne traitent pas les causes de l'anxiété. La durée de prescription maximale est de 12 semaines, et à la dose minimale efficace (79). En effet, les BZD ne sont efficaces que sur de courtes durées (quatre semaines pour les hypnotiques et trois mois pour les anxiolytiques). Au-delà, leur efficacité disparaît laissant place à la dépendance et aux EI (troubles de la mémoire, chutes, accidents de la voie publique, risque de démence de type Alzheimer...) (80). Pourtant, la consommation des BZD reste à un niveau élevé en France : des données de l'Assurance Maladie ont montré que 13,4% de la population française a consommé au moins une fois des BZD au cours de l'année 2015.

### **3.3.3 Projet OPTIMEDOC**

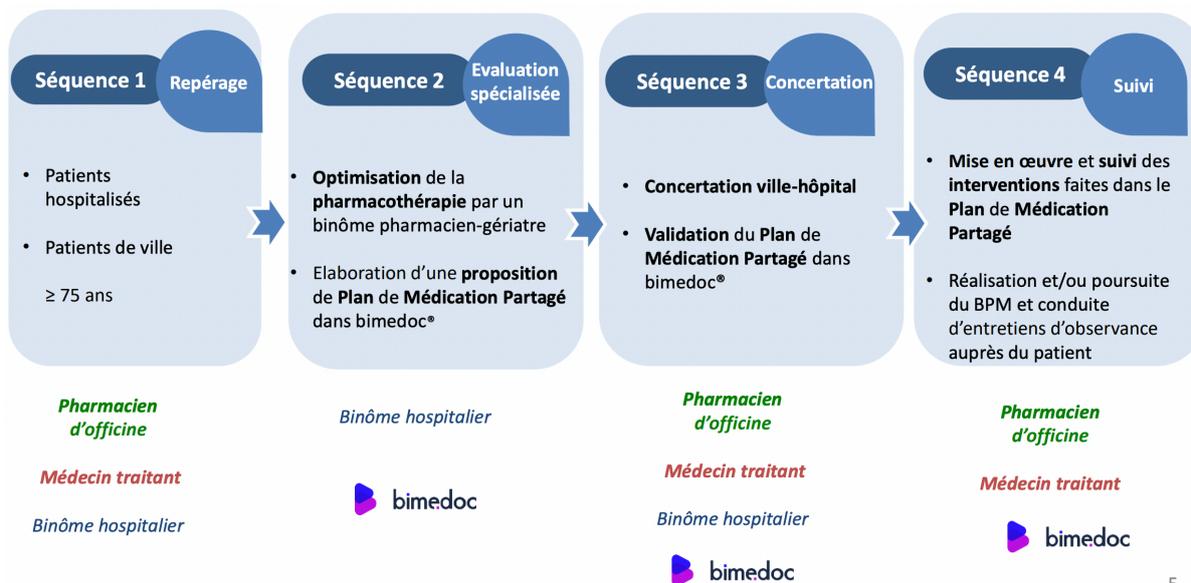
OPTIMEDOC est un projet d'optimisation des prescriptions médicamenteuses dans le parcours de soins de la personne âgée. Le projet est lancé en novembre 2020 et les premiers patients sont inclus en avril 2022 par les 12 établissements normands qui ont été financés par l'ARS. OPTIMEDOC s'appuie sur le modèle IATROPREV qui est un projet d'expérimentation porté par les Hauts-de-France relevant de l'article 51 de la Loi de Financement de la Sécurité Sociale (81).

L'objectif est de mettre en place une démarche d'optimisation médicamenteuse en développant une coopération interprofessionnelle afin d'améliorer la prise en charge de la personne âgée. Les patients inclus (patients hospitalisés ou patients de ville) bénéficient premièrement d'une évaluation spécialisée de leurs traitements par le binôme hospitalier gériatre / pharmacien clinicien, aboutissant à une proposition de Plan de Médication Partagé (PMP). Ce dernier est ensuite validé au cours d'une Réunion de Concertation Pluridisciplinaire (RCP) entre équipe hospitalière et professionnels du premier recours, à savoir le médecin traitant et le pharmacien d'officine. Enfin, un suivi de ce PMP est réalisé par les professionnels de ville (82).

Le logiciel de soins pharmaceutiques Bimedoc® a été choisi pour venir en appui de la coordination ville-hôpital de ce projet. Il permet de réunir l'ensemble des données nécessaires à la revue de médication :

- Les données patients : âge, genre, antécédents, traitement habituel, autonomie, données biologiques éventuelles...
- Les coordonnées des différents intervenants : gériatre et pharmacien clinicien rattachés à l'établissement hospitalier coordonnateur, médecin traitant et pharmacien d'officine
- Les propositions d'optimisation, leur acceptation et le suivi des modifications

Les différents intervenants (médecin traitant, pharmacien d'officine et établissement hospitalier) bénéficient d'un forfait de rémunération pour chaque patient pris en charge.



5

**Figure 10 : Parcours d'un patient inclus dans le dispositif OPTIMEDOC**

Chaque centre hospitalier participant au projet s'est approprié ce parcours, avec des spécificités concernant le recrutement des patients, l'organisation de la RCP ou le suivi des interventions par exemple.

## 4 Question de recherche

### Objectif principal

Évaluation de la pertinence des revues de médicaments pluridisciplinaires « ville-hôpital » par la description des interventions proposées ainsi que leur taux d'acceptation.

### Objectifs secondaires

Mesure de l'impact des revues de médication pluridisciplinaires « ville-hôpital » sur l'optimisation des prescriptions de patients âgés polymédiqués.

Évaluation de la contribution des revues de médication aux objectifs du CAQES 2022 au CHAB, à savoir réduire la iatrogénie médicamenteuse liée à la polymédication, aux IPP et aux benzodiazépines et apparentés.

# Méthode

## 1 Design

Il s'agit d'une étude prospective, descriptive et monocentrique réalisée au sein du service de Médecine Polyvalente au CHAB. Cette unité de médecine polyvalente est à orientation gériatrique. Les données ont été recueillies sur une période d'un an, du 01 mai 2022 au 01 mai 2023.

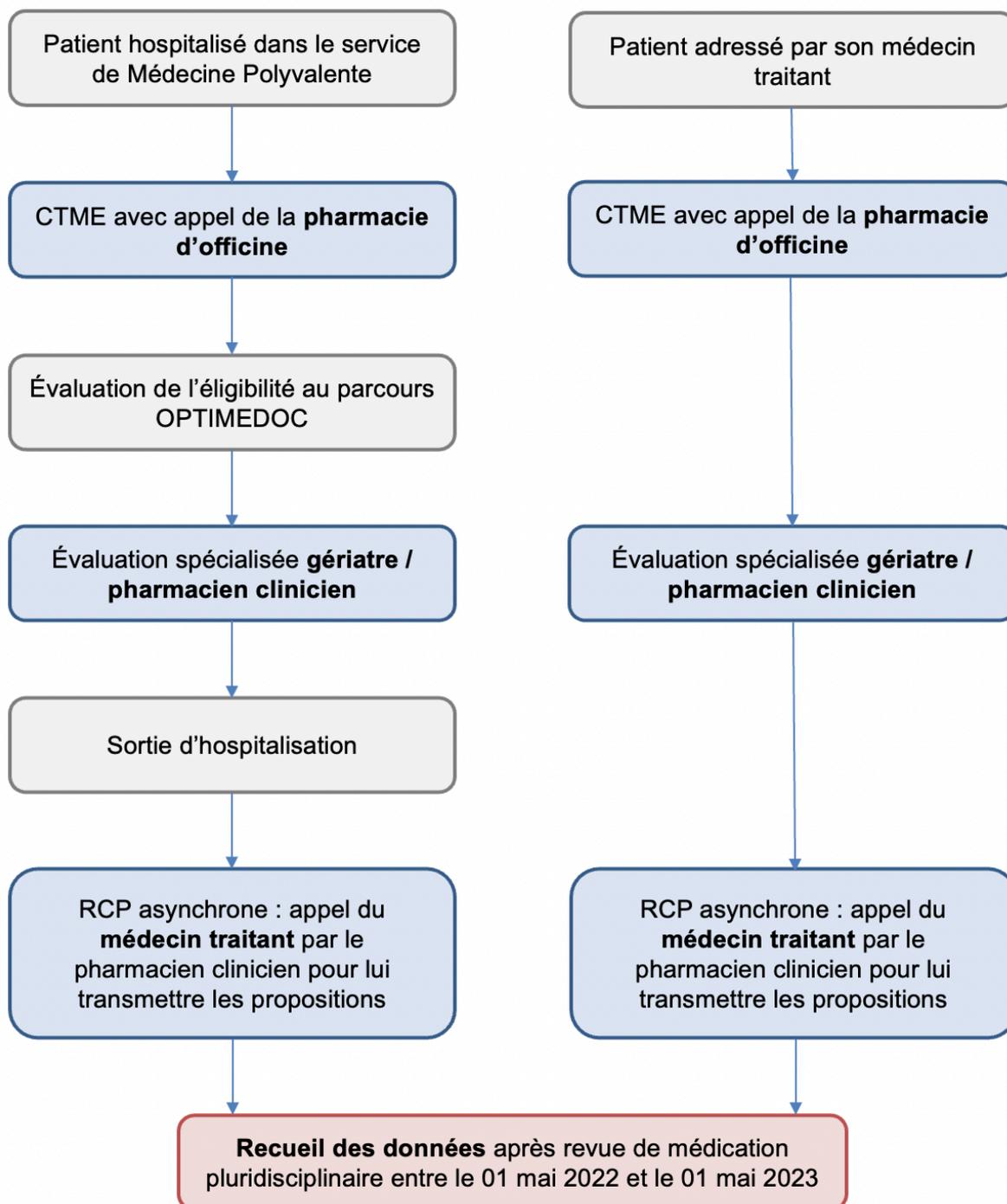


Figure 11 : Chronologie de l'étude

## 2 Critères d'inclusion et d'exclusion

Ont été inclus dans l'étude les patients répondant à l'ensemble des critères suivants :

- hospitalisés dans l'unité de Médecine Polyvalente du CHAB et ayant bénéficiés d'une Conciliation des Traitements Médicamenteux d'Entrée (CTME) ou adressés par leur médecin généraliste entre le 01 mai 2022 et le 01 mai 2023
- âgés de 75 ans et plus
- polypathologiques, polymédiqués (prenant cinq médicaments et plus) et à haut risque iatrogène
- avec au moins un MPI selon la liste STOPPv2 dans leur traitement habituel

Ont été exclus de l'étude les patients présentant au moins un des critères suivants :

- relevant d'une prise en charge palliative
- décédés en cours d'hospitalisation
- dont les médecins traitants ont refusé de participer au projet

Les médicaments d'automédication, de phytothérapie, d'homéopathie et la vaccination n'ont pas été retenus dans cette étude.

## 3 Parcours d'un patient inclus dans le dispositif OPTIMEDOC au CHAB

Les patients éligibles à entrer dans le parcours de soins OPTIMEDOC sont repérés au décours d'une hospitalisation dans le service de Médecine polyvalente ou directement adressés par leur médecin traitant.

- Étape 1 : Conciliation des traitements médicamenteux d'entrée (CTME)

La CTME est réalisée par les étudiants en 5<sup>ème</sup> année de pharmacie et validée par le pharmacien ou l'interne en pharmacie. Son déroulement suit les quatre étapes du mode opératoire du projet de l'OMS « Med'Rec » (54) :

1. La recherche active d'informations sur les médicaments du patient
2. La formalisation et la validation du Bilan Médicamenteux Optimisé (BMO)
3. La comparaison du BMO à l'ordonnance des médicaments à l'admission
4. La prévention et la correction des divergences non documentées

Les informations récoltées sont retranscrites dans le bilan d'inclusion sur le logiciel Bimedoc®.

La revue de médication en elle-même se déroule en deux étapes : une évaluation spécialisée par un binôme hospitalier gériatre / pharmacien puis une concertation avec le médecin traitant.

- Étape 2 : Évaluation spécialisée par un binôme hospitalier

Une analyse exhaustive des ordonnances est réalisée pour chaque patient par un gériatre et un pharmacien hospitalier. Des propositions d'optimisation thérapeutique sont émises en prenant en compte les fragilités gériatriques du patient. Les prescriptions potentiellement inappropriées sont identifiées à l'aide de critères explicites et implicites.

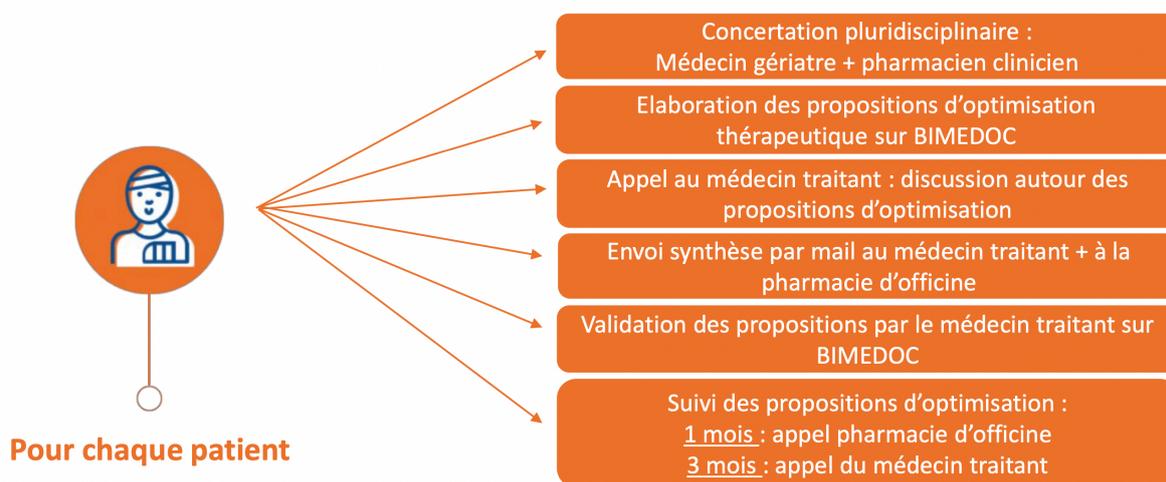
Les critères explicites utilisés pour cette étude sont :

- L'outil STOPP and START
- La liste de Laroche
- La liste européenne EU(7)PIM

Les critères implicites se basent sur le jugement personnel du praticien qui analyse le rapport bénéfice/risque de chaque médicament en prenant en compte les antécédents du patient, ses comorbidités et les données cliniques et biologiques. L'analyse pharmaceutique de la prescription s'appuie sur le résumé des caractéristiques du produit, le thésaurus des interactions médicamenteuses de l'Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé (ANSM), les recommandations des sociétés savantes, le guide PAPA, mais aussi le Service Médical Rendu (SMR) mesuré par la HAS. A l'issue de cette réunion, une proposition de Plan de Médication Partagé (PMP) est entrée dans Bimedoc® et envoyée par l'intermédiaire du logiciel au médecin traitant.

- Étape 3 : RCP asynchrone avec le médecin traitant

Les interventions, qui consistent en des propositions d'optimisation thérapeutique, émises lors de l'évaluation pharmacien/gériatre sont présentées au médecin traitant. Ce dernier est contacté par téléphone par le pharmacien hospitalier, après la sortie d'hospitalisation s'il s'agit d'un patient hospitalisé. Procéder ainsi permet d'une part de prendre en compte tous les événements survenant jusqu'à la fin de l'hospitalisation et d'autre part d'effectuer une évaluation initiale de l'efficacité des traitements et de la tolérance du patient aux différentes modifications thérapeutiques effectuées pendant l'hospitalisation. Les propositions d'optimisations thérapeutiques les plus justes possibles sont ainsi présentées au médecin traitant. Certaines modifications thérapeutiques sont effectuées durant l'hospitalisation, tandis que d'autres, sans caractère d'urgence, ne sont pas exécutées pendant le séjour hospitalier, mais sont proposées au médecin traitant. Certaines optimisations thérapeutiques proposées au médecin traitant ne transparaissent donc pas sur l'ordonnance de sortie d'hospitalisation. Au cours de l'entretien téléphonique avec le pharmacien clinicien, il peut les accepter ou les refuser. Le résultat de la RCP est retranscrit dans Bimedoc® par le pharmacien.



**Figure 12 : Parcours patient OPTIMEDOC au CH Aunay-Bayeux**

*NB : Le suivi des propositions d'optimisation à 1 mois et à 3 mois ne sera pas décrit dans ce travail de thèse.*

## 4 Recueil de données

Les critères d'évaluation ont été recueillis à l'aide des CTME, du logiciel Sillage® qui contient le dossier informatisé du patient et du logiciel Bimedoc® qui regroupe les modifications thérapeutiques proposées et leur devenir.

Pour chaque patient, les données suivantes ont été recueillies :

- Les données démographiques : âge, genre ;
- Le lieu d'habitation (domicile ou institution) et la personne responsable de la gestion du traitement médicamenteux (patient, infirmier, entourage) ;
- Le poids ;
- L'Indice de Masse Corporelle (IMC) ;
- Le débit de filtration glomérulaire selon la formule CKD EPI ;
- L'albuminémie corrigée en fonction de la protéine C réactive ;
- Le score d'autonomie Activities of Daily Living (ADL) (Annexe 2) ;
- Le score Mini Mental State Examination (MMSE) (Annexe 3) ;
- L'espérance de vie selon le score de Charlson (Annexe 4) ;
- Les antécédents médicaux dont la
- La présence d'antécédent de chute ;
- Les prescriptions médicamenteuses (DCI, classe et sous-classe ATC).

L'identification des problèmes liés à la thérapeutique médicamenteuse et le type d'optimisation thérapeutique proposé au médecin traitant ont été répertoriés et classés selon les critères d'interventions pharmaceutiques définis par la Société Française de Pharmacie Clinique (SFPC) (Annexe 5).

Cette fiche de référence a été adaptée à notre étude (Tableau 4) :

- Concernant les problèmes identifiés, nous avons retirés ceux non applicables à une revue de médication ville-hôpital : non-conformité du choix du médicament au livret thérapeutique, un médicament n'a pas été prescrit après un transfert, le patient n'a pas bénéficié d'une prescription de prophylaxie ou de prémédication, voie d'administration inappropriée, libellé incomplet et traitement non reçu
- Parmi les possibilités d'intervention pharmaceutique, nous n'avons pas utilisé la catégorie « choix de la voie d'administration »

- Un échange correspond au remplacement d'une molécule par une autre molécule de la même classe thérapeutique plus adaptée au patient. La molécule initialement prescrite était indiquée, mais il existe une alternative présentant un meilleur rapport bénéfice/risque (par exemple, un AOD en remplacement d'un AVK ou une benzodiazépine à demi-vie plus courte)
- Concernant le devenir de l'intervention, nous avons ajouté la catégorie « en partie acceptée » pour les cas où la proposition était partiellement suivie, à savoir une diminution de posologie alors qu'un arrêt avait été suggéré

**Tableau 4 : Fiche d'intervention adaptée à une revue de médication ville-hôpital**

<b>Problème</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Non-conformité du choix du médicament aux différents consensus</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Rapport bénéfice/risque défavorable et/ou efficacité discutable</li> <li>1.2. Contre-indication absolue à l'usage du médicament</li> </ol> </li> <li>2. <b>Indication non traitée</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Absence thérapeutique pour une indication médicale valide</li> <li>2.2. Un médicament synergique ou correcteur devrait être associé</li> </ol> </li> <li>3. <b>Sous-dosage</b></li> <li>4. <b>Surdosage</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Posologie supra-thérapeutique</li> <li>4.2. Même principe actif prescrit plusieurs fois</li> </ol> </li> <li>5. <b>Médicament non indiqué</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1. Médicament prescrit sans indication justifiée</li> <li>5.2. Médicament prescrit sur une durée trop longue</li> <li>5.3. Redondance pharmacologique : prescriptions de 2 médicaments à principes actifs différents mais appartenant à la même classe thérapeutique</li> </ol> </li> <li>6. <b>Interaction médicamenteuse majeure</b></li> <li>7. <b>Effet indésirable</b></li> <li>8. <b>Plan de prise non optimal</b></li> <li>9. <b>Monitoring à suivre (INR, glycémies...)</b></li> </ol>
<b>Intervention</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ajout</li> <li>2. Arrêt</li> <li>3. Échange</li> <li>4. Suivi thérapeutique</li> <li>5. Optimisation du plan de prise</li> <li>6. Adaptation posologique</li> </ol>
<b>Devenir de l'intervention</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acceptée</li> <li>2. En partie acceptée</li> <li>3. Non acceptée</li> </ol>

La **pertinence** de l'activité de revue de médication a été évaluée par :

- Le taux d'acceptation des propositions d'optimisation ;
- Le nombre et le type de médicaments appartenant à la liste STOPP/STARTv2 (Annexe 6) parmi les propositions d'optimisation effectuées.

L'**impact** des revues de médication « ville-hôpital » a été décrit en recueillant les données liées aux traitements médicamenteux prescrits avant et après la revue :

- Le nombre total de médicaments prescrits (les médicaments comportant des associations de plusieurs principes actifs étaient considérés comme autant de médicaments que la thérapeutique comportait de molécules actives) ;
- Le type de médicaments prescrits par classe et sous-classe ATC ;
- Le nombre de médicaments potentiellement inappropriés selon la liste STOPPv2 ;
- La charge anticholinergique de l'ordonnance selon l'échelle ADS.

Concernant la **contribution des revues de médication aux objectifs du CAQES 2022 au CHAB**, les données suivantes ont été recueillies :

- La réduction de la iatrogénie médicamenteuse est évaluée via le nombre total de médicaments prescrits avant et après la revue de médication ;
- Les prescriptions d'IPP sont analysées via la présence ou non d'un IPP avant et après la revue, son indication, sa posologie, la durée du traitement, et la réalisation ou non d'une Fibroscopie Œso-Gastro-Duodénale (FOGD). A partir de ces éléments, et en se basant sur le résumé des caractéristiques du produit des différents IPP et le rapport de la Commission de la Transparence sur les IPP publié en 2022 (77) (Annexe 7), l'évaluation de la conformité des prescriptions est réalisée ;
- Les prescriptions de benzodiazépines et apparentés sont étudiées via le nombre et le type de molécules prescrites avant et après la revue, l'indication, la posologie, la durée du traitement. A partir de ces éléments, et en se basant sur le résumé des caractéristiques du produit des différentes molécules et les recommandations de la HAS 2018 (79), l'évaluation de la conformité des prescriptions est réalisée.

## **5 Analyse statistique**

Une analyse descriptive des caractéristiques des patients et de leurs prescriptions a été effectuée.

Les variables quantitatives sont présentées par leur moyenne et leur écart-type en cas de normalité de leur distribution ou leur médiane et leur 1<sup>er</sup> et 3<sup>ème</sup> quartile dans le cas contraire, et les variables qualitatives par leurs effectifs et leurs pourcentages.

Les données thérapeutiques avant et après optimisation thérapeutique ont été comparées à l'aide d'un test de Student apparié si les différences suivent une loi normale ou d'un test des rangs signés de Wilcoxon pour échantillons appariés dans le cas contraire. Une p-value inférieure à 5% était considérée comme statistiquement significative.

## **6 Aspects réglementaires**

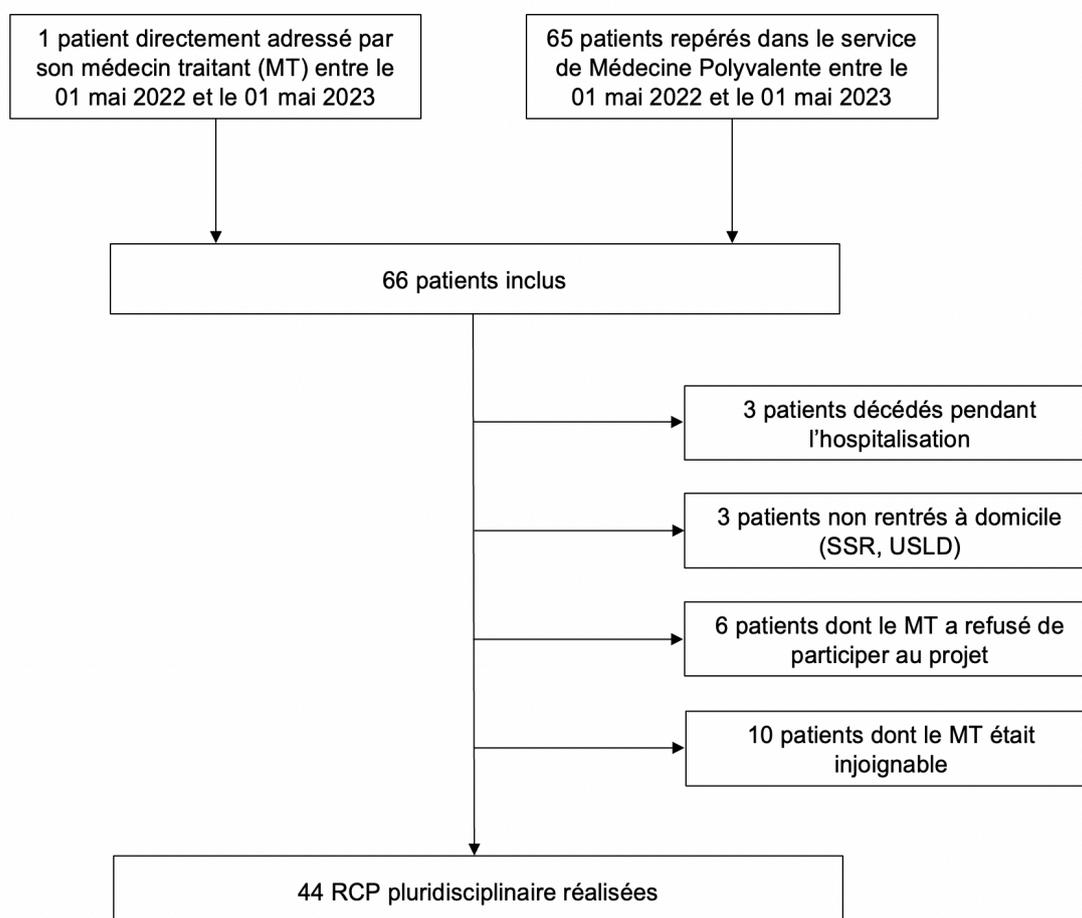
Dans le cadre de la réglementation RGPD, les patients ou leurs représentants légaux sont informés et acceptent lors de leur entrée en hospitalisation, que leurs informations médicales et personnelles puissent être exploitées dans un cadre de recherche universitaire. Les données ont été récoltées dans le respect de la méthodologie de référence MR-004 après accord du directeur de l'établissement et du médecin du Département d'information médicale.

Dans un souci du respect du secret médical, les données relatives aux patients sont anonymisées et protégées.

# Résultats

## 1 Description de la population

Entre le 01 mai 2022 et le 01 mai 2023, 65 patients ont été repérés pour être inclus dans le projet OPTIMEDOC parmi les patients hospitalisés dans le service de Médecine Polyvalente et un patient a été directement adressé par son médecin traitant. Parmi les 66 patients initialement inclus, trois sont décédés pendant l'hospitalisation, trois ne sont pas sortis en ville et 16 ont été exclus car le médecin traitant a refusé de participer au projet ou était injoignable. 44 ont effectivement bénéficié d'une RCP pluridisciplinaire.



**Figure 13 : Flow chart des patients inclus**

Un total de 44 patients a été inclus dans l'étude avec un sex-ratio de 0,52. Les tableaux 5 et 6 présentent les principales caractéristiques et antécédents médicaux des patients inclus. L'âge des patients variait de 75 à 104 ans avec un âge moyen de 88 ans.

La majorité des patients vivait à domicile (82%), et 47% d'entre eux étaient autonomes pour la gestion de leur traitement. Près de la moitié des patients (48%) étaient chuteurs.

**Tableau 5 : Principales caractéristiques des patients (n = 44)**

Caractéristiques des patients (n = 44)	Total	Valeur manquante (%)
<b>Démographiques</b>		
Age (années)	88 ± 6	
Genre		
Homme	15 (34)	
Femme	29 (66)	
<b>Statut fonctionnel</b>		
Lieu d'habitation et gestion du traitement		
Domicile	36 (82)	
Patient	17 (39)	
Infirmier	10 (23)	
Aidant	9 (20)	
EHPAD	8 (18)	
Score ADL (/6)	4 [3-6]	10 (23)
<b>Comorbidités</b>		
Score de Charlson (/42)	8 [6-9]	
Score MMSE (/30)	26 [18-27]	27 (61)
Fonction rénale selon la formule CKD-EPI (mL/min/1,73m <sup>2</sup> )	50 ± 16	
Nombre d'antécédents	5 [5-7]	
Antécédent de Chute	21 (48)	
<b>État nutritionnel</b>		
Poids (kg)	69 ± 15	1 (2)
IMC	26 ± 5	10 (23)
Albuminémie corrigée	37 ± 5	2 (5)

*Les variables quantitatives sont présentées par leur moyenne et leur écart-type en cas de normalité de leur distribution ou leur médiane et leur 1<sup>er</sup> et 3<sup>ème</sup> quartile dans le cas contraire, et les variables qualitatives par leurs effectifs et leurs pourcentages indiqués entre parenthèses.*

**Tableau 6 : Principaux antécédents connus des patients (n = 44)**

Principaux antécédents des patients (n = 44)	Effectif	%*
Hypertension artérielle	32	73
Arythmie cardiaque	27	61
<i>Fibrillation atriale</i>	21	48
<i>Avec pacemaker</i>	6	14
Chute	21	48
Cardiopathie ischémique	17	39
<i>Avec angioplastie</i>	8	18
Thrombose veineuse profonde / Embolie pulmonaire	16	36
Prothèse totale de hanche / Prothèse totale de genou	15	34
Troubles neurocognitifs	13	30
Dyslipidémie	12	27
Syndrome dépressif	11	25
AVC ischémique	10	23
Cancer	10	23
Insuffisance respiratoire chronique	7	16
<i>Asthme</i>	3	7
<i>Bronchopneumopathie chronique obstructive</i>	3	7
<i>Emphysème</i>	1	2
Insuffisance cardiaque	7	16
RGO / Œsophagite / Hernie hiatale	6	14
Syndrome anxieux chronique	6	14
Ostéoporose	5	11
Gastrite / UGD	4	9
Arthrite microcristalline	4	9

\* Le pourcentage total est différent de 100% car les pourcentages correspondent à une fréquence d'observation et non une distribution.

Les pathologies cardiovasculaires sont les plus représentées, avec 42 patients sur 44 qui présentent au moins un antécédent cardiovasculaire (hypertensif, ischémique et/ou rythmique).

## 2 Description des prescriptions médicamenteuses avant la revue de médication

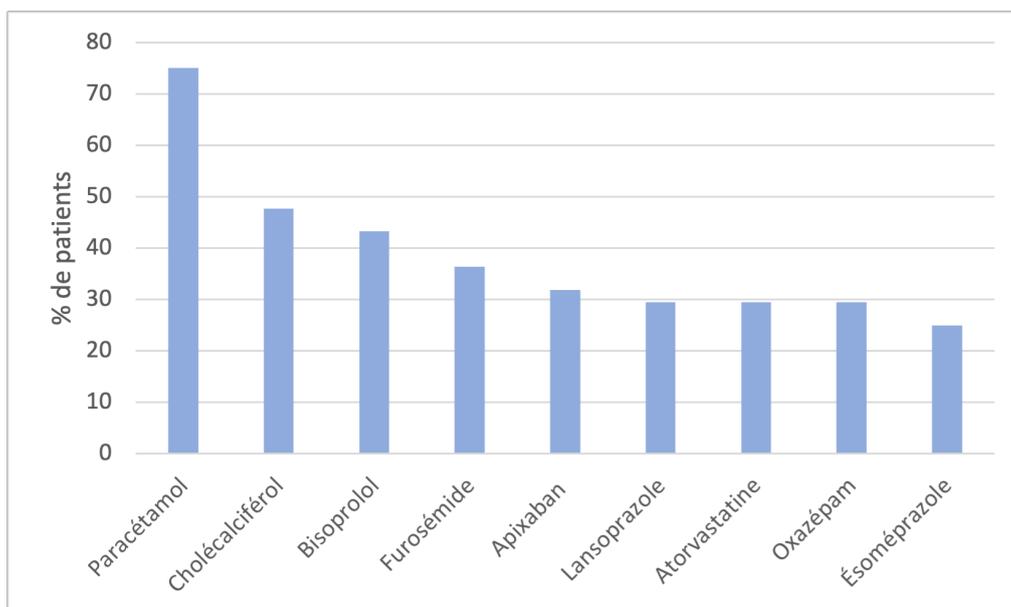
Avant la réalisation d'une RM, le nombre moyen de médicaments pris quotidiennement par patient est de 11 +/- 4 [5-24]. Parmi ces patients polymédiqués ( $\geq 5$  médicaments par jour), 57% (n = 25) sont hyper-polymédiqués ( $\geq 10$  médicaments par jour). Le tableau 7 et la figure 14 présentent les classes médicamenteuses ATC et les médicaments les plus prescrits. Les classes A, B, C et N représentent à elles seules plus de 80% des prescriptions. Les classes pharmacologiques les plus prescrites étaient les antithrombotiques, les médicaments contre l'UGD et le RGO ainsi que les analgésiques.

**Tableau 7 : Classes et sous-classes ATC les plus prescrites**

Code et libellé ATC	Patients		Lignes	
	n = 44	%*	N = 490	%
<b>A Voies digestives et métabolisme</b>	<b>40</b>	<b>90,9</b>	<b>116</b>	<b>23,7</b>
<b>A02 Médicaments des troubles liés à l'acidité</b>	27	61,4	34	6,9
A02B Médicaments pour l'UGD et le RGO	27	61,4	34	6,9
<b>A06 Laxatifs</b>	14	31,8	18	3,7
A06A Laxatifs	14	31,8	18	3,7
<b>A10 Médicaments du diabète</b>	15	34,1	26	5,3
A10A Insulines et analogues	7	15,9	8	1,6
A10B Antidiabétiques autres que les insulines	11	25,0	18	3,7
<b>A11 Vitamines</b>	21	47,7	21	4,3
A11C Vitamine A et D	21	47,7	21	4,3
<b>A12 Compléments minéraux</b>	13	29,5	14	2,9
A12B Potassium	10	22,7	10	2,0
<b>B Sang et organes hématopoïétiques</b>	<b>38</b>	<b>86,4</b>	<b>47</b>	<b>9,6</b>
<b>B01 Agents antithrombotiques</b>	37	84,1	38	7,8
B01A Antithrombotiques	37	84,1	38	7,8
<b>C Système cardiovasculaire</b>	<b>43</b>	<b>97,7</b>	<b>140</b>	<b>28,5</b>
<b>C01 Thérapie cardiaque</b>	10	22,7	13	2,7
C01D Vasodilatateurs en cardiologie	6	13,6	8	1,6
<b>C03 Diurétiques</b>	22	50,0	25	5,1
C03C Diurétiques de l'anse	16	36,4	15	3,1
<b>C07 Agents bêtabloquants</b>	27	61,4	27	5,5
C07A Bêtabloquants	27	61,4	27	5,5
<b>C08 Inhibiteurs des canaux du calcium</b>	18	40,9	18	3,7
C08C Inhibiteurs calciques sélectifs à effets vasculaires	16	36,4	16	3,3
<b>C09 Agents intervenant sur le système rénine-angiotensine</b>	27	61,4	27	5,5
C09A Inhibiteurs de l'enzyme de conversion	11	25,0	11	2,2
C09C Antagonistes de l'angiotensine II	16	36,4	16	3,3
<b>C10 Agents réduisant les lipides sériques</b>	23	52,3	26	5,3
C10A Agents réduisant les lipides sériques	23	52,3	26	5,3
<b>N Système nerveux</b>	<b>41</b>	<b>93,2</b>	<b>113</b>	<b>23,1</b>
<b>N02 Analgésiques</b>	33	75,0	44	9,0
N02A Opiacés	10	22,7	10	2,0
N02B Autres analgésiques et antipyrétiques	33	75,0	34	6,9
<b>N05 Psycholeptiques</b>	27	61,4	34	6,9
N05B Anxiolytiques	22	50,0	22	4,5
N05C Hypnotiques et sédatifs	11	25,0	11	2,2
<b>N06 Psychoanaleptiques</b>	20	45,5	21	4,3
N06A Antidépresseurs	20	45,5	21	4,3
<b>Autres classes ATC</b>	<b>32</b>	<b>72,7</b>	<b>74</b>	<b>15,1</b>

Les autres classes ATC correspondent aux classes D (dermatologie), G (système génito-urinaire et hormones sexuelles), H (hormones systémiques, hors hormones sexuelles), L (antinéoplasiques et immunomodulateurs), M (système musculosquelettique), R (système respiratoire) et S (organes sensoriels). Les classes J (anti-infectieux généraux à usage systémique), P (antiparasitaires, insecticides et répulsifs) et V (divers) n'étaient pas représentées.

\* Le pourcentage total est différent de 100% car les pourcentages correspondent à une fréquence d'observation et non une distribution.

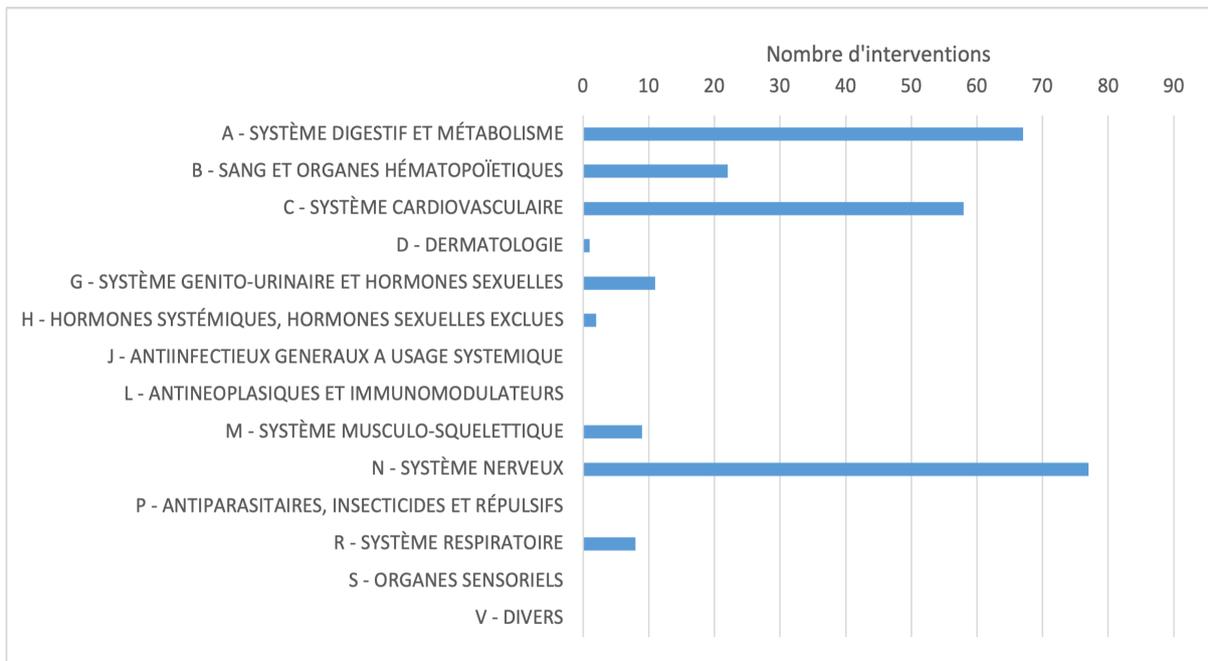


**Figure 14 : Médicaments les plus prescrits**

### **3 Types de problèmes liés à la thérapeutique médicamenteuse, propositions d'optimisation et taux d'acceptation**

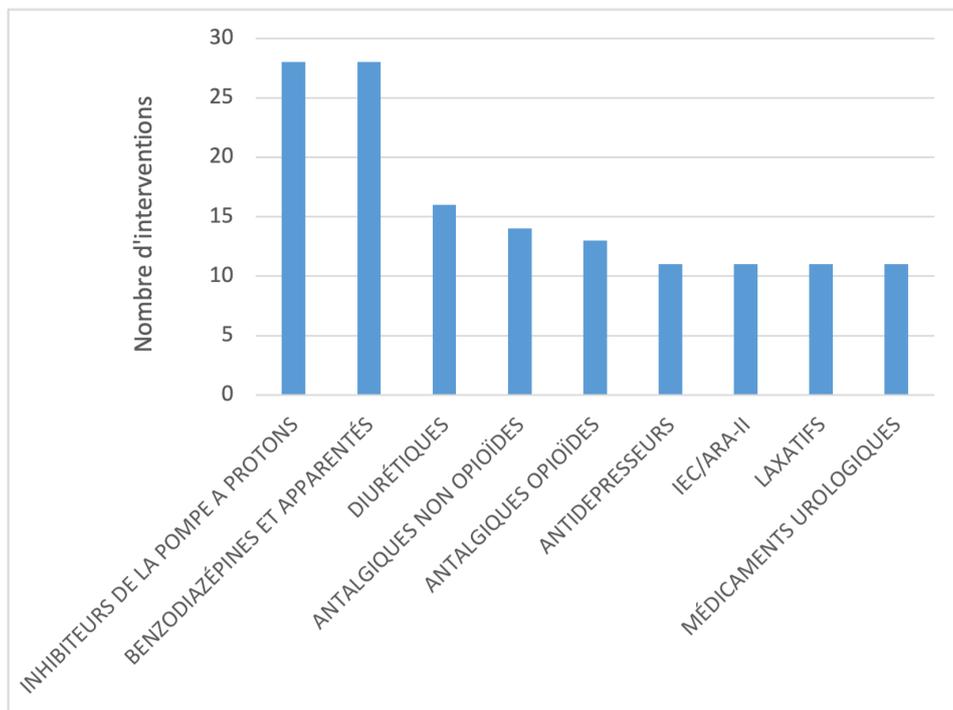
Le binôme hospitalier gériatre/pharmacien a identifié 255 problèmes liés à la thérapeutique. Chaque problème a donné lieu à une proposition d'optimisation faite au médecin généraliste. Le nombre moyen d'intervention par patient est de 6 +/- 3 [1-13].

La figure 15 montre les classes ATC les plus souvent impliquées dans les interventions. Les classes ATC les plus représentées correspondent aux classes ATC les plus prescrites. On remarque cependant que la classe C représente 22,7% des propositions d'optimisation pour 28,5% des prescriptions, alors que la classe N représente 30,2% des propositions d'optimisation pour 23,1% des prescriptions.



**Figure 15 : Classes ATC les plus impliquées dans les interventions**

La figure 16 présente les classes thérapeutiques qui ont été le plus fréquemment ciblées par les interventions, en tête desquelles se trouvent les IPP et les BZD et apparentés.



**Figure 16 : Classes thérapeutiques les plus soumises à une intervention**

Le tableau 8 détaille les types de problèmes identifiés sur les prescriptions, classés selon les critères de la SFPC adaptés à notre étude.

Les trois types de prescriptions potentiellement inappropriées les plus fréquents sont :

- La présence d'un médicament avec un rapport bénéfice/risque défavorable pour le patient et/ou présentant une efficacité discutable (n = 52 interventions)
- La présence de médicaments a priori non indiqués en l'absence d'antécédent déclaré ou de signe clinique (n = 45 interventions)
- L'absence thérapeutique pour une indication médicale valide (n = 33 interventions)

**Tableau 8 : Description des types de prescriptions potentiellement inappropriées d'après les critères de la SFPC adaptés à notre étude**

Types de problèmes liés à la thérapeutique médicamenteuse	Nombre d'interventions (n = 255)	%
<b>Non-conformité du choix du médicament aux différents consensus</b>	<b>55</b>	<b>21,6</b>
Rapport bénéfice/risque défavorable et/ou efficacité discutable	52	20,4
Contre-indication absolue à l'usage du médicament	3	1,2
<b>Indication non traitée</b>	<b>54</b>	<b>21,2</b>
Absence thérapeutique pour une indication médicale valide	33	12,9
Un médicament synergique ou correcteur devrait être associé	21	8,2
<b>Sous-dosage</b>	<b>12</b>	<b>4,7</b>
<b>Surdosage</b>	<b>29</b>	<b>11,4</b>
Posologie supra-thérapeutique	28	11,0
Même principe actif prescrit plusieurs fois	1	0,4
<b>Médicament non indiqué</b>	<b>79</b>	<b>31,0</b>
Médicament prescrit sans indication justifiée	45	17,6
Médicament prescrit sur une durée trop longue	23	9,0
Redondance pharmacologique	11	4,3
<b>Interaction médicamenteuse majeure</b>	<b>2</b>	<b>0,8</b>
<b>Effet indésirable</b>	<b>16</b>	<b>6,3</b>
<b>Plan de prise non optimal</b>	<b>7</b>	<b>2,8</b>
<b>Monitoring à suivre</b>	<b>1</b>	<b>0,4</b>

Les médicaments présentant un rapport bénéfice/risque défavorable et/ou une efficacité discutable sont principalement les benzodiazépines et apparentés (n = 17) et les médicaments urologiques (n = 10).

Les problèmes de sous-prescriptions (absence thérapeutique ou médicament à associer) concernent essentiellement les antalgiques (n = 11) et les laxatifs (n = 8).

La sur-prescription (absence d'indication ou durée trop longue) concerne principalement les inhibiteurs de la pompe à protons (n = 22) et les statines (n = 8).

Les problèmes de sous-dosage et surdosage, ainsi que les effets indésirables, concernent majoritairement les antihypertenseurs (n = 22).

Chaque problème détecté a donné lieu à une proposition d'optimisation thérapeutique. Dans le tableau 9, les 255 interventions réalisées par l'équipe hospitalière sont présentées, ainsi que leur acceptation ou refus par le médecin traitant. Au total, **89%** des propositions d'optimisation ont été totalement acceptées et 94% ont été acceptées ou partiellement acceptée. Les ajouts proposés par le binôme hospitalier sont systématiquement acceptés contrairement aux autres interventions. Les propositions relatives aux médicaments de la classe ATC N (système nerveux) ont été les plus souvent refusées (14% de refus), en particulier celles concernant les benzodiazépines. A l'inverse, les propositions concernant les médicaments de la classe C (cardiovasculaire) présentent le taux d'acceptation le plus élevé (97% d'acceptation).

**Tableau 9 : Description des interventions proposées et leur acceptation**

Catégories d'intervention et principales classes thérapeutiques concernées	Effectif (n = 255)	Acceptation		
		Oui	Non	En partie
<b>Arrêt</b>	<b>131 (51,4)</b>	<b>109 (84)</b>	<b>11 (8)</b>	<b>11 (8)</b>
Inhibiteurs de la pompe à protons	22	16	2	4
Antihypertenseurs	17	16	0	1
Benzodiazépines et apparentés	13	7	2	4
Médicaments urologiques	9	7	2	0
Statines	9	8	0	1
Antalgiques	8	8	0	0
Antihistaminiques	5	4	1	0
Autres	48	43	4	1
<b>Ajout</b>	<b>54 (21,2)</b>	<b>54 (100)</b>	<b>0 (0)</b>	
Antihypertenseurs	8	8	0	
Laxatifs	8	8	0	
Antalgiques non opioïdes	5	5	0	
Antalgiques opioïdes	5	5	0	
Anti-anémifiants	4	4	0	
Autres	24	24	0	
<b>Adaptation posologique</b>	<b>41 (16,1)</b>	<b>38 (93)</b>	<b>3 (7)</b>	
Antihypertenseurs	13	13	0	
Antalgiques opioïdes et non opioïdes	6	5	1	
Inhibiteurs de la pompe à protons	5	4	1	
Antidiabétiques	4	4	0	
Benzodiazépines et apparentés	4	3	1	
Autres	9	9	0	
<b>Échange</b>	<b>21 (8,2)</b>	<b>19 (90)</b>	<b>2 (10)</b>	
Benzodiazépines et apparentés	9	9	0	
Anticoagulants	3	2	1	
Autres	9	8	1	
<b>Optimisation du plan de prise</b>	<b>7 (2,7)</b>	<b>7 (100)</b>	<b>0 (0)</b>	
Antihypertenseurs	3	3	0	
Antidépresseurs	2	2	0	
Autres	2	2	0	
<b>Suivi thérapeutique</b>	<b>1 (0,4)</b>	<b>1 (100)</b>	<b>0 (0)</b>	
Anticoagulants	1	1	0	

Les variables qualitatives sont présentées par leurs effectifs et leurs pourcentages indiqués entre parenthèses.

Le tableau 10 présente les MPI (Médicament Potentiellement Inapproprié) et MPO (Médicament Potentiellement Omis) détectés parmi les interventions effectuées selon les critères STOPP/STARTv2.

**Tableau 10 : Interventions correspondant à des MPI ou MPO selon la liste STOPP/STARTv2**

MPI et MPO selon la liste STOPP/STARTv2	Nombre d'interventions (n = 255)	%
<b>MPI selon la liste STOPP</b>	<b>145</b>	<b>57</b>
Traitements sans indication	39	
Traitements prescrits au-delà de la durée recommandée	21	
Benzodiazépines	15	
Duplication de prescription d'une même classe médicamenteuse	12	
Anticholinergiques	9	
Antihypertenseurs vasodilatateurs	8	
Opiacés	7	
Inhibiteurs de la pompe à protons	6	
Diurétiques	5	
Hypnotiques « Z »	5	
Anticoagulants	4	
Alpha-bloquants	2	
Agonistes dopaminergiques	2	
Bêtabloquants	2	
Neuroleptiques	2	
Sulfamides hypoglycémiants	2	
Autres	4	
<b>MPO selon la liste START</b>	<b>35</b>	<b>14</b>
Laxatif	8	
Antihypertenseurs	6	
Opioïdes	6	
Anticoagulants	3	
Antidépresseurs	3	
Bêtabloquants	3	
Vitamine D	3	
Anaboliques osseux	1	
Inhibiteurs de la pompe à protons	1	
Inhibiteurs de la xanthine oxydase	1	

La majorité des interventions effectuées, 71%, correspondent à des critères de la liste STOPP/STARTv2. En moyenne, chaque patient a bénéficié de 4,1 propositions d'optimisation correspondant à un critère STOPP/START. Parmi les 180 interventions correspondant à des critères STOPP/START, 81% étaient des critères STOPP et 19% des critères START.

#### 4 Impact des revues de médication ville-hôpital : comparaison avant / après

**Tableau 11 : Comparaison des données thérapeutiques avant et après revue de médication (RM) exprimées en moyenne par patient**

Données thérapeutiques	Avant RM	Après RM	P
<b>Nombre de médicaments</b>	<b>11,136</b>	<b>9,841</b>	<b>&lt; 0,001</b>
<b>Nombre de médicaments par classe ATC</b>			
A : Système digestif et métabolisme	2,636	2,409	0,146
B : Sang et organes hématopoïétiques	1,068	0,977	0,331
C : Système cardio-vasculaire	3,182	2,727	0,003
D : Dermatologie	0,068	0,045	0,317
G : Système génito-urinaire et hormones sexuelles	0,409	0,250	0,008
H : Hormones systémiques	0,273	0,295	0,317
L : Antinéoplasiques et agents immunomodulants	0,045	0,045	NA
M : Système musculosquelettique	0,159	0,114	0,480
N : Système nerveux	2,523	2,409	0,346
R : Système respiratoire	0,545	0,386	0,020
S : Organes sensoriels	0,182	0,182	NA
<b>Nombre de MPI d'après la liste STOPPv2</b>	<b>3,477</b>	<b>0,909</b>	<b>&lt; 0,001</b>
<b>Nombre de benzodiazépines et apparentés</b>	<b>0,750</b>	<b>0,659</b>	<b>0,102</b>
<b>Nombre d'inhibiteurs de la pompe à protons</b>	<b>0,614</b>	<b>0,250</b>	<b>&lt; 0,001</b>
<b>Charge anticholinergique</b>	<b>1,432</b>	<b>1,136</b>	<b>0,132</b>

*Les classes thérapeutiques J, P et V n'ont pas été répertoriées dans ce tableau car elles étaient absentes dans la population avant RM et aucun ajout les concernant n'a été effectué.*

NA = non applicable

La revue de médication a permis une diminution significative du nombre de médicaments prescrits ( $p < 0,001$ ) ainsi que du nombre de MPI selon la liste STOPPv2 ( $p < 0,001$ ). Les MPI représentent 31% des prescriptions avant RM, contre 9% après RM. En examinant chaque classe ATC, la RM permet une diminution significative des médicaments de la classe C ( $p = 0,003$ ), de la classe G ( $p = 0,008$ ) et de la classe R ( $p = 0,020$ ). Il y a significativement moins de prescription d'IPP après revue de médication ( $p < 0,001$ ), mais ce n'est pas le cas pour les benzodiazépines. La revue de médication n'a pas entraîné de diminution significative de la charge anticholinergique de l'ordonnance.

## **5 Niveau d'atteinte des objectifs du CAQES 2022 : polymédication, inhibiteurs de la pompe à protons et benzodiazépines**

### **5.1 Polymédication**

Comme présenté dans le tableau 11, il y a une diminution significative du nombre de médicaments prescrits après revue de médication ( $p < 0,001$ ).

### **5.2 Inhibiteurs de la pompe à protons (IPP)**

Parmi les 44 patients ayant bénéficiés d'une revue de médication, 27, soit 61% d'entre eux, avaient un IPP dans leur traitement habituel, dont 59% de femmes (sex-ratio 0,69). Le tableau 12 présente les différentes caractéristiques des prescriptions d'IPP. Une FOGD avait été réalisée chez 44% de ces patients. Pour la moitié d'entre eux ( $n = 6$ ) cette FOGD s'est révélée sans anomalie. Seul 41% des prescriptions étaient réalisées dans le cadre des recommandations, à savoir dans la prise en charge d'un RGO, d'un UGD, d'une œsophagite, ou dans la prévention des lésions gastro-duodénales dues aux AINS. Les utilisations hors AMM les plus fréquentes étaient la prévention du risque hémorragique sous antiagrégant plaquettaire ou anticoagulant sans facteur de risque et les gastralgies. La majorité des patients ( $n = 23$ ) avait une prescription d'IPP depuis plus d'un an. Seules trois prescriptions sur 27 étaient conformes en termes d'indication, de durée et de posologie (Annexe 7). Une intervention a été effectuée pour chaque prescription d'IPP, y compris les trois prescriptions conformes car il s'agissait d'un traitement de maintien après un épisode de RGO, d'UGD ou d'œsophagite à réévaluer. Il y a eu 22 propositions

d'arrêt, dont 16 ont été acceptées et quatre partiellement acceptées (diminution de posologie). Sur les cinq propositions de diminution de posologie, quatre ont été acceptées. Un IPP a également été instauré chez un patient au cours des revues de médication. Au total, les médecins généralistes ont accepté 75% des propositions relatives aux IPP.

La revue de médication a permis de diminuer les prescriptions d'IPP comme présenté dans le tableau 11 ( $p < 0001$ ) et d'augmenter la conformité de ces prescriptions, avec cinq prescriptions conformes sur 12 IPP prescrits après RM, soit 42% (contre 11% avant RM). Cependant, malgré l'intervention du binôme hospitalier, sept prescriptions d'IPP sont restées non-conformes.

**Tableau 12 : Caractéristiques des prescriptions d'IPP**

Prescriptions d'IPP	Effectif (n = 27)	%
<b>Caractéristiques des patients</b>		
Âge (années)	88 ± 6	
<b>Genre</b>		
Homme	11	41
Femme	16	59
<b>FOGD</b>		
FOGD sans anomalie	6	22
FOGD avec anomalie	6	22
FOGD non réalisée	15	56
<b>Caractéristiques des prescriptions</b>		
<b>Indication</b>		
Dans le cadre des recommandations (AMM)	11	41
Hors recommandations (hors AMM)	14	52
Inconnue	2	7
<b>Posologie</b>		
Demi-dose	17	63
Pleine dose	10	37
<b>Durée de traitement</b>		
< 8 semaines	2	7
> 8 semaines	24	89
> 1 an	23	
Inconnue	1	4
<b>Prescriptions conformes aux recommandations en termes d'indication, de posologie et de durée</b>	<b>3</b>	<b>11</b>

### 5.3 Benzodiazépines et apparentés (hypnotiques « Z »)

Parmi les 44 patients inclus initialement, 27 patients, soit 61%, dont 74% de femmes (sex-ratio 0,35) avaient une (n = 21) ou plusieurs (n = 6) BZD ou apparentés prescrites dans leur traitement habituel. La majorité des patients (n = 22) étaient traités depuis plus d'un an et 12% par une molécule à demi-vie longue. Seul 15 patients avaient une posologie adaptée au sujet âgé et une seule prescription était conforme aux recommandations. Sur les 33 lignes de prescriptions, 11 ont fait l'objet d'une proposition d'arrêt, dont six ont été acceptées et trois ont mené à une diminution de la posologie. Un échange vers une molécule à demi-vie plus courte a été proposé neuf fois et tous ont été acceptés. Il y a eu six propositions de diminution de posologie et sept lignes de prescription qui n'ont pas fait l'objet d'intervention. Au total, 82% des interventions concernant les BZD ont été acceptées par les médecins généralistes.

La revue de médication n'a pas permis de diminuer significativement le nombre de prescription de BZD, comme présenté dans le tableau 11 ( $p = 0,102$ ). En revanche, une diminution (posologie ou demi-vie) voire un arrêt a eu lieu pour 21 des 33 BZD initialement prescrites, soit 64%.

Malgré la revue de médication, parmi les 29 prescriptions de benzodiazépines et apparentés, seules deux sont conformes aux recommandations, et cinq patients continuent de prendre simultanément deux molécules différentes.

**Tableau 13 : Caractéristiques des prescriptions de benzodiazépines et apparentés (hypnotiques "Z")**

<b>Caractéristiques des prescriptions de benzodiazépines et apparentés (hypnotiques « Z »)</b>	<b>Effectif</b>	<b>%</b>
<b>Caractéristiques des patients</b>	<b>n = 27</b>	
<b>Âge (années)</b>	<b>88 ± 6</b>	
<b>Genre</b>		
Homme	7	26
Femme	20	74
<b>Pathologie(s) traitée(s)</b>		
Anxiété	4	15
Troubles du sommeil	18	67
Anxiété et troubles du sommeil	5	19
<b>Nombre de molécules prescrites par patient</b>		
1 benzodiazépine ou apparenté	21	78
2 benzodiazépines ou apparentés	6	22
<b>Caractéristiques des prescriptions</b>	<b>N = 33</b>	
<b>Type de molécules prescrites</b>		
Benzodiazépines anxiolytiques	22	67
Benzodiazépines hypnotiques	1	3
Hypnotiques apparentés « Z »	10	30
<b>Demi-vie de la molécule*</b>		
Courte (< 20h)	29	88
Longue (≥ 20h)	4	12
<b>Durée de traitement</b>		
< 12 semaines	2	6
> 12 semaines	26	79
> 1 an	22	
Inconnue	5	15
<b>Prescriptions conformes aux recommandations en termes de molécule, de posologie et de durée</b>	<b>1</b>	<b>3</b>

\*Demi-vie de la molécule selon la classification de l'Assurance Maladie (Annexe 8)



# Discussion

## Résultats principaux

Ce travail avait pour objectif principal d'évaluer la pertinence clinique de la revue de médication « ville-hôpital ». Avec un taux d'acceptation des propositions d'optimisation par les médecins traitants s'élevant à 89%, les résultats obtenus sont supérieurs à ceux retrouvés habituellement dans la littérature (45,60,83,84). Les optimisations thérapeutiques les plus fréquemment proposées portaient sur l'arrêt ou le remplacement d'un médicament présentant un rapport bénéfice/risque défavorable (20,4%) ou prescrit sans indication justifiée (17,6%), ainsi que sur l'ajout d'un médicament en l'absence de thérapie sur une indication médicale valide (12,9%). Parmi les interventions effectuées, 71% correspondaient à des critères de la liste STOPP/STARTv2, avec quatre fois plus de critères STOPP que de critères START.

Le premier objectif secondaire était de mesurer l'impact des revues de médication « ville-hôpital » en comparant les prescriptions avant et après intervention. Nous avons pu observer que la revue de médication « ville-hôpital » est associée à une diminution significative du nombre de prescriptions et du nombre de médicaments inappropriés selon la liste STOPPv2 pour chaque patient. Une analyse détaillée de chaque classe ATC a révélé une diminution significative dans les classes C (cardiovasculaire), G (génito-urinaire) et R (respiratoire). Cependant, la revue de médication n'a pas entraîné une diminution significative de la charge anticholinergique globale des patients.

Le deuxième objectif secondaire était d'évaluer le niveau d'atteinte des objectifs du CAQES 2022 au CHAB, à savoir réduire la iatrogénie médicamenteuse associée à la polymédication et aux prescriptions d'IPP et de benzodiazépines. Les revues de médication « ville-hôpital » ont diminué significativement la polymédication. Elles ont aussi entraîné une diminution significative des prescriptions d'IPP. De plus, le taux de conformité des prescriptions est passé de 11% à 42%. En revanche, elles n'ont pas permis une déprescription significative des benzodiazépines et apparentés.

## Comparaison avec d'autres études

L'étude de *Garré et al.* est une étude prospective sur six mois incluant des résidents en EHPAD et des patients en service de SSR (60). Elle étudie la plus-value de la mise en place de revue de médication dans la prise en charge médicamenteuse de sujets âgés et détermine les classes thérapeutiques potentiellement inappropriées les plus prescrites. Elle inclue 33 patients avec un âge moyen de 86 ans et 66% de femmes, cette population est donc comparable à la nôtre. En moyenne 2,8 interventions par revue de médication sont réalisées et le taux d'acceptation de ces propositions émises par le pharmacien est de 64,8%. Les propositions pharmaceutiques les plus fréquentes sont la réévaluation de médicaments dont l'indication semble injustifiée (30,8%), ainsi que l'arrêt ou le remplacement de médicaments présentant une balance bénéfice/risque défavorable (20,9%). A la différence de notre étude, les patients inclus dans cette étude proviennent d'établissements tels que des EHPAD ou des services de SSR, ils ne sont donc pas dans un contexte aigu d'hospitalisation. De plus, 81,8% d'entre eux avaient déjà bénéficié d'une réévaluation médicamenteuse ciblée par le médecin au cours de l'année. Ceci explique un nombre d'interventions et un taux d'acceptation plus faibles par rapport à notre étude.

L'étude « OPERAM » de *Blum MR et al.* est un essai clinique randomisé par grappes incluant 2008 patients âgés ( $\geq 70$  ans) polypathologiques et polymédiqués (85). Les patients sont randomisés et répartis en 54 groupes d'intervention (963 participants) et 56 groupes de contrôle (1045 participants) recevant les soins habituels. Elle évalue l'effet des interventions d'optimisation thérapeutique sur les admissions à l'hôpital liées aux médicaments. Dans cette étude, l'intervention est menée par un médecin et un pharmacien avec le soutien d'un logiciel de décision clinique se basant sur les critères STOPP/STARTv2. Parmi les patients du groupe interventionnel, 86,1% présentaient une prescription inappropriée, avec une moyenne de 2,75 recommandations issues de la liste STOPP/STARTv2 émises par patient. Parmi les propositions émises, 65,4% sont des critères STOPP et 34,6% des critères START. Les critères STOPP les plus souvent retrouvés sont l'absence d'indication, la duplication des prescriptions et la présence de benzodiazépines depuis plus de 4 semaines. Ce dernier représente 4,9% des interventions dans l'étude « OPERAM », deux fois moins que dans notre étude. Les critères START les plus fréquemment observés sont l'ajout d'une supplémentation en vitamine D et d'un

laxatif. L'étude met en évidence que l'intervention visant à optimiser la pharmacothérapie a permis de réduire les prescriptions inappropriées. Dans le groupe interventionnel, les patients inclus ont moins de 80 ans pour 54% d'entre eux et les femmes représentent seulement 46% de leur population, ce qui limite la comparaison avec notre population. Contrairement à l'étude « OPERAM », la présence d'au moins un MPI dans le traitement habituel des patients est un critère d'inclusion pour notre étude. La totalité des patients présente donc au moins une prescription inappropriée avant la revue de médication, ce qui explique un nombre d'interventions plus élevé.

L'étude de *Thorel et al.* est une étude descriptive sur trois mois évaluant la conformité des prescriptions d'IPP selon trois critères : indication, posologie et durée selon les recommandations françaises (86). Cette étude inclut tout patient admis dans le service de médecine post-urgence gériatrique du centre hospitalier universitaire de Toulouse ayant une prescription d'IPP, soit 35,7% des 375 patients hospitalisés. Les résultats montrent une prescription d'IPP conforme dans 13% des cas. Le taux de conformité des prescriptions d'IPP dans notre étude, à savoir 11%, est similaire à cette étude.

L'étude réalisée par *Panes et al.* est une étude de cohorte menée à partir des bases de données de l'assurance maladie en France (87). Son objectif est de quantifier l'utilisation de BZD non conformes aux recommandations, à savoir une durée de traitement excessive, l'utilisation de molécule à longue demi-vie chez les sujets âgés et l'utilisation concomitante de plusieurs benzodiazépines. Une utilisation non conforme des BZD est identifiée chez environ la moitié de la population étudiée (44,9%). Le critère de non-conformité le plus fréquent est l'utilisation d'une BZD à demi-vie longue chez des sujets âgés (44,9%), suivi d'une durée d'utilisation plus longue que celle recommandée (33,9%) et de l'utilisation concomitante de plusieurs BZD (22,5%). Bien que cette étude n'ait pas été spécifiquement menée sur des sujets âgés, nous avons constaté le même taux de redondance concernant les BZD dans notre étude. En revanche, la proportion de prescriptions d'une durée excessive est beaucoup plus élevée dans notre population, ce qui peut s'expliquer par le fait que notre population est plus âgée. En effet, la prise prolongée de BZD entraîne une dépendance importante, ce qui rend la déprescription plus complexe, en particulier chez les sujets âgés. Les médecins peuvent craindre de perturber l'équilibre du patient.

Un travail de recherche a été réalisé sur le projet d'expérimentation IATROPREV au sein de l'université de Picardie (88). La comparaison entre les projets IATROPREV et OPTIMEDOC est pertinente car ils présentent de nombreuses similitudes dans leur organisation. L'étude porte sur 42 patients, avec un âge moyen de 85 ans et un sex-ratio de 0,4. Notre population est donc comparable. Les MPI les plus fréquemment retrouvés à l'entrée en hospitalisation sont les BZD et apparentés et les anti-hypertenseurs. Lors des RCP, 509 recommandations ont été soumises aux professionnels de santé libéraux, représentant une moyenne de 12,1 recommandations par patient, soit le double par rapport à notre étude. Cela peut s'expliquer en partie par des interventions concernant les compléments nutritionnels oraux ou sur des traitements ponctuels tels que des anti-infectieux ou des traitements symptomatiques d'infections virales bénignes, qui n'ont pas été comptabilisés dans notre étude. De plus, cette étude montre un nombre important d'ajout de compléments minéraux et vitaminiques. Les arrêts représentaient 39,5% des recommandations et les ajouts 35,4%, ce qui représente moins d'arrêt et plus d'ajout par rapport à notre étude. Le taux d'acceptation des recommandations était très important, dépassant 99%. Ce taux élevé peut s'expliquer par un nombre moins important de propositions d'arrêt, qui sont les interventions les plus souvent refusées dans notre étude. De plus, leur étude inclut des propositions de réévaluation des prescriptions, ce qui n'est pas le cas dans notre étude, qui sont systématiquement acceptées. Comme dans notre étude, cette étude a également démontré une diminution significative des MPI suite à la revue de médication.

## Interprétation des résultats

Une revue de médication ville-hôpital, impliquant un pharmacien hospitalier, un gériatre et le médecin traitant du patient, diffère d'une revue de médication intra-hospitalière « classique » où un pharmacien hospitalier effectue des interventions pharmaceutiques auprès du gériatre qui les accepte ou non. La concertation préalable du binôme hospitalier conduit à des interventions différentes. Un pharmacien seul réalisera des propositions d'optimisation en se référant aux listes de MPI telles que la liste STOPP/START, la liste de Laroche ou les critères de Beers pour formuler ses recommandations. La collaboration entre médecin et pharmacien permet d'affiner les propositions d'optimisation car elle permet de prendre en compte l'état clinique et social du patient. Ceci explique qu'il y a plusieurs MPI de la liste STOPP prescrits sur lesquels nous avons décidé de ne pas agir. Il s'agit principalement de BZD à demi-vie courte prescrites à faible dose mais depuis plus de 12 semaines, pour lesquelles l'utilité a été jugée nécessaire dans un contexte précis (annonce de diagnostic grave ou espérance de vie limitée chez des patients non-chuteurs). Ceci met en évidence les limites des référentiels de bon usage et des listes de MPI « figées ». Le taux d'acceptation élevé peut aussi s'expliquer par le mode de communication utilisé avec le médecin traitant, à savoir une communication téléphonique, ainsi que par la catégorisation des réponses en « acceptée », « refusée » et « en partie acceptée ». En effet, si le médecin traitant était en accord avec les propositions, sa réponse était classée dans la catégorie « acceptée », même s'il n'y avait aucune garantie que l'arrêt serait effectivement réalisé. De plus, la communication des propositions d'optimisation par téléphone a favorisé un échange constructif avec le médecin traitant, ce qui a probablement contribué à un taux d'acceptation plus élevé que si les propositions avaient été transmises par mail.

Nous avons démontré une diminution significative du nombre de médicaments prescrits suite à la revue de médication. Le fait de ne pas avoir inclus les vaccinations dans notre étude a contribué à cela. De plus, l'ajout de vitamine D est généralement un des principaux ajouts effectués, ce qui n'est pas le cas dans notre étude. Au CHAB, le dosage de la vitamine D ainsi que son instauration systématique en prévention des carences ne fait pas partie des pratiques courantes, bien que des études démontrent que la carence en vitamine D augmente le risque de fracture osseuse mais aussi le risque de chute (89).

La diminution significative du nombre de médicaments agissant sur le système cardiovasculaire s'explique par un nombre relativement important de statines en prévention primaire qui ont été arrêtées, leur pertinence étant fortement remise en question chez les personnes âgées de plus de 75 ans (90). De plus, les propositions relatives à cette classe sont quasiment toujours acceptées. Les médicaments du système respiratoire ont vu leur nombre significativement diminuer suite à l'arrêt d'antihistaminiques pris au long court sans indication et ceux du système génito-urinaire suite à l'arrêt d'alpha-bloquants urinaires en présence d'hypotension orthostatique ou d'antispasmodiques anticholinergiques.

L'acceptation systématique des propositions d'ajout par les médecins traitants, contrairement aux autres interventions, souligne une tendance à prescrire plutôt qu'à déprescrire. La déprescription se heurte à plusieurs obstacles : l'attachement des patients à un traitement ancien, la réticence à arrêter un médicament prescrit par un spécialiste, le risque de syndrome de sevrage ou de rebond avec certaines classes thérapeutiques (91).

Les difficultés de déprescription des BZD s'expliquent tout d'abord par la réticence du gériatre à entreprendre un sevrage de ces médicaments pendant le contexte aigu de l'hospitalisation. Lorsque la déprescription n'a pas été réalisée pendant l'hospitalisation, le médecin traitant éprouve des craintes à sevrer les BZD sans une surveillance étroite du patient en raison d'une dépendance prononcée. L'absence d'adhésion du patient explique aussi les difficultés de déprescription.

Nous avons observé une diminution significative des prescriptions d'IPP contrairement aux BZD. Pourtant le taux d'acceptation des interventions relatives aux IPP était plus faible que celui des BZD. Ce taux plus élevé de refus des propositions concernant les IPP peut s'expliquer par une proportion importante de prescriptions hors AMM, traduisant une méconnaissance des indications de ces molécules, notamment dans le cadre de leur association avec des anticoagulants ou antiagrégants plaquettaire. Par ailleurs, les interventions concernant les BZD étaient majoritairement des propositions de diminution de posologie ou de substitution vers une molécule à demi-vie plus courte et non des propositions d'arrêt, davantage acceptées.

## Forces et faiblesses

L'optimisation des thérapeutiques est un problème de santé publique dans la population gériatrique. Le processus de vieillissement de la population s'accélère, notamment en raison des générations issues du baby-boom, ce qui entraîne une augmentation des problèmes de polymédication et de iatrogénie. Ce travail de recherche s'inscrit dans le cadre de projets innovants visant à optimiser la prise en charge thérapeutique des patients âgés tout en renforçant la coordination ville-hôpital dans le but d'améliorer les parcours de soins. Il permet d'effectuer un bilan un an après la mise en place du projet OPTIMEDOC au CHAB afin d'identifier les points forts de ce projet mais aussi des axes d'amélioration. De plus, les données disponibles dans la littérature sur les revues de médication impliquant une collaboration entre le secteur de la ville et le secteur hospitalier sont relativement limitées. Il s'agit donc d'une étude originale qui contribue à poursuivre le développement de cette démarche.

Dans notre étude, de nombreux acteurs pluriprofessionnels sont intervenus. L'équipe pharmaceutique impliquée dans l'étude était composée d'un pharmacien et de deux internes et la totalité de l'équipe gériatrique a participé à au moins une inclusion. La participation de multiples intervenants a permis d'enrichir la stratégie d'optimisation thérapeutique. Nous avons décidé de nous appuyer sur des listes explicites de MPI, notamment la liste STOPP/STARTv2, la liste européenne ou la liste de Laroche, mais sans limiter l'analyse de l'ordonnance à ces consensus d'experts. Nous avons privilégié en premier lieu une approche holistique qui tient compte des spécificités de chaque patient. La réalisation de la RCP par téléphone permet d'impliquer activement le médecin traitant dans les modifications en lui fournissant toutes les informations nécessaires. Par ailleurs, la population de notre étude est particulièrement âgée, polypathologique et polymédiquée avec une moyenne de 11 traitements par patient avant l'hospitalisation. Elle est parfaitement représentative de la population ciblée par l'expérimentation. Le recueil des données de manière prospective diminue le risque de biais.

Néanmoins, notre étude présente plusieurs limites. L'absence d'une procédure formalisée pour l'analyse des ordonnances augmente le risque de biais, car chaque ordonnance est analysée de manière subjective par les pharmaciens et gériatres impliqués à un moment donné. La réalisation de la RCP avec le médecin traitant après la sortie d'hospitalisation nous empêche d'effectuer un entretien avec le patient sans risquer de lui communiquer des informations erronées, notamment concernant des propositions d'optimisation refusées par le médecin traitant par la suite. Il est pourtant admis que rendre le patient acteur de son parcours de soins est primordial (92). La réalisation d'une revue de médication dans un contexte aigu d'hospitalisation présente également une limite significative en raison de la fragilité accrue du patient à ce moment-là et de la potentialisation fréquente de troubles cognitifs sous-jacents. Enfin, l'organisation actuelle du parcours OPTIMEDOC au CHAB, avec la réalisation d'une RCP asynchrone, limite les échanges entre le gériatre et le médecin traitant.

## Conclusion et perspectives

Le dispositif OPTIMEDOC permet la mise en place d'une concertation pluridisciplinaire ville-hôpital pertinente autour de l'optimisation médicamenteuse des patients âgés. Ce travail collaboratif entre différents professionnels de santé permet d'enrichir les connaissances et d'améliorer les pratiques de chacun. Une collaboration entre les différents acteurs impliqués dans le parcours de soins du patient est essentielle pour assurer une prise en charge optimale. Ce dispositif innovant, tel qu'il est actuellement organisé au CHAB, présente des axes d'amélioration. La réalisation de RCP synchrone réunissant gériatre, pharmacien hospitalier et médecin traitant au même moment permettrait d'enrichir les échanges. En augmentant l'inclusion directe des patients par le médecin traitant, il serait possible d'améliorer la pertinence des revues de médication en évitant le contexte aigu de l'hospitalisation. Par ailleurs, les pharmaciens officinaux pourraient être davantage intégrés dans le dispositif en les incluant dans la RCP et dans la mise en œuvre et le suivi des interventions. Leur participation pourrait également être sollicitée pour la poursuite du bilan partagé de médication et la réalisation d'entretiens d'observance. De cette manière, leur expertise et leur suivi régulier du patient pourraient être pleinement valorisés dans l'optimisation thérapeutique. Ce premier bilan met en évidence l'efficacité du parcours de soins dans la lutte contre la iatrogénie médicamenteuse, ainsi que de nombreux axes d'amélioration à développer.

## Bibliographie

1. Ined, Institut national d'études démographiques. L'espérance de vie en France [Internet]. 2020 [cité 24 mai 2023]. Disponible sur: <https://www.ined.fr/fr/tout-savoir-population/graphiques-cartes/graphiques-interpretes/esperance-vie-france/>
2. Le Bris M. Lutte contre la iatrogénie médicamenteuse : les premiers résultats du dispositif Optimédoc « encourageants ». APMnews [Internet]. 2023; Disponible sur: <https://www.omedit-normandie.fr/media-files/36609/apm-optimedoc.pdf>
3. OMÉDIT Normandie. Optimisation des prescriptions médicamenteuses dans le parcours de soins de la personne âgée (OPTIMEDOC) [Internet]. [cité 24 mai 2023]. Disponible sur: <https://www.omedit-normandie.fr/boite-a-outils/personne-agee-optimedoc/optimedoc,4844,7232.html>
4. Mangoni AA, Jackson SHD. Age-related changes in pharmacokinetics and pharmacodynamics: basic principles and practical applications. *Br J Clin Pharmacol*. 2004;57(1):6-14.
5. Mayersohn M. Pharmacokinetics in the elderly. *Environ Health Perspect*. 1994;102(Suppl 11):119-24.
6. Turnheim K. When drug therapy gets old: pharmacokinetics and pharmacodynamics in the elderly. *Exp Gerontol*. 2003;38(8):843-53.
7. Klotz U. Pharmacokinetics and drug metabolism in the elderly. *Drug Metab Rev*. 2009;41(2):67-76.
8. Corsonello A, Pedone C, Incalzi RA. Age-related pharmacokinetic and pharmacodynamic changes and related risk of adverse drug reactions. *Curr Med Chem*. 2010;17(6):571-84.
9. ELDesoky, Ehab S. Pharmacokinetic-pharmacodynamic crisis in the elderly. *Am J Ther*. 2007;14(5):488-98.
10. Shepherd AM, Hewick DS, Moreland TA, Stevenson IH. Age as a determinant of sensitivity to warfarin. *Br J Clin Pharmacol*. 1977;4(3):315-20.
11. Maixner SM, Mellow AM, Tandon R. The Efficacy, Safety, and Tolerability of Antipsychotics in the Elderly. *J Clin Psychiatry*. 1999;60(suppl 8):29-41.
12. Mangerel K, Armand-Branger S, Rhalimi M. Le pharmacien clinicien face aux syndromes gériatriques. *J Pharm Clin*. 2014;33(1):7-19.
13. Tinetti M, Inouye S, Gill T, Doucette J. Shared risk factors for falls, incontinence, and functional dependence. Unifying the approach to geriatric syndromes. *JAMA*. 1995;273(17):1348-53.
14. HAS, Haute Autorité de Santé. Note méthodologique et de synthèse documentaire : Prendre en charge une personne âgée polypathologique en soins primaires [Internet]. 2015 [cité 26 nov 2022]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2015-04/note\\_methodologique\\_polypathologie\\_de\\_la\\_personne\\_agee.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2015-04/note_methodologique_polypathologie_de_la_personne_agee.pdf)
15. L'Assurance Maladie. Améliorer la qualité du système de santé et maîtriser les dépenses. Propositions de l'Assurance Maladie pour 2019. [Internet]. 2018 [cité 27 déc 2022]. Disponible sur: <https://assurance-maladie.ameli.fr/sites/default/files/rapport-charges-et-produits-2019->

web.pdf

16. Masnoon N, Shakib S, Kalisch-Ellett L, Caughey GE. What is polypharmacy? A systematic review of definitions. *BMC Geriatr.* 2017;17:230.
17. Auvray L, Sermet C. Consommations et prescriptions pharmaceutiques chez les personnes âgées: Un état des lieux. *Gerontol Soc.* 2002;4(103):13-27.
18. Monégat M, Sermet C. La polymédication : définitions, mesures et enjeux. *Questions d'économie de la santé.* 2014;(204):1-8.
19. Calderón-Larrañaga A, Poblador-Plou B, González-Rubio F, Gimeno-Feliu LA, Abad-Díez JM, Prados-Torres A. Multimorbidity, polypharmacy, referrals, and adverse drug events: are we doing things well? *Br J Gen Pract.* 2012;62(605):821-6.
20. Assurance Maladie Pays de la Loire. Dossier de presse : Avec vos médicaments, restez maître du jeu! [Internet]. 2019 [cité 15 avr 2023]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/sites/default/files/2019-03-01-dp-lutte-iatrogenie-medicamenteuse-personnes-agees-cpam-pays-de-la-loire.pdf>
21. Legrain S. Mieux prescrire chez le sujet âgé en diminuant l'« underuse », la iatrogénie et en améliorant l'observance. *Bull Acad Natl Med.* 2007;191(2):259-70.
22. RFCRPV, Réseau Français des Centres Régionaux de Pharmacovigilance. Iatrogénie médicamenteuse source d'hospitalisation chez l'adulte et l'enfant : incidence, caractérisation et évitabilité. Etude IATROSTAT. [Internet]. 2022 [cité 18 janv 2023]. Disponible sur: <https://www.rfcrpv.fr/wp-content/uploads/2022/05/rapport-IATROSTAT-version-definitive-02-mai-2022.pdf>
23. Legrain S, Lacaille S. Prescription médicamenteuse du sujet âgé. *EMC - Médecine.* 2005;2(2):127-36.
24. Do-Quang LL. Les médicaments potentiellement inappropriés coûtent près de 3 euros par jour par résident [Internet]. *Gerontonews.* 2019 [cité 25 janv 2023]. Disponible sur: [https://www.gerontonews.com/les-medicaments-potentiellement-inappropriés-coûtent-pres-de-3-euros-par-jour-par-resident-NS\\_CZ7Q2B3U4.html](https://www.gerontonews.com/les-medicaments-potentiellement-inappropriés-coûtent-pres-de-3-euros-par-jour-par-resident-NS_CZ7Q2B3U4.html)
25. Davies EA, O'Mahony MS. Adverse drug reactions in special populations – the elderly. *Br J Clin Pharmacol.* 2015;80(4):796-807.
26. Boddaert J. Gériatrie. Collège national des enseignants de gériatrie. 4e éd. Issy-les-Moulineaux: Elsevier Masson; 2018.
27. France Assos Santé. Polymédication des personnes âgées : une équation sans solution ? [Internet]. 2018 [cité 10 janv 2023]. Disponible sur: <https://www.france-assos-sante.org/2018/12/10/polymedication-des-personnes-agees-une-equation-sans-solution/>
28. Legrain S. Consommation Médicamenteuse chez le Sujet Agé [Internet]. HAS, Haute Autorité de Santé; 2005 [cité 10 janv 2023]. Disponible sur: [https://bonusagedumedicament.com/wp-content/uploads/2020/03/SLegrain\\_Consommation\\_medicamenteuse\\_personne\\_agee-HAS-2005.pdf](https://bonusagedumedicament.com/wp-content/uploads/2020/03/SLegrain_Consommation_medicamenteuse_personne_agee-HAS-2005.pdf)
29. Airagnes G, Pelissolo A, Lavallée M, Flament M, Limosin F. Benzodiazepine Misuse in the Elderly: Risk Factors, Consequences, and Management. *Curr Psychiatry Rep.* 2016;18(10):89.

30. Mafi JN, May F, Kahn KL, Chong M, Corona E, Yang L, et al. Low-Value Proton Pump Inhibitor Prescriptions Among Older Adults at a Large Academic Health System. *J Am Geriatr Soc.* 2019;67(12):2600-4.
31. HAS, Haute Autorité de Santé. Erreurs associées aux produits de santé (médicaments, dispositifs médicaux, produits sanguins labiles) déclarées à la base de retour d'expérience nationale des événements indésirables graves associés aux soins (EIGS) [Internet]. 2020 [cité 24 janv 2023]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2021-01/rapport\\_eigs\\_medicament.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2021-01/rapport_eigs_medicament.pdf)
32. Del Giorno R, Ceschi A, Gabutti L. Benzodiazepines in elderly patients : the dark side of a magic pill. *Rev Med Suisse.* 2017;13(547):282-4.
33. Tu K, Mamdani MM, Hux JE, Tu JB. Progressive trends in the prevalence of benzodiazepine prescribing in older people in Ontario, Canada. *J Am Geriatr Soc.* 2001;49(10):1341-5.
34. Markota M, Rummans TA, Bostwick JM, Lapid MI. Benzodiazepine Use in Older Adults: Dangers, Management, and Alternative Therapies. *Mayo Clin Proc.* 2016;91(11):1632-9.
35. Pautas E. DMG Paris Diderot : Revue de Presse. Anticoagulants oraux en pratique chez le sujet âgé. *Rev Prat* [Internet]. 2015 [cité 23 janv 2023];65. Disponible sur: [http://www.bichat-larib.com/revue.presse/revue.presse.resume.affichage.php?numero\\_etudiant=&numero\\_resume=773](http://www.bichat-larib.com/revue.presse/revue.presse.resume.affichage.php?numero_etudiant=&numero_resume=773)
36. ANSM, Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé. Thésaurus des interactions médicamenteuses [Internet]. 2020 [cité 24 janv 2023]. Disponible sur: <https://ansm.sante.fr/uploads/2020/10/27/20201027-thesaurus-referentiel-national-des-interactions-medicamenteuses-20102020.pdf>
37. Lambert C, Hermans C. Utilisation des traitements anticoagulants chez le sujet âgé. *Louv Med.* 2016;135(10):714-7.
38. Silverio A, Di Maio M, Prota C, De Angelis E, Radano I, Citro R, et al. Safety and efficacy of non-vitamin K antagonist oral anticoagulants in elderly patients with atrial fibrillation: systematic review and meta-analysis of 22 studies and 440 281 patients. *Eur Heart J Cardiovasc Pharmacother.* 2021;7(F11):f20-9.
39. Staessen JA, Gasowski J, Wang JG, Thijs L, Den Hond E, Boissel JP, et al. Risks of untreated and treated isolated systolic hypertension in the elderly: meta-analysis of outcome trials. *Lancet.* 2000;355(9207):865-72.
40. Fenech G, Blacher J. Hypertension artérielle du sujet âgé : comment traiter sans être iatrogène ? *Réalités cardiologiques.* 2012;283:32-7.
41. Rodieux F, Lloret-Linares C, Piguet V, Desmeules J. Prescription des opioïdes chez les patients vulnérables : les enfants et les personnes âgées. *Recommandations pratiques. Rev Med Suisse.* 2018;14(612):1268-78.
42. Papaleontiou M, Henderson CR, Turner BJ, Moore AA, Olkhovskaya Y, Amanfo L, et al. Outcomes Associated with Opioid Use in the Treatment of Chronic Non-Cancer Pain Among Older Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Am Geriatr Soc.* 2010;58(7):1353-69.
43. Mebarki S, Trivalle C. Échelles d'évaluation de l'effet anticholinergique des médicaments. *NPG Neurologie - Psychiatrie - Gériatrie.* 2012;12(69):131-8.

44. Allenet B, Roux-Marson C, Juste M, Honoré S. Lexique de la Pharmacie Clinique 2021. *Le Pharmacien Hospitalier et Clinicien*. 2021;56(2):119-23.
45. Mondet L, Housieaux E, Khayat Y, Brazier M, Belhout M, Bloch F, et al. Réévaluation des prescriptions médicamenteuses chez le sujet âgé : bilan partagé de médication en officine et revue de médication en établissement de santé. *Le Pharmacien Hospitalier et Clinicien*. 2021;56(3):274-81.
46. SFPC, Société Française de Pharmacie Clinique. Fiche mémo : Préconisation pour la pratique des bilans partagés de médication [Internet]. 2017 [cité 12 févr 2023]. Disponible sur: [https://sfpc.eu/wp-content/uploads/2019/08/sfpc\\_memo\\_bilan\\_partag\\_de\\_medicament\\_vdef\\_dc\\_2017.pdf](https://sfpc.eu/wp-content/uploads/2019/08/sfpc_memo_bilan_partag_de_medicament_vdef_dc_2017.pdf)
47. Arrêté du 9 mars 2018 portant approbation de l'avenant 12 à la convention nationale du 4 mai 2012, organisant les rapports entre les pharmaciens titulaires d'officine et l'assurance maladie [Internet]. 2018. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/download/pdf?id=Qv8Um3HQ8sh5lekHeDbOXxxp0eSIBFgHonwOt6OlvQA=>
48. Avis relatif à l'avenant n° 21 à la convention nationale du 4 avril 2012 organisant les rapports entre les pharmaciens titulaires d'officine et l'assurance maladie [Internet]. 2020. Disponible sur: [https://www.legifrance.gouv.fr/download/pdf?id=gq4mgKIDmIA76mvhXxbqoR9sxf29LAn\\_38Dzui9ZSI=](https://www.legifrance.gouv.fr/download/pdf?id=gq4mgKIDmIA76mvhXxbqoR9sxf29LAn_38Dzui9ZSI=)
49. Christensen M, Lundh A. Medication review in hospitalised patients to reduce morbidity and mortality. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016;2(2).
50. HAS, Haute Autorité de Santé. Mettre en oeuvre la conciliation des traitements médicamenteux en établissement de santé [Internet]. 2018 [cité 3 mars 2023]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2017-01/dir1/guide\\_conciliation\\_des\\_traitements\\_medicamenteux\\_en\\_etablissement\\_de\\_sante.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2017-01/dir1/guide_conciliation_des_traitements_medicamenteux_en_etablissement_de_sante.pdf)
51. Al-babtain B, Cheema E, Hadi MA. Impact of community-pharmacist-led medication review programmes on patient outcomes: A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Res Social Adm Pharm*. 2022;18(4):2559-68.
52. Bülow C, Clausen SS, Lundh A, Christensen M. Medication review in hospitalised patients to reduce morbidity and mortality. *Cochrane Database Syst Rev*. 2023;1(1).
53. Note d'information DGOS/PF2 N°2015/65 relative aux résultats de l'enquête nationale sur le déploiement de la conciliation médicamenteuse dans les établissements de santé. 2015.
54. HAS, Haute Autorité de Santé. Initiative des HIGH 5s. Medication reconciliation. Rapport d'expérimentation sur la mise en oeuvre de la conciliation des traitements médicamenteux par neuf établissements de santé français [Internet]. 2015 [cité 2 mars 2023]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2015-11/rapport\\_dexpermentation\\_sur\\_la\\_mise\\_en\\_oeuvre\\_conciliation\\_des\\_traitements\\_medicamenteux\\_par\\_9\\_es.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2015-11/rapport_dexpermentation_sur_la_mise_en_oeuvre_conciliation_des_traitements_medicamenteux_par_9_es.pdf)
55. Hiance-Delahaye A, Teillet L, Lechowsky L, Aquino JP, Harboun M. Itrogénie médicamenteuse, sujet âgé et lien ville-hôpital : enquête sur la transmission médicale hospitalière à la médecine générale. *NPG Neurologie - Psychiatrie - Gériatrie*. 2015;15(85):3-11.
56. Viktil KK, Blix HS, Eek AK, Davies MN, Moger TA, Reikvam A. How are drug regimen changes during hospitalisation handled after discharge: a cohort study. *BMJ Open* [Internet].

2012 [cité 20 mars 2023];2(6). Disponible sur:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3532967/>

57. Pourrat X, Leyrat C, Allenet B, Bouzige B, Develay A, Fraysse M, et al. Effectiveness of a multicomponent pharmacist intervention at hospital discharge for drug-related problems: A cluster randomised cross-over trial. *Br J Clin Pharmacol*. 2020;86(12):2441-54.
58. Mongaret C, Daguet-Gallois A, Chopard V, Aubert L, Lestrille A, Malblanc S, et al. Freins et leviers à la réalisation des bilans partagés de médication en officine : retour sur une expérimentation dans la région Grand Est. *Ann Pharm Fr*. 2021;79(2):119-24.
59. Maziere M. Accompagnement du patient : quand la ville et l'hôpital se coordonnent. *Le Quotidien du Pharmacien* [Internet]. 2023 [cité 20 mars 2023]; Disponible sur:  
<https://www.lequotidiendupharmacien.fr/exercice-pro/accompagnement-du-patient-quand-la-ville-et-lhopital-se-coordonnent>
60. Garré G, Cloître-Feillet F, Bultey E, Bigot C, Minier D, Badsì M, et al. Mise en place d'une méthode de revue de pertinence des prescriptions médicamenteuses chez le sujet âgé. *Le Pharmacien Clinicien*. 2022;57(2):156-64.
61. By the 2019 American Geriatrics Society Beers Criteria® Update Expert Panel. American Geriatrics Society 2019 Updated AGS Beers Criteria® for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults. *J Am Geriatr Soc*. 2019;67(4):674-94.
62. Laroche ML, Bouthier F, Merle L, Charmes JP. Médicaments potentiellement inappropriés aux personnes âgées : intérêt d'une liste adaptée à la pratique médicale française. *Rev Med Interne*. 2009;30(7):592-601.
63. Lang PO, Boland B, Dalleur O. Prescription médicamenteuse inappropriée : les nouveaux critères STOPP/START. *Rev Med Suisse*. 2015;11(494):2115-23.
64. Hamilton H, Gallagher P, Ryan C, Byrne S, O'Mahony D. Potentially inappropriate medications defined by STOPP criteria and the risk of adverse drug events in older hospitalized patients. *Arch Intern Med*. 2011;171(11):1013-9.
65. Renom-Guiteras A, Meyer G, Thürmann PA. The EU(7)-PIM list: a list of potentially inappropriate medications for older people consented by experts from seven European countries. *Eur J Clin Pharmacol*. 2015;71(7):861-75.
66. Zacarin A, Strumia M, Piau A, Bagheri H. Les médicaments potentiellement inappropriés : adaptation de la liste EU(7)PIM à la pratique médicale française. *Therapies*. 2020;75(6):663-73.
67. Roux B, Berthou-Contreras J, Beuscart JB, Charenton-Blavignac M, Doucet J, Fournier JP, et al. REview of potentially inappropriate MEDication pr[e]scribing in Seniors (REMEDI[e]S): French implicit and explicit criteria. *Eur J Clin Pharmacol*. 2021;77(11):1713-24.
68. Hanon O, Jeandel C, Société française de gériatrie et gérontologie, Conseil national professionnel de gériatrie (France). Prescriptions médicamenteuses adaptées aux personnes âgées : le guide PAPA. Paris: Frison-Roche; 2015. 151 p.
69. ARS Normandie. PAPRAPS Normandie 2022 - 2026 [Internet]. 2022 [cité 26 mars 2023]. Disponible sur: <https://www.normandie.ars.sante.fr/media/96703/download?inline>
70. ARS Île de France. Présentation du CAQES [Internet]. 2017 [cité 28 mars 2023]. Disponible sur: <https://www.iledefrance.ars.sante.fr/system/files/2017-10/CAQES-Diaporama-presentation-reunion-departementale.pdf>

71. OMÉDIT Ile de France. Volet obligatoire du CAQES : une évolution du CBU [Internet]. [cité 28 mars 2023]. Disponible sur: <https://www.omedit-idf.fr/volet-obligatoire-caques-une-evolution-du-cbu/>
72. ARS Normandie. Le Contrat d'Amélioration de la Qualité et de l'Effizienz des Soins (CAQES) en Normandie [Internet]. 2023 [cité 28 mars 2023]. Disponible sur: <https://www.normandie.ars.sante.fr/contrat-damelioration-de-la-qualite-et-de-leffizienz-des-soins-caques-2>
73. ARS Pays de la Loire. Le CAQES, Contrat d'Amélioration de la Qualité et de l'Effizienz des Soins [Internet]. 2021 [cité 28 mars 2023]. Disponible sur: <https://www.pays-de-la-loire.ars.sante.fr/le-caques-contrat-damelioration-de-la-qualite-et-de-leffizienz-des-soins>
74. Instruction interministérielle n° DSS/MCGR/DGOS/2021/170 du 27 juillet 2021 relative au contrat d'amélioration de la qualité et de l'effizienz des soins (CAQES) [Internet]. 2021. Disponible sur: <https://www.cpias-ile-de-france.fr/docprocom/doc/instr2021-170-caques-270721.pdf>
75. OMÉDIT Normandie. Dernier COPIL CAQUES « Produits de santé » [Internet]. 2022 [cité 2 avr 2023]. Disponible sur: <https://www.omedit-normandie.fr/media-files/33450/copil-caques-200922-vdef.pdf>
76. OMÉDIT Normandie. OPTIMEDOC [Internet]. [cité 3 avr 2023]. Disponible sur: <https://www.omedit-normandie.fr/boite-a-outils/personne-agee-optimedoc/optimedoc,4844,7232.html>
77. HAS, Haute Autorité de Santé. Commission de la transparence : Rapport d'évaluation des inhibiteurs de la pompe à protons (spécialités et génériques) [Internet]. 2020 [cité 16 avr 2023]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2020-11/rapport\\_reevaluation\\_ipp\\_avisdef\\_cteval493.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2020-11/rapport_reevaluation_ipp_avisdef_cteval493.pdf)
78. HAS, Haute Autorité de Santé. Bon usage des inhibiteurs de la pompe à protons (IPP) [Internet]. 2022 [cité 16 avr 2023]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2022-09/fiche\\_bum\\_-\\_bon\\_usage\\_des\\_inhibiteurs\\_de\\_la\\_pompe\\_a\\_protons\\_ipp.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2022-09/fiche_bum_-_bon_usage_des_inhibiteurs_de_la_pompe_a_protons_ipp.pdf)
79. HAS, Haute Autorité de Santé. Quelle place pour les benzodiazépines dans l'anxiété ? [Internet]. 2018 [cité 18 avr 2023]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2018-07/fiche\\_bum\\_benzodiazepines\\_anxiete\\_cd\\_27062018.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2018-07/fiche_bum_benzodiazepines_anxiete_cd_27062018.pdf)
80. Ministère de la santé et de la prévention. Les politiques publiques pour favoriser le bon usage des benzodiazépines [Internet]. 2022 [cité 18 avr 2023]. Disponible sur: <https://sante.gouv.fr/soins-et-maladies/medicaments/focus-medicaments/article/les-politiques-publiques-pour-favoriser-le-bon-usage-des-benzodiazepines>
81. OMÉDIT Normandie. Webinaire de présentation OPTIMEDOC : CHU de Caen, Fondation Miséricorde, CH de Falaise et CH Aunay-Bayeux [Internet]. 2022 [cité 15 avr 2023]. Disponible sur: <https://www.omedit-normandie.fr/media-files/32070/webinaire-du-17-05-22.pdf>
82. OMÉDIT Normandie. Réunion avec candidats. Appel à candidature 2021 sur « optimisation de la prise en charge thérapeutique du sujet âgé » - Conditions de recevabilité des projets [Internet]. 2021 [cité 15 avr 2023]. Disponible sur: <https://www.omedit-normandie.fr/media-files/27349/aac-point-organisationnel-20-04-2021-v4.pdf>
83. Zermansky AG, Aldred DP, Petty DR, Raynor DK, Freemantle N, Eastaugh J, et al.

Clinical medication review by a pharmacist of elderly people living in care homes—randomised controlled trial. *Age Ageing*. 2006;35(6):586-91.

84. Zermansky AG, Petty DR, Raynor DK, Lowe CJ, Freemantle N, Vail A. Clinical medication review by a pharmacist of patients on repeat prescriptions in general practice: a randomised controlled trial. *Health Technol Assess*. 2002;6(20):1-86.

85. Blum MR, Sallevelt BTGM, Spinewine A, O'Mahony D, Moutzouri E, Feller M, et al. Optimizing Therapy to Prevent Avoidable Hospital Admissions in Multimorbid Older Adults (OPERAM): cluster randomised controlled trial. *BMJ*. 2021;374:n1585.

86. Thorel J, McCambridge C, Piau A, Secher M, Magre É, Montastruc JL, et al. Les inhibiteurs de pompe à protons : vraie indication ou prescription banalisée ? *Therapies*. 2016;71(6):589-93.

87. Panes A, Verdoux H, Fourrier-Réglat A, Berdaï D, Pariente A, Tournier M. Use of benzodiazepines non-compliant with guidelines in patients with psychiatric and non-psychiatric chronic disorders. *Gen Hosp Psychiatry*. 2020;65:21-7.

88. Verchin M. IATROPREV: création d'un parcours de soins dédié à l'optimisation médicamenteuse des personnes âgées [Thèse d'exercice : pharmacie]. [Amiens]: Université de Picardie; 2023.

89. Berrut G. Vitamin D efficacy on fall occurrence in elderly: A literature review. *Annales de Gériatrie*. 2008;1(1):17-25.

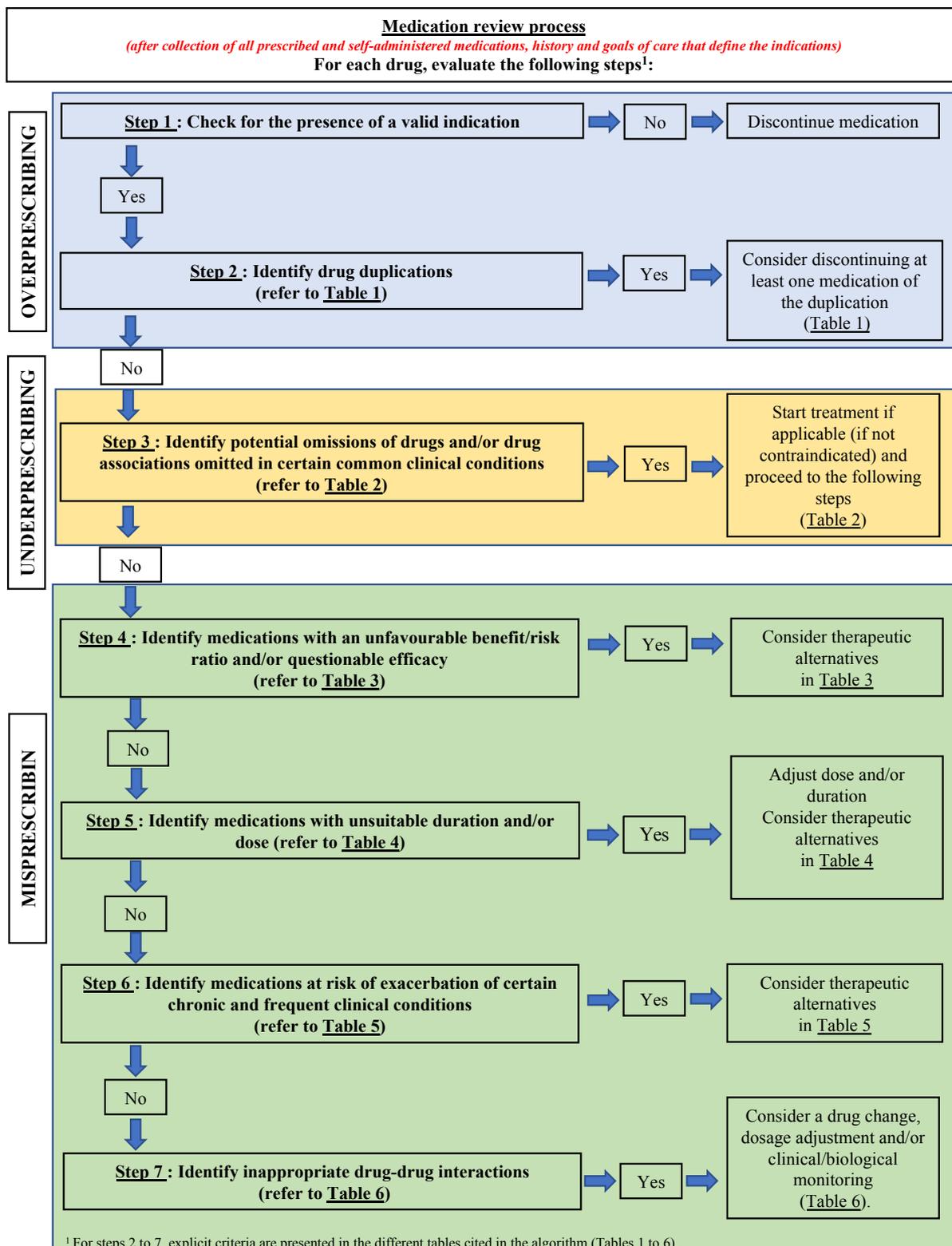
90. Han BH, Sutin D, Williamson JD, Davis BR, Piller LB, Pervin H, et al. Effect of Statin Treatment vs Usual Care on Primary Cardiovascular Prevention Among Older Adults. *JAMA Intern Med*. 2017;177(7):955-65.

91. Gerson M. Savoir déprescrire chez la personne âgée. *Médecine*. 2015;11(1):8-8.

92. Thevelin S, Péteïn C, Metry B, Adam L, van Herksen A, Murphy K, et al. Experience of hospital-initiated medication changes in older people with multimorbidity: a multicentre mixed-methods study embedded in the OPTimising thERapy to prevent Avoidable hospital admissions in Multimorbid older people (OPERAM) trial. *BMJ Qual Saf*. 2022;31(12):888-98.

# Annexes

## Annexe 1 : Algorithme en 7 étapes de l'outil REMEDI[e]S



## Annexe 2 : Échelle d'autonomie ADL (Activities of Daily Living)

### Score activities of daily living (ADL)

<b>ADL 6</b>		
<b>Activité</b>	<b>Description</b>	<b>Score</b>
<b>Hygiène corporelle</b>	• Autonome	• 1
	• Aide partielle pour une partie du corps	• 0,5
	• Aide pour plusieurs parties du corps ou toilette impossible	• 0
<b>Habillage</b>	• Autonome pour le choix et l'habillage	• 1
	• S'habille mais besoin d'aide pour se chausser	• 0,5
	• Besoin d'aide pour choisir ses vêtements, pour s'habiller ou reste partiellement ou complètement déshabillé	• 0
<b>Aller aux toilettes</b>	• Autonome	• 1
	• Doit être accompagné, besoin d'aide	• 0,5
	• Ne va pas aux toilettes, n'utilise pas le bassin, l'urinoir	• 0
<b>Locomotion</b>	• Autonome	• 1
	• Besoin d'aide	• 0,5
	• Grabataire	• 0
<b>Continence</b>	• Continent	• 1
	• Incontinence occasionnelle	• 0,5
	• Incontinence permanente	• 0
<b>Repas</b>	• Autonome	• 1
	• Aide pour couper la viande ou peler les fruits	• 0,5
	• Aide complète ou alimentation artificielle	• 0

## Annexe 3 : Mini Mental State Examination

### **ORIENTATION**

Je vais vous poser quelques questions pour apprécier comment fonctionne votre mémoire. Les unes sont très simples, les autres un peu moins. Vous devez répondre du mieux que vous pouvez.

Quelle est la date complète d'aujourd'hui ? .....

☞ Si la réponse est incorrecte ou incomplète, posez les questions restées sans réponse, dans l'ordre suivant :

- |   |   |
|---|---|
| <p>1. en quelle année sommes-nous ? <span style="float: right;">!0ou1!</span></p> <p>2. en quelle saison ? <span style="float: right;">!___!</span></p> <p>3. en quel mois ? <span style="float: right;">!___!</span></p> | <p>4. Quel jour du mois ? <span style="float: right;">!___!</span></p> <p>5. Quel jour de la semaine ? <span style="float: right;">!___!</span></p> |
|---|---|
- ☞ Je vais vous poser maintenant quelques questions sur l'endroit où nous nous trouvons.
- |  |       |
|--|-------|
| 6. Quel est le nom de l'Hôpital où nous sommes ?                       | !___! |
| 7. Dans quelle ville se trouve-t-il ?                                  | !___! |
| 8. Quel est le nom du département dans lequel est située cette ville ? | !___! |
| 9. Dans quelle province ou région est situé ce département ?           | !___! |
| 10. A quel étage sommes-nous ici ?                                     | !___! |

### **APPRENTISSAGE**

☞ Je vais vous dire 3 mots ; je voudrais que vous me les répétiez et que vous essayiez de les retenir car je vous les demanderai tout à l'heure.

- |            |    |         |    |           |       |
|------------|----|---------|----|-----------|-------|
| 11. Cigare | ou | [citron | ou | [fauteuil | !___! |
| 12. fleur  |    | [clé    |    | [tulipe   | !___! |
| 13. porte  |    | [ballon |    | [canard   | !___! |
- Répéter les 3 mots.

### **ATTENTION ET CALCUL**

- ☞ Voulez-vous compter à partir de 100 en retirant 7 à chaque fois ?
- |        |       |
|--------|-------|
| 14. 93 | !___! |
| 15. 86 | !___! |
| 16. 79 | !___! |
| 17. 72 | !___! |
| 18. 65 | !___! |

☞ Pour tous les sujets, même pour ceux qui ont obtenu le maximum de points, demander : « voulez-vous épeler le mot MONDE à l'envers » : E D N O M.

### **RAPPEL**

☞ Pouvez-vous me dire quels étaient les 3 mots que je vous ai demandé de répéter et de retenir tout à l'heure ?

- |            |    |         |    |           |       |
|------------|----|---------|----|-----------|-------|
| 19. Cigare | ou | [citron | ou | [fauteuil | !___! |
| 20. fleur  |    | [clé    |    | [tulipe   | !___! |
| 21. porte  |    | [ballon |    | [canard   | !___! |

### **LANGAGE**

22. quel est le nom de cet objet?      Montrer un crayon. !\_\_\_!
23. Quel est le nom de cet objet      Montrer une montre !\_\_\_!
24. Ecoutez bien et répétez après moi : « PAS DE MAIS, DE SI, NI DE ET » !\_\_\_!
- ☞ Poser une feuille de papier sur le bureau, la montrer au sujet en lui disant : « écoutez bien et faites ce que je vais vous dire » (consignes à formuler en une seule fois) :
25. prenez cette feuille de papier avec la main droite. !\_\_\_!
26. Pliez-la en deux. !\_\_\_!
27. et jetez-la par terre ». !\_\_\_!
- ☞ Tendre au sujet une feuille de papier sur laquelle est écrit en gros caractères : « FERMEZ LES YEUX » et dire au sujet :
28. «faites ce qui est écrit ». !\_\_\_!
- ☞ Tendre au sujet une feuille de papier et un stylo en disant :
29. voulez-vous m'écrire une phrase, ce que vous voulez, mais une phrase entière. » !\_\_\_!

### **PRAXIES CONSTRUCTIVES.**

- ☞ Tendre au sujet une feuille de papier et lui demander :
30. « Voulez-vous recopier ce dessin ». !\_\_\_!



**SCORE TOTAL (0 à 30)      !\_\_\_!**

## Annexe 4 : Index de comorbidité de Charlson

### CHARLSON

<b>Comorbidités</b>	<b>Points</b>
Infarctus du myocarde	1
Insuffisance cardiaque congestive	1
Insuffisance vasculaire	1
Accident vasculaire cérébral sauf hémiplégie	1
Démence	1
Maladie pulmonaire chronique	1
Connectivite	1
Ulcère gastroduodénal	1
Hépatopathie légère	1
Diabète sans atteinte d'organe	1
Hémiplégie	2
Atteinte rénale modérée à sévère	2
Diabète avec atteinte d'organe cible	2
Tumeurs sans métastase	2
Leucémie	2
Lymphome	2
Hépatopathie modérée à sévère	3
Tumeurs métastatiques	6
Sida	6
Age :	
71 à 80 ans	3
81 à 90 ans	4
Plus de 90 ans	5

## Annexe 5 : Fiche d'intervention pharmaceutique (SFPC)

### FICHE D'INTERVENTION PHARMACEUTIQUE

📅 DATE : / / 📁 N° FICHE :

🏠 N° CENTRE :

#### IDENTITE PATIENT :

Nom :  
Prénom :

Age : ans / Poids : Kg

Sexe :  M  F

#### 1- PROBLEME (1 choix) :

- 1  Non conformité aux référentiels / contre-indication
- 2  Indication non traitée
- 3  Sous-dosage
- 4  Surdosage
- 5  Médicament non indiqué
- 6  Interaction
  - A prendre en compte
  - Précaution d'emploi
  - Association déconseillée
  - Association contre-indiquée
  - Publiée (= hors GTIAM de l'AFSSAPS)
- 7  Effet indésirable
- 8  Voie/administration inappropriée
- 9  Traitement non reçu
- 10  Monitoring à suivre

#### 2- INTERVENTION (1 choix) :

- 1  Ajout (prescription nouvelle)
- 2  Arrêt
- 3  Substitution/Echange
- 4  Choix de la voie d'administration
- 5  Suivi thérapeutique
- 6  Optimisation modalités d'administration
- 7  Adaptation posologique

#### SERVICE D'HOSPITALISATION :

- Psychiatrie
- Séjour Court (MCO)
- Séjour Long
- Soins de Suite et Réadaptation

#### DCI MEDICAMENT :

#### 3- FAMILLE MEDICAMENT (ATC) :

- A Voie digestives /Métabolisme
- B Sang /Organes hématopoïétiques
- C Système cardiovasculaire
- D Médicaments dermatologiques
- G Système génito-urinaire/Hormones Sex.
- H Hormones systémiques
- J Anti-infectieux systémiques
- L Antinéoplasiques/Immunomodulateurs
- M Muscle et squelette
- N Système nerveux
- P Antiparasitaires, insecticides
- R Système respiratoire
- S Organes sensoriels
- V Divers

#### 4- DEVENIR DE L'INTERVENTION :

- Acceptée
- Non acceptée
- Non renseigné

**DETAILS** ⇒ S'il y a lieu, préciser : Dosage, posologie, rythme d'administration des médicaments ; Eléments pertinents en relation avec le problème dépisté ; Constantes biologiques perturbées ou concentration d'un médicament dans liquides biologiques (+ normales du laboratoires) ; Décrire précisément l'intervention pharmaceutique.

#### Contextes

#### Problème

#### Intervention

**Tableau 1 : description des problèmes liés à la thérapeutique médicamenteuse**

- ☞ **L'identification des problèmes** liés à la thérapeutique médicamenteuse se fait au vu de l'ensemble des prescriptions (sous forme ou non d'ordonnance), et en fonction des données cliniques disponibles sur le patient.
- ☞ **Un seul choix** : Si la situation thérapeutique du patient fait émerger plusieurs problèmes, remplir autant de fiches que de problèmes.
- ? **Se poser la question** : Ce patient développe ou est susceptible de développer un symptôme clinique lié à **OU** il existe un problème lié à la thérapeutique médicamenteuse nécessitant une intervention pour éviter une mobilisation inutile de ressources.

	PROBLEME LIE A	DESCRIPTION
1.1	Non conformité aux référentiels ou Contre-indication	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Non conformité du choix du médicament au livret thérapeutique</b> : Il existe un équivalent au livret thérapeutique.</li> <li>- <b>Non conformité du choix du médicament aux différents consensus</b> : Un autre médicament est tout aussi efficace et moins coûteux ou moins toxique pour ce patient conformément aux consensus ou recommandations ou référentiels.</li> <li>- <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.</li> </ul>
1.2	Indication non traitée	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Absence de thérapeutique pour une indication médicale valide.</b></li> <li>- <b>Un médicament n'a pas été prescrit après un transfert.</b></li> <li>- <b>Le patient n'a pas bénéficié d'une prescription de prophylaxie ou de prémédication.</b></li> <li>- <b>Un médicament synergique ou correcteur devrait être associé.</b></li> </ul>
1.3	Sous-dosage	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Posologie infra-thérapeutique</b> : le médicament est utilisé à une dose trop faible pour ce patient (dose par période de temps).</li> <li>- <b>La durée de traitement est anormalement raccourcie</b> (Ex : antibiotique prescrit sur 5 jours au lieu de 10 jours)</li> </ul>
1.4	Surdosage	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Posologie supra-thérapeutique</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>. Le médicament est utilisé à une dose trop élevée pour ce patient.</li> <li>. Il existe une accumulation du médicament.</li> </ul> </li> <li>- <b>Un même principe actif est prescrit plusieurs fois sur l'ordonnance</b> (Ex : Doliprane® et Di-antalvic®).</li> </ul>
1.5	Médicament non indiqué	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Un médicament est prescrit sans indication justifiée.</b></li> <li>- <b>Un médicament est prescrit sur une durée trop longue sans risque de surdosage</b> (Ex : antibiothérapie sur 15 jours).</li> <li>- <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®).</li> </ul>
1.6	Interaction	<p><b>Un médicament du traitement interfère avec un autre médicament</b> et peut induire une réponse pharmacologique exagérée ou insuffisante.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>D'après le GTIAM de l'AFSSAPS</b> : Association à prendre en compte (selon la pertinence clinique), Précaution d'emploi, Association déconseillée, Association contre-indiquée.</li> <li>- <b>Interaction publiée mais non validées par le GTIAM de l'AFSSAPS.</b> (préciser les références bibliographiques).</li> </ul>
1.7	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.
1.8	Voie et/ou administration inappropriée	Le médicament choisi est correct mais la voie d'administration n'est pas adaptée : <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Autre voie plus efficace, ou moins coûteuse à efficacité équivalente</b></li> <li>- <b>La méthode d'administration n'est pas adéquate</b> (reconstitution, dilution, manipulation, durée).</li> <li>- <b>Mauvais choix de galénique.</b></li> <li>- <b>Libellé incomplet</b> (absence de dosage...)</li> <li>- <b>Plan de prise non optimal</b> (répartition horaire et moment).</li> </ul>
1.9	Traitement non reçu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Incompatibilité physico-chimique entre plusieurs médicaments injectables</b> : risque de précipitation entre des médicaments incompatibles en cours d'administration par perfusion.</li> <li>- <b>Problème d'observance.</b></li> </ul>
1.10	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 (glycémie, ECG, tension artérielle, mesure de concentration d'un médicament...)

Elaboré par le groupe de travail SFPC "Standardisation et valorisation des activités de pharmacie clinique". Juin 2004 et Copyright 2004. Version 1

**Tableau 2 : description des interventions pharmaceutiques**

un seul choix possible sur la fiche

	<b>INTERVENTION</b>	<b>DESCRIPTIF</b>
2.1	<b>Ajout (prescription nouvelle)</b>	<i>Ajout d'un médicament au traitement d'un patient.</i>
2.2	<b>Arrêt</b>	<i>Arrêt d'un médicament du traitement d'un patient <u>sans</u> substitution.</i>
2.3	<b>Substitution /échange</b>	<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 (application de décisions liées à un marché) ou thérapeutique (formulaire local).</li> <li>- L'échange thérapeutique correspond à la dispensation d'une alternative dans le cadre d'un protocole approuvé.</li> <li>- L'alternative est mieux adaptée au patient.</li> </ul>
2.4	<b>Choix de la voie d'administration</b>	<p><i>- Relais voie injectable /voie orale :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Alternative thérapeutique d'un produit différent à efficacité équivalente et passage voie injectable vers voie orale.</li> <li>. Alternative voie injectable vers voie orale du même produit avec efficacité conservée.</li> </ul> <p><i>- Choix d'une voie d'administration plus adaptée au patient.</i></p>
2.5	<b>Suivi thérapeutique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Suivi</i> INR, kaliémie, suivi clinique, suivi cinétique...</li> <li>- <i>Demande / arrêt du dosage d'un médicament.</i></li> <li>- <i>Demande / arrêt prélèvement biologique.</i></li> </ul>
2.6	<b>Optimisation des modalités d'administration</b>	<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 (Ex : Prise à jeun, à distance des repas, en position debout...).</li> </ul> <p><i>- Précisions des modalités d'administration ou du libellé (dosage...)</i> (Ex : Modalité de reconstitution, de dilution, durée d'une perfusion...).</p>
2.7	<b>Adaptation posologique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <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.</li> <li>- <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></li> <li>- <i>Allongement d'une durée de traitement jugée trop courte.</i></li> </ul>

## Annexe 6 : Critères STOPP/START version 2 (2015)

### Annexe 1. STOPP/START.v2, adaptation en langue française

#### Screening Tool of Older Persons' Prescriptions, version 2 (STOPP.v2)

Chez une personne âgée de 65 ans ou plus, la prise de ces médicaments est potentiellement inappropriée dans les circonstances décrites ci-dessous.

#### Section A: Indication de prescription

**A1** Tout médicament prescrit sans indication clinique (aspirine et statine en prévention cardiovasculaire primaire; inhibiteur de la pompe à protons (IPP) sans atteinte œsogastrique récente...) – (surprescription)

**A2** Tout médicament prescrit au-delà de la durée recommandée, si elle est définie – (surprescription)

**A3** Toute duplication de prescription d'une classe médicamenteuse (deux benzodiazépines, anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS), inhibiteurs sélectifs de la recapture de la sérotonine (ISRS), diurétiques de l'anse, inhibiteurs de l'enzyme de conversion, bêtabloquants, anticoagulants...) – (monothérapie à optimiser avant de considérer la duplication)

#### Section B: Système cardiovasculaire

**B1** La digoxine pour une décompensation d'insuffisance cardiaque avec fraction d'éjection ventriculaire gauche (FEVG) conservée – (pas de preuve de bénéfice)

**B2** Le vérapamil ou le diltiazem en présence d'une décompensation cardiaque de classe III ou IV – (risque d'aggravation de l'insuffisance cardiaque)

**B3** Un bêtabloquant en combinaison avec le vérapamil ou le diltiazem – (risque de bloc de conduction cardiaque)

**B4** Un bêtabloquant en présence d'une bradycardie (< 50 bpm), d'un bloc atrioventriculaire du second degré ou troisième degré – (risque de bloc complet ou d'asystolie)

**B5** L'amiodarone en première intention pour une tachycardie supraventriculaire – (risque d'effets secondaires plus important que celui par bêtabloquant, digoxine, vérapamil ou diltiazem)

**B6** Un diurétique de l'anse en première intention pour une hypertension artérielle – (des alternatives plus sûres et plus efficaces sont disponibles)

**B7** Un diurétique de l'anse pour œdèmes des membres inférieurs d'origine périphérique (c'est-à-dire en l'absence d'argument pour une insuffisance cardiaque, insuffisance hépatique, insuffisance rénale ou syndrome néphrotique) – (la surélévation des jambes et le port de bas de contention sont plus appropriés)

**B8** Un diurétique thiazidique ou apparenté (indapamide) en présence d'une hypokaliémie ( $K^+ < 3,5$  mmol/l), hyponatrémie ( $Na^+ < 130$  mmol/l), hypercalcémie (calcémie corrigée  $> 2,65$  mmol/l ou  $> 10,6$  mg/dl), ou d'une histoire d'arthrite microcristalline (goutte ou chondrocalcinose) – (risque accru de précipiter ces troubles métaboliques)

**B9** Un diurétique de l'anse pour hypertension artérielle en présence d'une incontinence urinaire – (exacerbation probable de l'incontinence)

**B10** Un antihypertenseur à action centrale (méthildopa, clonidine, moxonidine, rilménidine, guanfacine) en l'absence d'une intolérance ou d'une inefficacité des autres classes d'antihypertenseurs – (les antihypertenseurs à action centrale sont moins bien tolérés)

**B11** Un inhibiteur de l'enzyme de conversion (IEC) ou un antagoniste des récepteurs de l'angiotensine II (ARA II) en présence d'un antécédent d'hyperkaliémie – (risque de récurrence)

**B12** Un antagoniste de l'aldostérone (spironolactone, éplérénone) en l'absence d'une surveillance de la kaliémie (au moins

semestrielle), lorsque cet antagoniste est associé à un médicament d'épargne potassique (IEC, ARA II, amiloride, triamtrène) – (risque d'hyperkaliémie sévère ( $> 6$  mmol/l))

**B13** Un inhibiteur de la 5-phosphodiesterase (sildénafil, tadalafil, vardénafil) en présence d'une décompensation cardiaque sévère avec hypotension (pression systolique  $< 90$  mmHg) ou d'un angor traité par nitrés – (risque de choc cardiovasculaire)

#### Section C: Antiagrégants et anticoagulants

**C1** De l'aspirine au long cours à dose  $> 160$  mg/jour – (risque accru de saignement, sans preuve d'efficacité majorée)

**C2** De l'aspirine en présence d'un antécédent d'ulcère gastro-duodéal sans prescription d'un IPP – (risque de récurrence d'ulcère)

**C3** Un antiagrégant plaquettaire (aspirine, clopidogrel, dipyridamole) ou un anticoagulant oral (antivitamine K, inhibiteur direct de la thrombine ou du facteur Xa) en présence d'un risque hémorragique significatif (hypertension artérielle sévère non contrôlée, diathèse hémorragique, ou récent épisode de saignement spontané important) – (risque élevé d'hémorragie)

**C4** De l'aspirine associée au clopidogrel en prévention secondaire des accidents vasculaires cérébraux (sauf si syndrome coronarien aigu concomitant, stent coronarien depuis moins de douze mois, ou sténose carotidienne serrée symptomatique) – (pas de preuve de bénéfice, hors de ces trois exceptions, par rapport à une monothérapie par clopidogrel)

**C5** De l'aspirine associée à un anticoagulant oral (antivitamine K, inhibiteur direct de la thrombine ou du facteur Xa) pour une fibrillation atriale – (pas de bénéfice additionnel de l'aspirine, qui majore le risque de saignement)

**C6** Un antiagrégant plaquettaire (aspirine, clopidogrel, dipyridamole) en association à un anticoagulant oral (antivitamine K, inhibiteur direct de la thrombine ou du facteur Xa) pour une artériopathie stable (coronarienne, cérébrovasculaire ou périphérique) – (pas de bénéfice additionnel de l'ajout de l'antiagrégant, qui majore le risque de saignement)

**C7** La ticlopidine dans tous les cas – (le clopidogrel et le prasugrel ont des effets secondaires moindres et une efficacité similaire)

**C8** Un anticoagulant oral (antivitamine K, inhibiteur direct de la thrombine ou du facteur Xa) durant plus de six mois pour un premier épisode de thrombose veineuse profonde (TVP) sans facteur de risque de thrombophilie identifié – (pas de bénéfice additionnel après six mois)

**C9** Un anticoagulant oral (antivitamine K, inhibiteur direct de la thrombine ou du facteur Xa) durant plus de douze mois pour un premier épisode d'embolie pulmonaire (EP) sans facteur de risque de thrombophilie identifié – (pas de bénéfice additionnel après douze mois)

**C10** Un AINS associé à un anticoagulant oral (antivitamine K, inhibiteur direct de la thrombine ou du facteur Xa) – (risque accru d'hémorragie gastro-intestinale)

**C11** Un AINS en présence d'un antiagrégant plaquettaire, sans traitement préventif par un IPP – (risque accru d'ulcère gastro-duodéal)

#### Section D: Système nerveux central et psychotropes

**D1** Un antidépresseur tricyclique en présence d'une démence, d'un glaucome à angle aigu, d'un trouble de conduction cardiaque, d'un prostatisme/antécédent de globe vésical – (risque d'aggravation par effet anticholinergique)

**D2** Un antidépresseur tricyclique en traitement de première intention pour une dépression – (risque accru d'effets secondaires par rapport aux ISRS)

## Annexe I. STOPP/START.v2, adaptation en langue française (suite)

**D3** Un neuroleptique à effet anticholinergique modéré à marqué (chlorpromazine, clozapine, flupenthixol, fluphenzine, pipothiazine, promazine, zuclopenthixol) en présence d'un prostatisme ou d'un antécédent de globe vésical – (risque de globe vésical)

**D4** Un ISRS en présence d'une hyponatrémie ( $\text{Na}^+ < 130 \text{ mmol/l}$ ) concomitante ou récente – (risque d'exacerbation ou de récurrence de l'hyponatrémie)

**D5** Une benzodiazépine depuis plus de quatre semaines – (un traitement prolongé par benzodiazépine n'est pas indiqué (critère A1); risques de sédation, de confusion, de troubles de l'équilibre, de chutes et/ou d'accident de la route. Après quatre semaines, toute prise de benzodiazépine devrait être diminuée progressivement puisqu'il existe une tolérance de l'effet thérapeutique et un risque de syndrome de sevrage)

**D6** Un neuroleptique (autre que la quétiapine ou la clozapine) en présence d'un syndrome parkinsonien ou d'une démence à corps de Lewy – (risque d'aggravation sévère des symptômes extrapyramidaux)

**D7** Un médicament anticholinergique en traitement des effets extrapyramidaux induits par un neuroleptique – (risque d'effets anticholinergiques)

**D8** Un médicament à effet anticholinergique en présence d'une démence ou/et d'un syndrome confusionnel – (risque d'exacerbation des troubles cognitifs)

**D9** Un neuroleptique chez un patient présentant des symptômes psycho-comportementaux associés à une démence, à moins que ces symptômes soient sévères et que l'approche non pharmacologique ait échoué – (risque accru de thrombose cérébrale et de décès)

**D10** Un neuroleptique pour insomnies (à moins qu'elles ne soient dues à une psychose ou une démence) – (risques de confusion, d'hypotension, d'effets secondaires extrapyramidaux, de chutes)

**D11** Un inhibiteur de l'acétylcholinestérase en présence d'un antécédent de bradycardie persistante ( $< 60 \text{ bpm}$ ), de bloc de conduction cardiaque, de syncopes récurrentes inexplicables, de médicament bradycardisant (bêtabloquant, digoxine, diltiazem, vérapamil) ou d'asthme – (risque de troubles sévères de la conduction cardiaque, de syncope, d'accident, de bronchospasme)

**D12** Une phénothiazine comme neuroleptique de première ligne (à l'exception de la prochlorpérazine pour nausées, vomissements et vertiges; de la chlorpromazine pour hoquet persistant; de la lévomépromazine comme antiémétique en soins palliatifs) – (effets sédatifs et anticholinergiques sévères; des alternatives plus sûres existent)

**D13** La L-dopa ou un agoniste dopaminergique pour des tremblements essentiels bénins ou pour un syndrome parkinsonien – (pas de preuve d'efficacité)

**D14** Un antihistaminique de première génération dans tous les cas – (d'autres antihistaminiques plus sûrs sont disponibles)

### Section E: Fonction rénale et prescriptions

Les six prescriptions suivantes sont potentiellement inappropriées chez une personne âgée présentant une altération aiguë ou chronique de sa fonction rénale et notamment lorsqu'est atteint un certain seuil de débit de filtration glomérulaire (DFG) tel qu'estimé par la clairance de la créatinine (selon la formule de Cockcroft-Gault et exprimée en ml/min). Se référer aux notices des médicaments et aux recommandations locales.

**E1** La digoxine au long cours à une dose  $> 125 \mu\text{g/jour}$  lorsque le DFG est  $< 30 \text{ ml/min}$  – (risque d'intoxication)

**E2** Un inhibiteur direct de la thrombine (dabigatran) lorsque le DFG est  $< 30 \text{ ml/min}$  – (risque accru de saignement)

**E3** Un inhibiteur direct du facteur Xa (rivaroxaban, apixaban) lorsque le DFG est  $< 15 \text{ ml/min}$  – (risque accru de saignement)

**E4** Un AINS lorsque le DFG est  $< 50 \text{ ml/min}$  – (risque d'aggravation de la fonction rénale)

**E5** La colchicine lorsque le DFG est  $< 10 \text{ ml/min}$  – (risque d'intoxication)

**E6** La metformine lorsque le DFG est  $< 30 \text{ ml/min}$  – (risque d'acidose lactique)

### Section F: Système digestif

**F1** La prochlorpérazine ou le métoclopramide en présence de symptômes extrapyramidaux – (risque d'aggravation)

**F2** Un IPP à dose maximale pendant plus de huit semaines pour œsophagite peptique ou ulcère gastroduodénal non compliqués – (indication d'une réduction de la dose de l'IPP, voire de son arrêt avant huit semaines)

**F3** Un médicament à effet constipant (anticholinergiques, fer par voie orale, opiacés, vérapamil, antiacide à base de sel d'aluminium) en présence d'une constipation chronique lorsque des alternatives existent – (risque de majoration de la constipation)

**F4** Du fer élémentaire à dose  $> 200 \text{ mg/jour}$  par voie orale (fumarate de fer  $> 600 \text{ mg/jour}$ , sulfate de fer  $> 600 \text{ mg/jour}$ , gluconate de fer  $> 1800 \text{ mg/jour}$ ) – (absorption du fer inchangée au-delà de cette dose, et risque de troubles digestifs)

### Section G: Système respiratoire

**G1** La théophylline en monothérapie d'une BPCO – (alternatives plus sûres et plus efficaces; risque d'effets secondaires liés à l'indice thérapeutique étroit)

**G2** Des corticostéroïdes par voie systémique plutôt qu'inhalés pour le traitement de fond d'une BPCO modérée à sévère – (exposition inutile à des effets secondaires alors que le traitement inhalé est efficace)

**G3** Un bronchodilatateur anticholinergique (ipratropium, tiotropium) en présence d'un glaucome à angle aigu – (risque d'exacerbation du glaucome), ou d'un obstacle à la vidange de la vessie – (risque de rétention urinaire)

**G4** Un bêtabloquant non cardio-sélectif (sotalol, carvedilol, pindolol, propranolol...), par voie orale ou voie locale (glaucome), en présence d'un antécédent d'asthme nécessitant un traitement bronchodilatateur – (risque de bronchospasme)

**G5** Une benzodiazépine en présence d'une insuffisance respiratoire aiguë ou chronique ( $\text{pO}_2 < 60 \text{ mmHg}$  ou  $\text{SaO}_2 < 89\%$  ou  $< 8 \text{ kPa}$  ou/et  $\text{pCO}_2 > 6,5 \text{ kPa}$  ou  $> 50 \text{ mmHg}$ ) – (risque d'aggravation de l'insuffisance respiratoire)

### Section H: Système musculosquelettique

**H1** Un AINS en présence d'un antécédent d'ulcère gastro-duodénal ou de saignement digestif, sans traitement gastro-protecteur par IPP ou anti- $\text{H}_2$  – (risque de récurrence de l'ulcère peptique)

**H2** Un AINS en présence d'une hypertension artérielle sévère – (risque de majoration de l'hypertension) ou d'une insuffisance cardiaque sévère – (risque de décompensation cardiaque)

**H3** Un AINS au long cours ( $> 3 \text{ mois}$ ) en première ligne pour une douleur arthrosique – (un analgésique comme le paracétamol est préférable et habituellement efficace pour contrôler les douleurs arthrosiques modérées)

**H4** Une corticothérapie au long cours ( $> 3 \text{ mois}$ ) pour une polyarthrite rhumatoïde en monothérapie – (risque d'effets secondaires de la corticothérapie)

## Annexe I. STOPP/START.v2, adaptation en langue française (suite)

**H5** Une corticothérapie pour douleur d'arthrose, par voie orale ou locale (injections intra-articulaires admises) – (risque d'effets secondaires systémiques de la corticothérapie)

**H6** Un AINS ou la colchicine au long cours (> 3 mois) pour le traitement de fond d'une goutte, en l'absence d'un inhibiteur de la xanthine-oxydase (allopurinol ou febuxostat) sauf si ce dernier est contre-indiqué – (un inhibiteur de la xanthine-oxydase est le premier choix pour la prévention des crises de goutte)

**H7** Un AINS ou un inhibiteur sélectif de la COX-2, en présence d'une maladie cardiovasculaire non contrôlée (angine de poitrine, HTA sévère) – (risque accru d'infarctus du myocarde ou de thrombose cérébrale)

**H8** Un AINS en présence d'une corticothérapie sans traitement préventif par IPP – (risque accru d'ulcère gastroduodéal)

**H9** Un bisphosphonate par voie orale en présence d'une atteinte actuelle ou récente du tractus digestif supérieur (dysphagie, œsophagite, gastrite, duodénite, ulcère peptique ou saignement digestif haut) – (risque de récurrence ou de majoration de l'atteinte digestive haute)

### Section I: Système urinaire

**I1** Un médicament à effets anticholinergiques en présence d'une démence, d'un déclin cognitif chronique – (risque d'une majoration de la confusion, d'agitation), d'un glaucome à angle fermé – (risque d'exacerbation du glaucome) ou d'un prostatisme persistant – (risque de globe vésical)

**I2** Un alpha-1-bloquant (tamsulosine, térazocine) en présence d'une hypotension orthostatique symptomatique ou de syncope postmictionnelle – (risque de syncopes récurrentes)

### Section J: Système endocrinien

**J1** Une sulphonylurée à longue durée d'action (glibenclamide, chlorpropamide, glimépiride, gliclazide à libération prolongée) pour un diabète de type 2 – (risque d'hypoglycémies prolongées)

**J2** Une thiazolidinédione (rosiglitazone, pioglitazone) en présence d'une décompensation cardiaque – (risque de majoration de la décompensation cardiaque)

**J3** Un bêtabloquant en présence d'un diabète avec fréquents épisodes hypoglycémiques – (risque de masquer les symptômes d'hypoglycémie. Envisager une diminution du traitement hypoglycémiant pour ramener l'HbA1c entre 7,5 et 8,5% (59 et 69 mmol/ml) chez les patients âgés fragiles)

**J4** Des œstrogènes en présence d'un antécédent de cancer du sein ou d'épisode thromboembolique veineux – (risque accru de récurrence)

**J5** Des œstrogènes par voie orale ou transdermique sans progestatif associé chez une patiente non hystérectomisée – (risque de cancer endométrial)

**J6** Des androgènes en l'absence d'un hypogonadisme confirmé – (risque de toxicité aux androgènes; absence de bénéfice prouvé en dehors de l'hypogonadisme)

### Section K: Médicaments majorant le risque de chutes

**K1** Une benzodiazépine dans tous les cas – (effet sédatif, trouble de proprioception et d'équilibre)

**K2** Un neuroleptique dans tous les cas – (effet sédatif, dyspraxie de la marche, symptômes extrapyramidaux)

**K3** Un vasodilatateur (alpha-1-bloquant, inhibiteur calcique, dérivé nitré de longue durée d'action, IEC, ARA II) en présence d'une hypotension orthostatique persistante (diminution récurrente de la pression artérielle systolique  $\geq 20$  mmHg ou diastolique  $\geq 10$  mmHg lors de la verticalisation) – (risque de syncopes, de chutes)

**K4** Un hypnotique Z (zopiclone, zolpidem, zaleplon) – (risque de sédation, d'ataxie)

### Section L: Antalgiques

**L1** Un opiacé fort en première ligne d'une douleur légère (par voie orale ou transdermique; morphine, oxycodone, fentanyl, buprénorphine, diamorphine, méthadone, tramadol, pethidine, pentazocine) – (non-respect de l'échelle OMS de la douleur)

**L2** Un opiacé en traitement de fond (c'est-à-dire non à la demande) sans la prescription concomitante d'un traitement laxatif – (risque de constipation sévère)

**L3** Un opiacé de longue durée d'action en cas de pics douloureux, en l'absence d'un opiacé à action immédiate – (risque de persistance des pics douloureux)

### Section N: Charge anticholinergique

**N1** Une utilisation concomitante de plusieurs ( $\geq 2$ ) médicaments à effets anticholinergiques (antispasmodique vésical ou intestinal, antidépresseurs tricycliques, antihistaminique de première génération...) – (risque de toxicité anticholinergique)  
Liste non exhaustive de médicaments à activité anticholinergique élevée:

- amitriptyline, clomipramine, doxépine, imipramine;
- hydroxyzine, meclizine, prométhazine;
- clozapine, levomepromazine;
- bipéridène, procyclidine, trihexyphénidyle;
- fésotérodine, flavoxate, oxybutynine, propriverine;
- solifénacine, toltérodine;
- ipratropium;
- butylhyoscine, tizanidine, scopolamine.

*Principaux effets anticholinergiques centraux:* sédation, altération cognitive, delirium (confusion aiguë), désorientation, hallucinations visuelles, agitation, irritabilité, agressivité.

*Principaux effets anticholinergiques périphériques:* trouble de l'accommodation visuelle, mydriase, sécheresse buccale, sécheresse oculaire, tachycardie, nausées, constipation, dysurie, rétention vésicale.

### Screening Tool to Alert to Right Treatment, version 2 (START.v2)

*Les traitements médicamenteux proposés ci-après doivent être envisagés lorsqu'ils sont omis sans justification clinique valide chez une personne âgée de 65 ans et plus, hors situation de fin de vie. Le prescripteur aura vérifié toutes les contre-indications spécifiques de ces traitements médicamenteux avant de les recommander aux patients âgés.*

### Section A: Système cardiovasculaire

**A1** En présence d'une fibrillation atriale (paroxystique, persistante ou permanente), un anticoagulant oral (antivitamine K, inhibiteur de la thrombine ou inhibiteur du facteur Xa). En cas de fibrillation atriale induite par une cardiopathie valvulaire mitrale ou par un syndrome coronarien aigu ou récent, seule l'antivitamine K est recommandée – (risque cardio-embolique élevé)

**A2** En présence d'une fibrillation atriale et d'une contre-indication majeure à l'anticoagulation, de l'aspirine (75 mg à 160 mg/jour) – (risque cardio-embolique élevé)

**A3** En présence d'une athérosclérose au niveau coronarien, cérébrovasculaire ou périphérique, un antiagrégant plaquettaire

## Annexe I. STOPP/START.v2, adaptation en langue française (suite)

(aspirine, clopidogrel, prasugrel, ticagrelor) – (réduction des événements ischémiques)

**A4** En présence d'une hypertension artérielle persistante (systolique > 160 mmHg et/ou diastolique > 90 mmHg), un antihypertenseur. Pour les patients diabétiques, les seuils de 140 mmHg pour la systolique et de 90 mmHg pour la diastolique sont préférés – (réduction de la morbi-mortalité cardiovasculaire)

**A5** En présence d'une athérosclérose au niveau coronarien, cérébrovasculaire ou périphérique chez un patient de moins de 85 ans, une statine – (réduction des événements ischémiques)

**A6** En présence d'une insuffisance cardiaque systolique ou/et d'une maladie coronarienne, un IEC – (réduction de la morbi-mortalité cardiaque)

**A7** En présence d'une cardiopathie ischémique, un bêtabloquant – (réduction de la morbi-mortalité cardiaque)

**A8** En présence d'une insuffisance cardiaque systolique stable, un traitement bêtabloquant validé (bisoprolol, nebivolol, métoprolol, carvedilol) – (réduction de la morbi-mortalité cardiaque)

### Section B : Système respiratoire

**B1** En présence d'un asthme ou d'une BPCO de stade léger à modéré, l'inhalation régulière d'un agoniste bêta2-adrénergique ou d'un antimuscarinique bronchodilatateur (ipratropium, tiotropium) – (contrôle des symptômes)

**B2** En présence d'un asthme ou d'une BPCO de stade modéré à sévère, lorsque le volume expiratoire forcé durant la première seconde (VEF1) est < 50% ou lorsque des exacerbations nécessitent une corticothérapie orale, la prise régulière d'un corticostéroïde inhalé – (contrôle des symptômes, diminution des exacerbations)

**B3** En présence d'une hypoxie chronique documentée ( $pO_2 < 60$  mmHg ou  $< 8$  kPa, ou  $SaO_2 < 89\%$  à l'air ambiant), une oxygénothérapie de longue durée – (augmentation de l'espérance de vie)

### Section C : Système nerveux central et œil

**C1** En présence d'une maladie de Parkinson de forme idiopathique confirmée, responsable d'un retentissement fonctionnel significatif, de la L-dopa ou un agoniste dopaminergique – (premier choix pour le contrôle des symptômes)

**C2** En présence de symptômes dépressifs majeurs persistants, un antidépresseur non tricyclique – (amélioration des formes sévères de dépression)

**C3** En présence d'une maladie d'Alzheimer à un stade léger à modéré (donépézil, rivastigmine, galantamine) ou une maladie à corps de Lewy (rivastigmine), un inhibiteur de l'acétylcholinestérase – (amélioration limitée des fonctions cognitives)

**C4** En présence d'un glaucome primaire à angle ouvert, un traitement topique par analogue des prostaglandines, de la prostamide ou un bêtabloquant – (diminution de la pression intra-oculaire)

**C5** En présence d'une anxiété sévère persistante, un ISRS. En cas de contre-indication aux ISRS, un inhibiteur de la recapture de la sérotonine et de la noradrénaline, ou la prégabaline – (médicaments plus appropriés que les benzodiazépines pour un traitement prolongé)

**C6** En présence d'un syndrome des jambes sans repos, après avoir écarté une carence martiale et une insuffisance rénale sévère, un agoniste dopaminergique (ropinirole, pramipexole, rotigotine) – (amélioration des symptômes, de la qualité du sommeil et de la qualité de vie)

### Section D : Système digestif

**D1** En présence d'un reflux gastro-œsophagien sévère ou d'une sténose peptique nécessitant une dilatation, un IPP – (contrôle des symptômes)

**D2** En présence d'une maladie diverticulaire associée à une histoire de constipation chronique, une supplémentation en fibres (son, ispaghula, méthylcellulose, sterculiacée) – (contrôle des symptômes)

### Section E : Système musculosquelettique

**E1** En présence d'une polyarthrite rhumatoïde active et invalidante, un traitement de fond par un inducteur de rémission (méthotrexate, hydroxychloroquine, minocycline, leflunomide, tocilizumab, etanercept, adalimumab, anakinra, abatecept, infliximab, rituximab, certolizumab, golimumab) – (ralentissement de l'évolution de la maladie)

**E2** En cas de corticothérapie systémique au long cours (> 3 mois), une supplémentation en Vitamine D et calcium et un traitement par bisphosphonates – (prévention de l'ostéoporose cortico-induite)

**E3** En présence d'une ostéoporose confirmée (densitométrie osseuse: T-score < -2,5 DS) ou d'un antécédent de fracture de fragilité (spontanée ou par traumatisme à basse énergie), une supplémentation en Vitamine D (cholécalficérol 800-1000 UI/jour) et calcium (1-1,2 g /jour) – (prévention de fractures osseuses)

**E4** En présence d'une ostéoporose confirmée (densitométrie osseuse: T-score < -2,5 DS) ou d'un antécédent de fracture de fragilité (spontanée ou par traumatisme à basse énergie), un traitement inhibiteur de la résorption osseuse ou anabolique osseux – (prévention des fractures osseuses)

**E5** En présence d'un confinement au domicile, de chutes ou d'une ostéopénie (densitométrie osseuse:  $-2.5 < T\text{-score} < -1$  DS), une supplémentation en vitamine D (cholécalficérol 800-1000 UI/jour) – (prévention de l'ostéoporose)

**E6** En présence de goutte clinique (crises, arthropathie, tophus) ou radiographique, un traitement de fond par un inhibiteur de la xanthine oxydase (allopurinol, febuxostat) – (prévention des crises de goutte)

**E7** En cas de traitement par méthotrexate, une supplémentation en acide folique – (prévention des effets indésirables gastro-intestinaux et hématologiques)

### Section F : Système endocrinien

**F1** En présence d'un diabète compliqué d'une néphropathie (protéinurie à la bandelette urinaire ou micro-albuminurie > 30 mg/24 heures), avec ou sans insuffisance rénale biologique, un IEC. En cas d'intolérance aux IEC, un antagoniste des récepteurs de l'angiotensine II – (protection glomérulaire)

### Section G : Système urogénital

**G1** En présence d'un prostatisme symptomatique lorsqu'une résection de la prostate n'est pas justifiée, un alpha 1-bloquant – (diminution des symptômes)

**G2** En présence d'un prostatisme symptomatique lorsqu'une résection de la prostate n'est pas justifiée, un inhibiteur de la 5 $\alpha$ -réductase – (diminution du risque de rétention urinaire aiguë et de résection prostatique)

**G3** En présence d'une vaginite atrophique symptomatique, des œstrogènes locaux (crème, ovule, anneau, pessaire) – (diminution des symptômes)

## Annexe I. STOPP/START.v2, adaptation en langue française (suite)

### Section H: Antalgiques

**H1** En présence de douleurs modérées à sévères, des agonistes opioïdes forts doivent être proposés lorsque le paracétamol, les AINS, les opiacés faibles sont inadaptés à la sévérité des douleurs ou ont été inefficaces – (contrôle de la douleur permettant d'éviter anxiété, dépression, troubles du comportement, du sommeil et de la mobilité)

**H2** Chez une personne recevant des opiacés de façon régulière, un traitement laxatif – (prévention de la constipation induite par les opiacés)

### Section I: Vaccinations

**I1** Une vaccination annuelle contre la grippe, au début de l'automne – (prévention d'hospitalisations et de la mortalité liées au virus Influenza)

**I2** Une vaccination contre le pneumocoque par le vaccin conjugué 13-valent ou/et le vaccin polysaccharidique 23-valent, sans moment de préférence durant l'année – (prévention des infections invasives à pneumocoques)

## Annexe 7 : Fiche signalétique des IPP par indications chez l'adulte et niveaux de SMR émis par la commission de la Transparence (77)

**Tableau 1. Fiche signalétique des IPP par indications chez l'adulte et niveaux de SMR émis par la commission de la Transparence**

DCI et spécialités	Eradication de <i>Helicobacter pylori</i>	Ulcère duodénal évolutif	Ulcère gastrique évolutif	Traitement d'entretien de l'ulcère duodénal	Traitement des lésions GD dues aux AINS	Prévention des lésions GD dues aux AINS chez les sujets à risque	Traitement symptomatique du RGO	Œsophagite par RGO	Traitement d'entretien de l'œsophagite par RGO	Syndrome de Zollinger-Ellison	SMR (date de l'avis de la commission de la Transparence)
Lansoprazole (15, 30 mg) LANZOR, OGAST, OGASTORO	Pendant 7 jours: 2 x 30 mg/j associé à clarithromycine 0,5 à 1 g/j et: -soit amoxicilline 2 g/j -soit métronidazole 0,8 à 1 g/j	30 mg/j 2 sem + 2 sem	30 mg/j 4 à 8 sem.	15 mg/j	30 mg/j 4 à 8 sem.	15 mg/j ou 30 mg en cas d'échec	15 - 30 mg/j 4 à 6 sem.	30 mg/j 4 à 8 sem.	15 - 30 mg/j	Dose initiale : 60 mg/j	SMR important dans les indications de l'AMM LANZOR : 11/01/2017 (RI) OGAST - OGASTORO : 05/10/2016 (RI)
Oméprazole (10, 20 mg) MOPRAL, ZOLTUM	Pendant 7 jours: 2 x 20 mg/j associé à clarithromycine 1 g/j et : - soit amoxicilline 2 g/j - soit métronidazole ou tinidazole 1g/j soit amoxicilline 1,5 g/j et métronidazole ou tinidazole 1,5 g/j - puis 20 mg/j pendant 3 semaines en cas d'ulcère duodénal ou 3 à 5 semaines en cas d'ulcère gastrique	20 mg/j 2 sem à 4 sem	20 mg/j 4 sem à 8 sem	10 à 20 mg/j	20 mg/j 4 à 8 sem.	20 mg/j	10 - 20 mg/j	20 mg/j 4 à 8 sem. 40 mg/j en cas d'œsophagite sévère résistante à une cure de 20 mg/j pendant 4 sem.	10 - 20 / 40 mg/	Dose initiale : 60 mg/j	SMR important dans les indications de l'AMM Mopral - Zoltum : 16/09/2015 (RI) Suppression de l'indication adulte dans le « traitement d'entretien de l'ulcère duodénal chez les patients non infectés par Helicobacter pylori ou chez qui l'éradication n'a pas été possible »
Esoméprazole (10, 20, 40 mg) INEXIUM	Pendant 7 jours: 2 x 20 mg/j associé à clarithromycine 1 g/j et amoxicilline 2 g/j	Non indiqué	Non indiqué	Non indiqué	20 mg/j 4 à 8 sem	20 mg/j	20 mg/j 4 sem - puis à la demande après disparition des symptômes	40 mg/j 4 à 8 sem.	20 mg/j	Dose initiale : 80 mg/j	SMR important dans les indications de l'AMM INEXIUM : 20/07/2016 (inscription complément de gamme)

HAS - Direction de l'Évaluation Médicale, Économique et de Santé Publique  
Avis version définitive

147/163







VU, LE PRESIDENT DU JURY

CAEN, LE

VU, LE DIRECTEUR DE LA FACULTE  
DES SCIENCES PHARMACEUTIQUES

CAEN, LE

L'université n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses et mémoires. Ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs.



## **OPTIMEDOC : état des lieux d'un parcours de soins ville-hôpital d'optimisation des prescriptions chez le sujet âgé**

### **Résumé**

En avril 2022, le parcours OPTIMEDOC a été mis en place en Normandie. Il s'agit d'un parcours ville-hôpital qui a pour objectif d'optimiser les thérapeutiques chez les patients âgés à haut risque iatrogène. Le parcours s'articule en quatre étapes : repérage du patient au décours d'une hospitalisation ou directement en ville, évaluation spécialisée des traitements par un binôme hospitalier gériatre/pharmacien, Réunion de Concertation Pluridisciplinaire (RCP) avec le médecin traitant qui étudie et valide les propositions d'optimisation thérapeutique, suivi dans le temps des modifications effectuées. Les objectifs de cette étude sont d'évaluer la pertinence de la démarche, l'impact des revues de médication (RM) et leur contribution à l'atteinte des objectifs régionaux du Contrat d'Amélioration de la Qualité et de l'Effizienz des Soins (CAQES). Parmi les 255 propositions d'optimisation thérapeutique effectuées, 89% d'entre elles ont été acceptées. Des critères STOPP/STARTv2 sont retrouvés dans 71% des interventions. Après la RM, une diminution significative du nombre de médicaments prescrits et du nombre de médicaments potentiellement inappropriés a été observée ( $p < 0,001$ ). Le parcours OPTIMEDOC contribue à l'atteinte des objectifs du CAQES en réduisant la iatrogénie liée à la polymédication ( $p < 0,001$ ) et aux inhibiteurs de la pompe à protons ( $p < 0,001$ ). Cependant, nous n'avons pas pu mettre en évidence d'efficacité statistiquement significative sur la réduction de la iatrogénie liée aux benzodiazépines ( $p = 0,102$ ). Ce dispositif innovant favorise une prise en charge interdisciplinaire du sujet âgé autour d'une collaboration ville-hôpital.

---

## **OPTIMEDOC : assessment of a primary care - hospital care pathway for optimizing prescriptions in elderly patients**

### **Summary**

In April 2022, the OPTIMEDOC pathway began in Normandy. It corresponds to a partnership between Hospital and Private Practice with the goal of optimizing the treatment of elderly patients with a high iatrogenic risk. The pathway follows four different steps: 1) patients are pinpoint in private practice or after being hospitalized, 2) a clinical team Geriatrician/Pharmacist provide a specialized assessment of the treatment, 3) a Multidisciplinary Consultation Meeting (MCM) happens with the primary care physician who examines and validates the treatment optimization proposal, 4) a long-term follow-up of adjustments made. This study's objective is to assess the relevance of the pathway, the impacts of Treatment Optimizations (TO) and their contribution to regional goals set by the Care Quality and Efficiency Improvement Contract (Contrat d'Amélioration de la Qualité et de l'Effizienz des Soins, CAQES in French). Among 255 Treatment Optimization Proposals, 89% of them were put in place, and some STOPP/START.v2 criteria are found in 71% of cases. After the TO, a significant reduction of the number of prescribed drugs was noticed as well as the number of potentially inappropriate drugs ( $p < 0.001$ ). The OPTIMEDOC pathway contributes to reaching the CAQES goals by reducing iatrogenic reactions induced by polypharmacy ( $p < 0.001$ ) and proton pump inhibitors ( $p < 0.001$ ). However, no significant evidence of an iatrogenic reduction in relation with benzodiazepines was found ( $p = 0.102$ ). This innovative pathway encourages a multidisciplinary care for elderly patients based on a hospital and private practice partnership.

---

### **Mots-clés**

Revue de médication ; Gériatrie ; Médicaments potentiellement inappropriés ; Parcours de soins