

ACADÉMIE D'ORLÉANS-TOURS
UNIVERSITÉ DE TOURS
FACULTÉ DE PHARMACIE « Philippe-Maupas »

(2021)

N° 26

THÈSE D'EXERCICE
pour le
DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN PHARMACIE

Par
PLOQUIN Mélanie, née le 08/10/1995 à Rochefort/mer

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 17 mai 2021

Évaluation de la transmission du courrier de sortie et du plan de prise au médecin généraliste
par messagerie sécurisée de patient gériatrique en sortie d'hospitalisation

JURY

Président :

M. ANTIER Daniel, Professeur, Praticien Hospitalier, Faculté de pharmacie
« Philippe MAUPAS » – TOURS

Membres :

Mme. BOURGUEIL Julie, Praticien Hospitalier – TOURS
M. MENNECART Marc, Praticien Hospitalier - TOURS

(1) Indiquer le millésime de l'année civile au cours de laquelle la thèse a été soutenue

(2) Le numéro de la thèse attribué par la faculté sera porté par le service de la bibliothèque après soutenance

LISTE DES ENSEIGNANTS

ANNEE 2020- 2021

Directrice : Pr Véronique MAUPOIL

Directeur Adjoint : M. Hervé MARCHAIS

Assesseurs : Pr Daniel ANTIER, M. Matthieu JUSTE, Pr Karine MAHEO, Mme Audrey OUDIN

ENSEIGNANTS

10 PROFESSEURS D'UNIVERSITÉ

ALLOUCHI	Hassan	CHIMIE PHYSIQUE
BRAND	Denys	MICROBIOLOGIE-IMMUNOLOGIE- BIOEPIDEMIOLOGIE
CHEVALIER	Stéphane	BIOCHIMIE GENERALE & BIOTHERAPIE
CHOURPA	Igor	CHIMIE ANALYTIQUE & HYDROLOGIE
CLASTRE	Marc	BIOLOGIE CELLULAIRE & BIOCHIMIE VEGETALE
DIMIER-POISSON	Isabelle	IMMUNOLOGIE PARASITAIRE
ENGUEHARD-GUEIFFIER	Cécile	CHIMIE THERAPEUTIQUE
MAHEO	Karine	PHYSIOLOGIE
MAUPOIL-DAVID	Veronique	PHARMACOLOGIE
VIAUD-MASSUARD	Marie-Claude	CHIMIE ORGANIQUE

6 PROFESSEURS D'UNIVERSITÉ ET PRATICIENS HOSPITALIERS

ANTIER	Daniel	PHARMACIE CLINIQUE
EMOND	Patrick	BIOPHYSIQUE & MATHEMATIQUES
GIRAudeau	Bruno	BIOPHYSIQUE & MATHEMATIQUES
LANOTTE	Philippe	MICROBIOLOGIE-IMMUNOLOGIE- BIOEPIDEMIOLOGIE
POUPLARD	Claire	HEMATOLOGIE
THIBAUT	Gilles	MICROBIOLOGIE-IMMUNOLOGIE- BIOEPIDEMIOLOGIE

2 PROFESSEURS ÉMERITES

GUILLOTEAU	Denis	BIOPHYSIQUE & MATHEMATIQUES
BARIN	Francis	MICROBIOLOGIE-IMMUNOLOGIE-BIOEPIDEMIOLOGIE

35 MAITRES DE CONFÉRENCES

ALLARD-VANNIER	Emilie	PHARMACIE GALENIQUE
AUBREY	Nicolas	BIOCHIMIE GENERALE & BIOTHERAPIE
BAKRI	Françoise	HYGIENE SANTE PUBLIQUE & TOXICOLOGIE
BESSON	Pierre	PHYSIOLOGIE
BIRER-WILLIAMS	Caroline	BIOLOGIE CELLULAIRE & BIOCHIMIE VEGETALE
BONNIER	Franck	CHIMIE ANALYTIQUE & HYDROLOGIE
BORDY	Romain	PHARMACOLOGIE
BOUDESOCQUE-DELAYE	Leslie	PHARMACOGNOSIE
BOUVIN-PLEY	Mélanie	MICROBIOLOGIE-IMMUNOLOGIE- BIOEPIDEMIOLOGIE
BRAIBANT	Martine	MICROBIOLOGIE-IMMUNOLOGIE- BIOEPIDEMIOLOGIE
BREDELOUX	Pierre	PHARMACOLOGIE

DAVID	Stéphanie	PHARMACIE GALENIQUE
DEBIERRE-GROCKIEGO	Françoise	IMMUNOLOGIE PARASITAIRE
DELAYE	Pierre-Olivier	CHIMIE THERAPEUTIQUE
DENEVAULT	Caroline	CHIMIE THERAPEUTIQUE
DOUZIECH-EYROLLES	Laurence	AFFAIRE REGLEMENTAIRE ET MANAGEMENT DE LA
DUMAS	Jean-François	BIOCHIMIE GENERALE ET BIOTHERAPIE
GERMON	Stéphanie	IMMUNOLOGIE PARASITAIRE
GLEVAREC	Gaëlle	BIOLOGIE CELLULAIRE & BIOCHIMIE VEGETALE
HERVE-AUBERT	Katel	CHIMIE ANALYTIQUE & HYDROLOGIE
JUSTE	Matthieu	IMMUNOLOGIE PARASITAIRE
LAJOIE	Laurie	MICROBIOLOGIE-IMMUNOLOGIE- BIOEPIDEMIOLOGIE
ANOUE	Arnaud	BIOLOGIE CELLULAIRE & BIOCHIMIE VEGETALE
MARC	Jillian	BIOMOLECULES ET BIOTECHNOLOGIES VEGETALES
MARCHAIS	Hervé	PHARMACIE GALENIQUE
MAVEL	Sylvie	CHIMIE THERAPEUTIQUE
MUNNIER	Emilie	PHARMACIE GALENIQUE
OMBETTA-GOKA	Jean-Edouard	CHIMIE ORGANIQUE
ODIN	Audrey	BIOLOGIE CELLULAIRE & BIOCHIMIE VEGETALE
PASQUALIN	Côme	PHARMACOLOGIE
PRIE	Gildas	CHIMIE ORGANIQUE
SOUCE	Martin	CHIMIE ANALYTIQUE & HYDROLOGIE
TAUBER	Clovis	BIOPHYSIQUE & MATHEMATIQUES
VELGE-ROUSSEL	Florence	IMMUNOLOGIE PARASITAIRE
VERCOUILLIE	Johnny	BIOPHYSIQUE & MATHEMATIQUES
VERGOTE	Jackie	AFFAIRE REGLEMENTAIRE ET MANAGEMENT DE LA
VIERRON	Emilie	BIOPHYSIQUE & MATHEMATIQUES
ZHANG	Bei-Li	PHARMACOLOGIE

3 MAITRES DE CONFÉRENCES ET PRATICIENS HOSPITALIERS

ARLICOT	Nicolas	BIOPHYSIQUE & MATHEMATIQUES
FOUCAULT-FRUCHARD	Laura	PHARMACIE CLINIQUE
RESPAUD	Renaud	CHIMIE ANALYTIQUE & HYDROLOGIE

1 CONTRAT D'ENSEIGNEMENT

VANIER	Antoine	BIOPHYSIQUE & MATHEMATIQUES
--------	---------	--------------------------------

1 PRAG

WALTERS-GALOPIN	Susan	ANGLAIS
-----------------	-------	---------

2 CHARGÉS DE RECHERCHE

MEVELEC	Marie-Noëlle	INRAE
MOIRE	Nathalie	INRAE

1 PHARMACIEN D'OFFICINE – PAST (Enseignant Associé)

JOYEUX	VINCENT	Filière Pharmacie
--------	---------	-------------------

SERMENT DE GALIEN



En présence des Maitres de la Faculté, je fais le serment :

D'honorer ceux qui m'ont instruit(e) dans les préceptes de mon art et de leur témoigner ma reconnaissance en restant fidèle aux principes qui m'ont été enseignés et d'actualiser mes connaissances ;

D'exercer, dans l'intérêt de la santé publique, ma profession avec conscience et de respecter non seulement la législation en vigueur, mais aussi les règles de Déontologie, de l'honneur, de la probité et du désintéressement ;

De ne jamais oublier ma responsabilité et mes devoirs envers la personne humaine et sa dignité ;

En aucun cas, je ne consentirai à utiliser mes connaissances et mon état pour corrompre les mœurs et favoriser des actes criminels ;

De ne dévoiler à personne les secrets qui m'auraient été confiés ou dont j'aurais eu connaissance dans l'exercice de ma profession ;

De faire preuve de loyauté et de solidarité envers mes collègues pharmaciens ;

De coopérer avec les autres professionnels de santé ;

Que les Hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses. Que je sois couvert(e) d'opprobre et méprisé(e) de mes confrères si j'y manque

Date : 17/05/2021

*L'étudiant :
Mélanie PLOQUIN*

*Le Doyen de la Faculté
Mme Véronique Maupoil*

SOMMAIRE

LISTE DES ENSEIGNANTS	2
SOMMAIRE	4
LISTE DES TABLEAUX	8
LISTE DES FIGURES	9
LISTE DES ABRÉVIATIONS	11
LISTE DES ANNEXES	13
REMERCIEMENTS	14
I. Introduction	16
II. Le sujet âgé.....	19
1. Définition du sujet âgé	19
2. Changements physiologiques chez le sujet âgé.....	19
3. Changements pharmacocinétiques chez le sujet âgé.....	24
3. 1. L'absorption	24
3. 2. La distribution	25
3. 3. La métabolisation	27
3. 4. L'élimination.....	28
4. Changements pharmacodynamiques chez le sujet âgé.....	31
5. Prescription médicamenteuse chez le sujet âgé.....	32
6. Outils standardisés.....	33
6. 1. Critères de BEERS	34
6. 2. Outil <i>STOPP/START</i>	36
6. 3. Liste LAROCHE.....	38
III. La iatrogénie.....	39
1. Définition de la iatrogénie	39
2. Erreur Médicamenteuse et Evènement Indésirable Médicamenteux	39
3. Différents type d'Erreurs Médicamenteuses	41
4. Facteurs de risques d'Erreurs Médicamenteuses	41
5. Iatrogénie du sujet âgé.....	43
IV. La Conciliation Médicamenteuse	44

1.	Définition	44
2.	Etapes de la Conciliation Médicamenteuse.....	45
3.	La Conciliation Médicamenteuse d'entrée.....	45
3.	1. La Conciliation Médicamenteuse proactive.....	49
3.	2. La Conciliation Médicamenteuse rétroactive	49
3.	3. Modèle de Conciliation Médicamenteuse d'entrée au Centre Hospitalier Universitaire de Tours	50
3.	4. Exemple d'une Conciliation Médicamenteuse d'entrée au service de Médecine 51	
4.	La Conciliation Médicamenteuse de sortie	53
4.	1. Modèle de Conciliation Médicamenteuse de sortie au Centre Hospitalo- Universitaire de Tours	56
4.	2. Exemple d'une Conciliation Médicamenteuse de sortie du service de Médecine Gériatrique (MG) au CHU de Tours	58
5.	Plan de prise	61
5.	1. Plan de prise du Centre Hospitalo-Universitaire de Tours	62
5.	2. Exemple d'un plan de prise au service de Médecine Gériatrique (MG) du CHU de Tours.....	63
V.	La messagerie sécurisée	65
1.	Introduction	65
2.	Définition de la Messagerie Sécurisée en Santé (MSS).....	67
3.	Différentes Messageries Sécurisées en Santé (MSS).....	68
3.	1. Messagerie MAILIZ	68
3.	2. Messagerie APICRYPT	71
3.	3. Messagerie Médimail.....	72
3.	4. Messagerie MISS	72
4.	Avantages de la Messagerie Sécurisée en Santé (MSS)	73
VI.	Évaluation de la transmission du courrier de sortie et du plan de prise au médecin généraliste par messagerie sécurisée	74
1.	Introduction	74
2.	Matériel et méthodes	74
2.	1. Élaboration du questionnaire	74
2.	2. Échantillon de patients	75
2.	3. Diffusion du questionnaire.....	75
3.	Résultats	76
3.	1. <i>Flow-Chart</i> de l'enquête	76

3.	2. Résultats des réponses du questionnaire envoyé aux médecins généralistes.....	77
4.	Analyses	83
5.	Discussions et conclusion.....	85
VII.	Conclusion.....	86
	BIBLIOGRAPHIE	87
	ANNEXES	95

LISTE DES TABLEAUX

<i>Tableau I : Stades des maladies rénales chroniques</i>	<i>30</i>
<i>Tableau II : Principales modifications physiologiques dues à l'âge pouvant modifier la pharmacocinétique</i>	<i>30</i>
<i>Tableau III : Critères de priorisation des patients.....</i>	<i>42</i>

LISTE DES FIGURES

Figure 1 :	Pharmacocinétique d'un Principe Actif (PA).....	24
Figure 2 :	Biotransformations hépatiques d'un Principe Actif (PA).....	28
Figure 3 :	Extrait des médicaments à proscrire retrouvés dans les critères de BEERS	34
Figure 4 :	Extrait des médicaments à éviter chez les patients ayant des comorbidités tiré des critères de BEERS	35
Figure 5 :	Extrait des médicaments à utiliser avec précaution dans les critères de BEERS	35
Figure 6 :	Extrait du volet STOPP de l'outil STOPP/START	36
Figure 7 :	Extrait du volet START de l'outil STOPP/START	37
Figure 8 :	Extrait de la liste LAROCHE	38
Figure 9 :	Conciliation Médicamenteuse à l'entrée.....	46
Figure 10 :	Modèle de Fiche de Conciliation des Traitements de la HAS.....	48
Figure 11 :	Conciliation Médicamenteuse d'entrée proactive.....	49
Figure 12 :	Conciliation Médicamenteuse d'entrée rétroactive	49
Figure 13 :	Modèle de Conciliation Médicamenteuse d'entrée vierge utilisé au CHU de Tours	50
Figure 14 :	Exemple de Conciliation Médicamenteuse d'entrée faite en Médecine Gériatrique (MG)	51
Figure 15 :	Modèle vierge de la lettre de liaison à la sortie de la HAS.....	55
Figure 16 :	Modèle de Conciliation Médicamenteuse de sortie du CHU de Tours	57
Figure 17 :	Exemple de Conciliation Médicamenteuse de sortie faite au service de Médecine Gériatrique (MG)	58
Figure 18 :	Modèle vierge de plan de prise médicamenteux.....	61
Figure 19 :	Modèle de plan de prise au CHU de Tours.....	62
Figure 20 :	Exemple de plan de prise fait au service de Médecine Gériatrique (MG)	63
Figure 21 :	Espace de confiance MSSanté	69
Figure 22 :	Flow-chart de l'enquête	76
Figure 23 :	Importance de la transmission du plan de prise et du courrier de sortie.....	77
Figure 24 :	Devenir du plan de prise et du courrier de sortie reçus par le médecin généraliste	78
Figure 25 :	Analyse du plan de prise et du courrier de sortie reçus par messagerie sécurisée.....	79
Figure 26 :	Informations contenues dans le courrier de sortie.....	79
Figure 27 :	Informations contenues dans le plan de prise	80
Figure 28 :	Part des médecins favorables à l'envoi du plan de prise et du courrier de sortie par messagerie sécurisée	81
Figure 29 :	Aide dans la pratique quotidienne du médecin généraliste.....	81
Figure 30 :	Utilité de l'envoi du plan de prise et du courrier de sortie aux médecins généralistes	82

Figure 31 : Satisfaction globale de l'envoi du courrier de sortie et du plan de prise par messagerie sécurisée 83

LISTE DES ABRÉVIATIONS

AEG	Altération de l'Etat Général
AFSSAPS	Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé
ANSM	Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé
AMELI	Assurance maladie française
AOMI	Artérite Oblitérante des Membres Inférieurs
APA	Allocation Personnalisée d'Autonomie
APICEM	Association pour la Promotion de l'Informatique et de la Communication en Médecine
ASIP Santé	Agence des Systèmes d'Information Partagés de Santé
BM	Bilan Médicamenteux
CDK-EPI	<i>Chronic Kidney Disease-Epidemiology Collaboration</i>
CH	Centre Hospitalier
CHU	Centre Hospitalier Universitaire
CI	Contre-Indication
CM	Conciliation Médicamenteuse
CNG	Collège National des enseignants de Gériatrie
CNIL	Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés
CNPM	Collège national de Pharmacologie Médicale
CNSA	Caisse Nationale de Solidarité pour l'Autonomie
CPS	Carte de Professionnel de Santé
CV	Capacité Ventilatoire
DCI	Dénomination Commune Internationale
DFG	Débit de Filtration Glomérulaire
DMP	Dossier Médical Partagé
DP	Dossier Pharmaceutique
DT2	Diabète de Type 2
EIM	Evènement Indésirable Médicamenteux
EIS	Evènement Indésirable lié aux Soins
EM	Erreur Médicamenteuse
HAS	Haute Autorité de Santé

HTA	Hypertension Artérielle
IDM	Infarctus Du Myocarde
IEC	Inhibiteur de l'Enzyme de Conversion
IPP	Inhibiteur de la Pompe à Protons
IRC	Insuffisance Rénale Chronique
MDRD	<i>Modification of Diet in Renal Disease</i>
MG	Médecine Gériatrique
MiPiH	Midi Picardie informatique Hospitalière
MPI	Médicaments Potentiellement Inappropriés
MSSanté	Messagerie Sécurisée en Santé
NO	Monoxyde d'Azote
OMA	Ordonnance Médicale à l'Admission
OMÉDIT	Observatoire du Médicament, des Dispositifs médicaux et des Innovations Thérapeutiques
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
PA	Principe Actif
PAD	Pression Artérielle Diastolique
pH	Potentiel Hydrogène
PaO ₂	Pression Partielle en Oxygène
PAS	Pression Artérielle Systolique
PECM	Prise En Charge Médicamenteuse
PMSA	Prescription Médicamenteuse chez le Sujet Agé
RCP	Résumés des Caractéristiques du Produit
RUSHGQ	Regroupement des unités de courtes durées gériatriques et des services hospitaliers de gériatrie du Québec
SMR	Service Médical Rendu
SNA	Système Nerveux Autonome
SNC	Système Nerveux Central
SNP	Système Nerveux Périphérique
START	<i>Screening Tool to Alert to Right Treatment</i>
STOPP	<i>Screening Tool of Older Person's Prescription</i>
T _{1/2}	Temps de demi-vie d'élimination

LISTE DES ANNEXES

- Annexe 1 Critères de *BEERS*
- Annexe 2 Liste *STOPP-START*
- Annexe 3 Liste LAROCHE
- Annexe 4 Questionnaire sur la transmission du plan de prise et du courrier de sortie aux médecins généralistes

REMERCIEMENTS

Je tiens tout d'abord à remercier,

Mon Président de jury,

Monsieur le professeur ANTIER Daniel,

Merci de m'avoir fait l'honneur d'accepter la présidence de mon jury de thèse.

Ma Directrice de thèse,

Madame la docteure BOURGUEIL Julie,

Merci d'avoir accepté de diriger ma thèse. Merci pour votre disponibilité, toute votre patience, et vos nombreux conseils. Vous m'avez été d'une aide précieuse.

Mon Jury,

Monsieur le docteur MENNECART Marc,

Merci pour ce stage qui m'a permis de découvrir la gériatrie et ainsi de commencer ma thèse.

Je vous remercie d'avoir accepté de faire partie de mon jury de thèse.

Et je tiens personnellement à remercier,

Mon amour, Jérémie, qui est présent depuis 5 ans à mes côtés, dans les bons comme dans les mauvais moments. Tu as toujours cru en moi et a réussi à me donner la force de réussir ces études, je te dois énormément. Maintenant que tout cela est terminé, nos projets vont pouvoir devenir réalité.

Toute ma famille :

Mes parents,

Sans qui, toutes mes études n'auraient pas été possibles. Vous avez été là depuis le début et je ne sais pas comment vous remercier pour tout ce que vous m'avez apporté. Merci pour tout. Je vous dois énormément.

Mes sœurs,

Marion, pour avoir passé, je ne sais combien de temps, à relire mes ébauches de thèse (et tous les devoirs écrits), retirer les fautes d'orthographe, passer du temps à m'aider pour refaire des phrases. Merci pour tout, tu as été d'une grande aide, je ne te remercierai jamais assez...

Myriam, pour m'avoir donné le goût de la filière pharmaceutique, et m'avoir épaulée pendant ces 8 longues années. Merci pour tous les conseils que tu as pu me donner, je te dois beaucoup...

Mes merveilleuses nièces, Célia et Rose, pour m'avoir apporté de la joie et du bonheur au quotidien depuis qu'elles sont venues au monde.

Mes grands-parents qui je l'espère, seront fiers de moi, merci pour m'avoir soutenu et toujours être positifs quoi qu'il arrive, je vous remercie.

Ma belle-famille, Valérie, Frédéric, Romain et Thomas, qui m'ont également été d'une grande aide et d'un grand soutien tout au long de mes études.

Tous mes amis :

Laure, pour être là depuis nos 8 ans, et être encore présente maintenant, pour ces milliers de fous-rire et de souvenirs ancrés dans nos mémoires.

Mes amis de la fac, Clémence, Victor, Stéphanie, Pierre-Hugues, Joanna, merci pour tous ces souvenirs inoubliables : week-ends, voyages, soirées, et bien d'autres que j'oublie. Je sais qu'il y en aura encore bien d'autres...

Mais aussi tous les autres copains, Sébastien, Alizée, Diane, Mathias, Adrien, Cornélia, Quentin, Yohan, Dylan, Estelle, Clément, Olga, Noé, Constance, Camille, Nicolas, Kieran, Loïc, Irène, et j'en oublie sûrement, pour toutes les soirées et les rigolades, pleins de souvenirs et de bons moments partagés.

Introduction

Au 1^{er} janvier 2018, la population française compte 19,6% de personnes âgées de plus de 65 ans. Cette population est la plus concernée dans les risques de iatrogénie médicamenteuse puisque cette tranche d'âge est également confrontée à un risque de polypathologie et donc de polymédication.

Selon les études de l'Enquête Nationale sur les Évènements Indésirables liés aux Soins (ENEIS) tirées d'un article de la Revue Prescrire¹ :

« *En France, selon les études ENEIS sur les événements indésirables liés aux soins, près du tiers des événements indésirables grave liés aux soins sont dus à des médicaments. En 2009, parmi les événements indésirables médicamenteux ayant motivé une hospitalisation, 58% étaient considérés comme évitables.*

Chez les personnes âgées, les médicaments sont la cause d'un peu plus d'une hospitalisation sur cinq et la première cause de réhospitalisation (plus d'une sur trois).

La transition ville-hôpital est une situation à risques, en particulier pour les patients les plus âgés, dont le traitement habituel est souvent modifié, sans qu'ils soient forcément informés de ces changements et de leurs motifs. Les erreurs de transmission des informations sur le traitement médicamenteux des patients sont fréquentes et peuvent survenir à leur entrée à l'hôpital, lors de leur transfert dans une autre unité de soins et aussi à leur sortie. Leurs conséquences sont parfois graves. »

¹ Revue Prescrire, « Diminuer la réhospitalisation des sujets âgés » Tome 40, n° 435 (janvier 2020): 57.

- La personne âgée et ses modifications physiologiques expliquant le risque élevé de iatrogénie médicamenteuse, cause de plus d'une hospitalisation sur cinq chez le sujet âgé,
- La iatrogénie médicamenteuse comprenant les Évènements Indésirables liés aux Soins (EIS) et les traitements à éviter ou à proscrire chez le sujet âgé car, comme cité dans l'article, 58% des événements indésirables médicamenteux ayant motivé une hospitalisation étaient considérés comme évitables,
- L'utilité de mettre en place des activités de Conciliation Médicamenteuse pour éviter des erreurs de transmission des informations sur les traitements médicamenteux des patients ,
- L'importance d'utiliser une Messagerie Sécurisée en Santé (MSSanté) qui permet, par la transmission d'informations liées à la Prise En Charge Médicamenteuse (PECM) du patient, de tenir informé le médecin traitant des modifications de traitements ; elle évite un risque de mésusage des traitements médicamenteux.

La deuxième partie de cette thèse traitera des résultats de l'enquête que j'ai menée lors de mon stage de 5^{ème} année hospitalo-universitaire au sein du service de Médecine Gériatrique (MG) au Centre Hospitalo-Universitaire (CHU) de Tours. Elle a eu pour but d'évaluer l'intérêt de la transmission du plan de prise et du courrier de sortie aux médecins généralistes par messagerie sécurisée concernant des patients en sortie d'hospitalisation et d'envisager des axes d'amélioration.

Cette enquête concerne les patients ayant eu une Conciliation Médicamenteuse d'entrée et de sortie au service de Médecine Gériatrique et pour lesquels un plan de prise a été expliqué quand leur état général le permettait.

L'enquête a été réalisée sous la forme d'un questionnaire envoyé par messagerie sécurisée aux médecins généralistes des patients hospitalisés au service de Médecine Gériatrique.

Son but est de contribuer à démontrer l'utilité de la Messagerie Sécurisée dans la transmission d'informations essentielles à la Prise En Charge Médicamenteuse du patient par les biais des réponses des médecins généralistes.

Il est clair que la transmission d'informations entre les différents professionnels de santé qui ont la charge de patients est un acte fondamental afin d'améliorer toujours plus cette prise en charge. Les outils actuels ne sont pas tous connectés les uns aux autres, encore plus quand il s'agit des relations entre l'hôpital et la ville, souvent décrits et pensés comme deux structures distincts. L'heure est de plus en plus à la mise en place de parcours santé ou de parcours patients, le fait de transmettre des informations relatives aux patients de manière sécurisée entre l'hôpital et la ville et de manière pluri professionnelle va dans ce sens. Reste à améliorer toujours plus les supports utilisés ainsi que les interconnexions pour arriver peut-être un jour à une connexion simultanée des professionnels de santé sur un même dossier de patients de façon sécurisée.

I. Le sujet âgé

1. Définition du sujet âgé

Le sujet âgé est défini de plusieurs manières, il n'y a pas de consensus quant à l'âge seuil d'entrée dans la vieillesse :

- La définition sociale en France de la vieillesse est caractérisée au moment de la cessation d'activité professionnelle.
- L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) délimite la vieillesse comme une personne âgée de 65 ans et plus².
- Les prestations sociales pour les personnes âgées comme l'Allocation Personnalisée d'Autonomie (APA)³ peuvent être versées à partir de l'âge de 60 ans.
- L'âge de 75 ans peut également être retenu si la perte d'autonomie et la polypathologie sont des critères de définition du sujet âgé.

2. Changements physiologiques chez le sujet âgé

Le vieillissement normal de la personne âgée se traduit par une diminution des capacités fonctionnelles de l'organisme comme l'explique le Comité National des Enseignants de Gériatrie (CNG)⁴. En effet, cette diminution des capacités fonctionnelles provoque une réduction de la capacité de l'organisme à faire face aux situations de stress.

Par ailleurs, les systèmes de régulation des paramètres physiologiques sont moins efficaces chez les personnes âgées.

² « Rapport mondial sur le vieillissement et la santé », consulté le 30 janvier 2020, https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/206556/9789240694842_fre.pdf?sequence=1.

³ Caisse nationale de solidarité pour l'autonomie (CNSA), « Allocation personnalisée d'autonomie (APA) pour les personnes âgées », Portail national d'information pour l'autonomie des personnes âgées et l'accompagnement de leurs proches, 12 janvier 2015, <https://www.pour-les-personnes-agees.gouv.fr/beneficier-daides/lallocation-personnalisee-dautonomie-apa>.

⁴ Collège National des enseignants de Gériatrie, « Vieillissement normal », in *Référentiels des collèges de Gériatrie*, 3ème (Issy-Les-Moulineaux: Elsevier Masson, 2016), 3.

De nombreux organes sont touchés par les changements physiologiques :

- La composition corporelle de l'organisme est modifiée :
 - La proportion de la masse maigre diminue (surtout chez les sujets sédentaires) et la masse grasse augmente,
 - Une sarcopénie est retrouvée (diminution de la masse musculaire) ainsi qu'une diminution de la force musculaire,
 - Un vieillissement osseux est également observé avec une ostéopénie (diminution de la densité minérale osseuse) surtout chez la femme âgée à cause de la diminution de sécrétion d'œstrogènes due à la ménopause,

Une réduction de la résistance mécanique de l'os est également retrouvée.

- Un vieillissement du cartilage articulaire est provoqué par une diminution du nombre de chondrocytes, une déshydratation de la synoviale, une modification de sa structure avec les glycosaminoglycanes, ainsi qu'un amincissement du cartilage.
- Les organes des sens sont également touchés :
 - La vision est souvent diminuée avec l'apparition potentielle d'une presbytie⁵ ou d'une cataracte⁶ (baisse progressive de l'acuité visuelle, bilatérale, parfois asymétrique avec une photophobie correspondant à une opacification progressive du cristallin),
 - L'audition est également touchée. L'appareil cochléovestibulaire vieillit et entraîne une perte progressive de l'audition (surtout retrouvée sur les sons aigus) appelée la presbyacousie.

- Le système nerveux fait partie des organes touchés lors du vieillissement physiologique, le Système Nerveux Central (SNC), le Système Nerveux Périphérique (SNP) et le Système Nerveux Autonome (SNA) sont retrouvés :

⁵ Collège des ophtalmologistes universitaires de France, *Ophtalmologie* (Elsevier Masson, 2017), <https://www-elsevierlibrary-fr.proxy.scd.univ-tours.fr/pdfreader/ophtalmologie15185874>.

⁶ Collège des ophtalmologistes universitaires de France.

- Au niveau du SNC, les fonctions sensibles et motrices sont peu modifiées au cours du vieillissement physiologique.
En revanche, d'autres fonctions sont impactées : une réduction et une déstructuration des rythmes circadiens en lien avec la diminution de la sécrétion de mélatonine par l'épiphyse, une diminution de la sensibilité des osmorécepteurs (entraînant une diminution de la sensation de soif), une augmentation des temps de réaction ainsi qu'une diminution des performances mnésiques,
- Le SNP est touché par la réduction des fibres fonctionnelles et par l'allongement du temps de conduction des nerfs périphériques.
Cette prolongation du temps de conduction favorise la perte de sensibilité proprioceptive entraînant potentiellement des instabilités posturales,
- Le SNA est atteint lors du vieillissement physiologique par une hyperactivité sympathique et d'autre part une diminution de la réponse à ces catécholamines par diminution de la sensibilité des récepteurs aux catécholamines.
Cette augmentation de catécholamines circulantes peut entraîner une hypertension artérielle.

- Au niveau du système cardiovasculaire, plusieurs fonctions sont modifiées au cours du vieillissement physiologique :
 - L'endothélium vasculaire est modifié avec une diminution de la production de monoxyde d'azote (NO), une diminution de la production de prostacycline (selon le VIDAL, la prostacycline est une molécule entraînant une inhibition de l'adhésion plaquettaire ainsi qu'une vasodilatation des lits vasculaires artériels pulmonaires et systémiques⁷). En revanche, une augmentation de la production de molécules majore l'adhésion plaquettaire et augmente la perméabilité vasculaire.
 - La compliance artérielle et la fonction d'amortissement sont diminuées car des modifications de l'élastine (molécule donnant l'élasticité à la paroi vasculaire) et des fibres de collagènes sont retrouvées dans la paroi artérielle.
Cette modification structurelle entraîne une diminution de la compliance des parois des artères ainsi qu'une augmentation de la Pression Artérielle Systolique (PAS),
 - La compliance ventriculaire est diminuée à cause d'une augmentation de l'épaisseur pariétale du ventricule gauche et une augmentation de la masse cardiaque.
Cette modification provoque un trouble du remplissage passif ventriculaire en début de diastole, qui peut entraîner une augmentation, par compensation, de la contraction des oreillettes.
Cette augmentation de la Pression Artérielle Diastolique (PAD) peut conduire à la survenue de troubles du rythme cardiaque chez le sujet âgé.

⁷ VIDAL, « Mécanisme d'action époprosténol », 16 janvier 2003, <https://www.vidal.fr/substances/17288/epoprostenol/>.

- Au niveau du système respiratoire :
 - La Capacité Ventilatoire (CV) est diminuée au cours du vieillissement à cause de la diminution de la compliance pulmonaire, de la compliance thoracique, du volume et de la force des muscles respiratoires,
 - La capacité de diffusion de l'oxygène et la Pression Partielle en Oxygène dans le sang Artériel (PaO_2) sont également diminuées,
 - Les débits expiratoires sont diminués. En effet, une diminution du calibre des bronches distales ainsi qu'une augmentation du volume d'air non mobilisable entraîne une réduction des débits expiratoires.
- Au niveau de l'appareil digestif, on retrouve :
 - Une diminution de la sécrétion salivaire,
 - Une diminution de la sécrétion d'acide des cellules pariétales gastriques et une hypochlorhydrie gastrique,
 - Une diminution du péristaltisme intestinal et du temps de transit intestinal.

3. Changements pharmacocinétiques chez le sujet âgé

Les changements pharmacocinétiques chez le sujet âgé peuvent concerner n'importe quelle étape de la cinétique du médicament : absorption (qui correspond sur le schéma ci-dessous à l'absorption intestinale), distribution, métabolisation et élimination (qui correspond sur le schéma à l'excrétion biliaire et rénale).

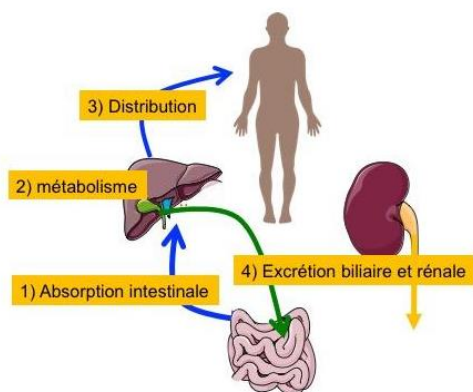


Figure 1 : Pharmacocinétique d'un Principe Actif (PA)⁸

3. 1. L'absorption

L'étape d'absorption correspond au passage par le médicament, dans la circulation sanguine. Elle est peu modifiée chez le sujet âgé si l'état de la muqueuse gastrique n'est pas altéré. Mais au cours du vieillissement, une altération de la fonction gastrique est retrouvée, comme décrit dans la partie précédente.

Comme expliqué dans le tableau I « Principales modifications physiologiques dues à l'âge pouvant modifier la pharmacocinétique » tiré du Département de pharmacologie du Centre Hospitalo-Universitaire (CHU) de Bordeaux, une détérioration des fonctions gastriques peut modifier l'absorption d'une molécule. En effet, une diminution de la sécrétion d'acide gastrique augmente le pH (normalement compris entre 1 et 5). Cela peut aussi diminuer la dissolution de certaines formes galéniques, un pH plus élevé peut également modifier l'état d'ionisation de certaines molécules ou encore modifier la solubilisation des molécules basiques⁹.

⁸ Collège national de Pharmacologie Médicale (CNPM), « Etapes du devenir du médicament », Pharmacomedicale.org, 8 février 2020, <https://pharmacomedicale.org/pharmacologie/pharmacocinetique/36-etapes-du-devenir-du-medicament>.

⁹ M. MOLIMARD et F. PEHOURCQ, « Pharmacocinétique chez le sujet âgé », *Revue Maladies respiratoires*, Elsevier Masson, 19: 356-62 (12 juin 2001): 8, <https://www.em-consulte.com/rmr/article/144657>.

Par ailleurs, la vidange gastrique joue un rôle dans l'absorption des molécules. Cette vidange gastrique se trouve détériorée au cours du vieillissement et peut donc conduire à une modification de l'absorption de certaines molécules.

Une modification de la quantité absorbée peut également être observée surtout pour les molécules avec un effet de premier passage hépatique important.

3. 2. La distribution

La distribution est l'étape qui permet à la molécule de changer de compartiment (passage du compartiment sanguin au compartiment tissulaire) pour pouvoir se fixer sur le site d'action.

Comme cité dans la partie « changements physiologiques chez le sujet âgé », la masse grasseuse augmente au détriment de la masse musculaire et de l'eau totale retrouvée dans le corps.

Cette modification structurelle entraîne une modification du volume de distribution des molécules :

- Une augmentation du volume de distribution des molécules lipophiles comme par exemple l'*amitriptyline*, la *clomipramine*, la *désipramine*, l'*imipramine*, la *maprotiline* ou la *nortriptyline* (antidépresseurs tricycliques), le *thiopental* (antiépileptique de la famille des barbituriques), la *digoxine* (digitalique) ou encore l'*amiodarone* (antiarythmique de classe III),
- Une diminution du volume de distribution des molécules hydrophiles comme par exemple le *paracétamol* (antalgique de palier I).

Ces variations de volume de distribution vont modifier la demi-vie d'élimination ($T_{1/2}$) de la molécule. La demi-vie d'élimination correspond « *au temps nécessaire pour que, après l'administration d'un médicament, sa concentration plasmatique diminue de moitié.* La demi-

*vie est exprimée en unité de temps et peut varier de quelques minutes à plusieurs semaines selon les médicaments. »*¹⁰

Ces variations de $T_{1/2}$ entraînent, à terme, une modification du pourcentage d'absorption de la molécule active et donc de l'action pharmacologique.

Par ailleurs, une modification de la liaison aux protéines plasmatiques est également retrouvée chez le sujet âgé. Comme expliqué par le département de pharmacologie du CHU de Bordeaux, le *« pourcentage de liaison d'un médicament aux protéines plasmatiques est un facteur déterminant dans l'intensité de son action pharmacologique. En effet, seule la concentration libre se répartie dans les tissus principalement par un phénomène de diffusion passive, elle est donc la seule forme active pharmacologiquement. »*¹¹

Il existe de nombreuses protéines plasmatiques capables de lier les médicaments. Cette liaison diminuée chez le sujet âgé va avoir pour conséquence une perturbation de la distribution des molécules dans leur milieu d'action.

Comme expliqué par le département de pharmacologie du CHU de Bordeaux, l'augmentation de la fraction libre plasmatique des molécules (donc une diminution de la liaison aux protéines plasmatiques) provoque¹² :

- Une diminution transitoire de la concentration plasmatique totale.
- Une augmentation possible des concentrations tissulaires des molécules qui peut donc être à l'origine d'un surdosage.
- Une modification du volume de distribution qui peut être à l'origine d'une majoration des effets thérapeutiques ou de l'apparition de phénomènes toxiques.

¹⁰ Collège national de Pharmacologie Médicale (CNPM), « Devenir normal du médicament dans l'organisme », Pharmacomedicale.org, 29 novembre 2019

¹¹ MOLIMARD et PEHOURCQ, « Pharmacocinétique chez le sujet âgé ».

¹² MOLIMARD et PEHOURCQ.

3. La métabolisation

La métabolisation est l'étape qui permet de transformer le médicament en un ou plusieurs métabolites actifs ou inactifs par des enzymes afin de favoriser par la suite son élimination lors de la prochaine étape. La métabolisation n'est pas obligatoire dans la pharmacocinétique du médicament.

Lorsqu'elle a lieu, cette étape se fait majoritairement grâce à la fonction hépatique et intestinale et minoritairement au niveau pulmonaire, rénal ou plasmatique. Au cours du vieillissement, une altération de la fonction hépatique est retrouvée avec une diminution du flux sanguin hépatique. Cela aura pour conséquence une modification de la métabolisation du médicament. Selon le département de pharmacologie du CHU de Bordeaux, le métabolisme hépatique diminue d'environ 30% après 70 ans et le flux sanguin hépatique diminue de 0,3% à 1,5% par an à partir de 25 ans¹³.

La figure 2 permet de schématiser la biotransformation hépatique au cours de la métabolisation du Principe Actif (PA). Deux cas de figures sont possibles pour le PA :

- La voie métabolique de phase I (appelée fonctionnalisation sur la figure 2 page suivante) met en place des réactions d'oxydation.

Cette voie est la plus touchée chez le sujet âgé car l'activité des enzymes hépatiques (dont le cytochrome P450) diminue fortement. Ainsi, un surdosage en molécules actives peut être retrouvé pour les principes actifs nécessitant une métabolisation hépatique pour devenir un métabolite inactif.

- La voie métabolique de phase II (appelée conjugaison sur la figure 2 page suivante) est peu modifiée chez le sujet âgé.

Cette phase de conjugaison permet de rendre hydrosolubles les PA liposolubles afin de favoriser leur élimination rénale. Cette conjugaison se fait par transfert de groupements polaires sur le Principe Actif par des enzymes hépatiques.

¹³ MOLIMARD et PEHOURCQ.

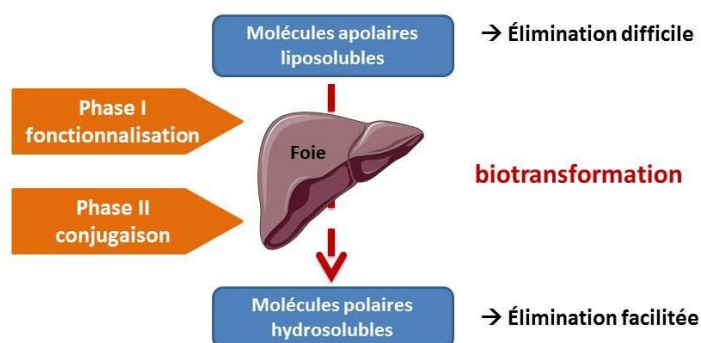


Figure 2 : Biotransformations hépatiques d'un Principe Actif (PA)¹⁴

Ainsi, une altération du métabolisme des médicaments aura pour conséquence une modification de la biodisponibilité du médicament avec des potentiels risques de surdosage en Principe Actif. En effet, si la métabolisation n'est pas faite ainsi, la concentration plasmatique du Principe Actif augmente puisqu'il ne peut pas être métabolisé en métabolite inactif.

Cette augmentation de la concentration plasmatique en Principe Actif entraîne des effets indésirables.

3. 4. L'élimination

L'élimination est l'étape finale de la pharmacocinétique du médicament. Tous les composés hydrosolubles sont éliminés par la voie rénale. Ainsi, en cas d'altération de la fonction rénale, la pharmacocinétique du principe actif sera modifiée.

Selon le département de pharmacologie du CHU de Bordeaux, le flux sanguin rénal diminue avec l'âge d'environ 1% par an à partir de 50 ans¹⁵. Ainsi une altération de la fonction rénale chez le sujet âgé est considérée comme « normale ».

L'étape d'élimination est également la plus touchée chez les sujets âgés. Les mécanismes altérés chez le sujet âgé sont :

- Perte de la fonction tubulaire.
- Diminution de la capacité de réabsorption.

¹⁴ Collège national de Pharmacologie Médicale (CNPM), « Etapes du devenir du médicament ».

¹⁵ MOLIMARD et PEHOURCQ, « Pharmacocinétique chez le sujet âgé ».

Ainsi, un suivi rapproché de la fonction rénale est nécessaire. Cette fonction se calcule avec la mesure de la clairance de la créatinine selon différentes méthodes :

- Clairance de la créatinine selon Cockcroft et Gault

$$DFG = \frac{(140 - \text{âge}) \times \text{poids} \times k}{\text{créatininémie}}$$

Poids = en kg

k = 1,04 chez la femme et 1,23 chez l'homme

Créatininémie : en µmol/L

- Clairance de la créatinine selon *Modification of Diet in Renal Disease (MDRD)*

$$DFG = 186 \times (\text{créatinine } (\mu\text{mol/L}) \times 0,0113)^{-1,154} \times \text{âge}^{-0,203} \times 0,94$$

Résultat multiplié par 1,21 pour les sujets Afro-Américains ou originaires d'Afrique Subsaharienne

Résultat multiplié par 0,742 pour les femmes

- Clairance de la créatinine selon *Chronic Kidney Disease-Epidemiology Collaboration (CKD-EPI)* :

$$DFG = 141 \times \min(\text{Scr}/K, 1)^a \times \max(\text{Scr}/K, 1)^{-1,209} \times 0,993^{\text{âge}} \times 1,018$$

Résultat multiplié par 1,018 pour les femmes

Scr : créatinine sérique (µmol/L)

K : 62 pour les femmes et 80 pour les hommes

a : -0,329 pour les femmes et -0,411 pour les hommes

Le résultat obtenu permet de nous indiquer l'état de la fonction rénale en fonction des normes retrouvées dans la Haute Autorité de Santé (HAS)¹⁶ dans le tableau ci-dessous :

¹⁶ « Maladie rénale chronique de l'adulte », consulté le 8 janvier 2020, https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2012-04/guide_parcours_de_soins_mrc_web.pdf.

Tableau I : *Stades des maladies rénales chroniques*

Stade	DFG (mL/min)	Définition
1	> 90	Maladie rénale chronique avec DFG normal ou augmenté
2	[60 ; 89]	Maladie rénale chronique avec DFG légèrement diminué
3	Stade 3A : [45 ; 59]	Insuffisance Rénale Chronique (IRC) modérée
	Stade 3B : [30 ; 44]	
4	[15 ; 29]	Insuffisance Rénale Chronique (IRC) sévère
5	< 15	Insuffisance Rénale Chronique (IRC) terminale

L'ajustement posologique est donc nécessaire en fonction de la fonction rénale puisqu'un Principe Actif éliminé par le rein chez un patient en Insuffisance Rénale Chronique peut entraîner une accumulation du Principe Actif et ainsi des risques de toxicité évidents.

Tableau II : *Principales modifications physiologiques dues à l'âge pouvant modifier la pharmacocinétique¹⁷*

Absorption	Diminution de la sécrétion acide gastrique Diminution de la vitesse de vidange gastrique Diminution de la motilité gastrointestinale Diminution du débit sanguin Diminution de la surface d'absorption
Distribution	Diminution de la masse corporelle Diminution de l'eau corporelle Diminution de l'albuminémie Diminution de la vascularisation tissulaire Augmentation relative de la masse grasseuse Augmentation de α 1-glycoprotéine acide
Métabolisme	Diminution de la masse hépatique Diminution du flux sanguin hépatique Diminution du pouvoir métabolique hépatique
Excretion	Diminution du flux sanguin rénal Diminution de la filtration glomérulaire Diminution de la fonction tubulaire

¹⁷ MOLIMARD et PEHOURCQ, « Pharmacocinétique chez le sujet âgé ».

4. Changements pharmacodynamiques chez le sujet âgé

De nombreux changements pharmacodynamiques sont retrouvés chez le sujet âgé. Notamment, une modification de la sensibilité de certaines molécules en raison d'une altération de la liaison aux récepteurs. Elle peut ainsi provoquer une diminution de la liaison aux récepteurs et ainsi une perte de l'efficacité du médicament. *A contrario*, cette modification de liaison aux récepteurs peut également entraîner une majoration de l'action du médicament.

Ainsi, au niveau du système cardiovasculaire, plusieurs modifications physiologiques sont retrouvées¹⁸ :

- La réponse hypotensive aux antihypertenseurs est majorée. Cette réponse augmentée peut ainsi provoquer des hypotensions orthostatiques secondaires provoquant des chutes chez le sujet âgé,
- La sensibilité aux agonistes adrénergiques est diminuée. Les inhibiteurs calciques vasosélectifs, ou les dérivés nitrés auront une activité diminuée chez le sujet âgé,
- Les alpha-bloquants, les antihistaminiques ou les antidépresseurs tricycliques auront une activité majorée, pouvant entraîner une hypertension artérielle.

Le Système Nerveux Central (SNC) et le Système Nerveux Autonome (SNA) sont aussi plus sensibles à certaines molécules¹⁹ :

- Les benzodiazépines, les antiémétiques neuroleptiques (comme le métoclopramide) ou les opiacées majorent le risque de syndrome confusionnel.
- Le Système Nerveux Autonome (SNA) aura une contre-régulation diminuée, favorisant les risques d'hypothermie ou d'incontinence urinaire.

Par ailleurs, une résistance augmentée à l'insuline est observée chez le sujet âgé pouvant modifier la tolérance glucidique et ainsi pouvant favoriser la survenue d'un Diabète de Type 2 (DT2).

¹⁸ « Prescription médicamenteuse du sujet âgé », consulté le 30 janvier 2020, <http://www.medecine.ups-tlse.fr/capacite/geriatrie/2016/TD>

¹⁹ Vincent Coffinet, « Polymédication et iatrogénie chez la personne âgée: analyse d'ordonnances au sein d'une population institutionnalisée » (s. d.).

5. Prescription médicamenteuse chez le sujet âgé

La prescription chez le sujet âgé est complexe. En effet, les personnes âgées sont souvent polypathologiques.

Les médicaments sont donc indispensables pour la prise en charges des pathologies du sujet âgé mais l'augmentation du nombre de médicaments dans la thérapeutique d'un patient augmente également la iatrogénie associée et diminue l'adhésion du patient.

Comme le détaille la Haute Autorité de Santé (HAS), la prescription peut être optimisée en repérant les erreurs de prescription²⁰.

Trois erreurs majoritaires dans les prescriptions médicamenteuses chez le sujet âgé sont retrouvées :

- L'excès de traitements nommé « *l'overuse* » :

Un traitement est prescrit à un patient dont l'efficacité n'a pas été démontrée ou l'indication thérapeutique n'est pas retrouvée.

Par exemple, les Inhibiteurs de la Pompe à Proton (IPP) sont prescrits en excès chez les personnes âgées. En effet, l'Observatoire des Médicaments, des Dispositifs Médicaux et des Innovations Thérapeutiques (OMéDIT) a estimé un excès de prescription entre 25% et 86% selon certaines études.

- La prescription inappropriée appelée « *le misuse* » :

Le *misuse* est l'utilisation de médicaments dont les risques dépassent les bénéfices attendus.

Ces erreurs sont retrouvées lors de contre-indications relevant des modifications pharmacodynamiques ou pharmacocinétiques de la population gériatrique, par exemple l'utilisation de biguanide (antidiabétique oral) chez un Insuffisant Rénal Chronique sévère.

- L'insuffisance de traitement dénommé « *l'underuse* » :

La sous-consommation est également retrouvée lorsqu'il y a une absence d'instauration d'un traitement médicamenteux efficace, pour laquelle une ou plusieurs classes

²⁰ Haute Autorité de Santé (HAS), « Prescription Médicamenteuse chez le Sujet Agé (PMSA) », Haute Autorité de Santé, consulté le 30 janvier 2020, https://www.has-sante.fr/jcms/c_675707/fr/prescription-medicamenteuse-chez-le-sujet-age-pmsa-programme-pilote-2006-2013.

médicamenteuses ont montré leur efficacité comme l'explique Laure ROUCH dans son article sur la prescription médicamenteuse du sujet âgé²¹.

Cet *underuse* est notamment retrouvé pour les traitements anticoagulants et antiagrégants plaquettaires.

6. Outils standardisés

Plusieurs outils standardisés ont été développés par des professionnels de santé afin de diminuer la iatrogénie médicamenteuse connue chez les sujets âgés et de cibler les médicaments à risque.

Ces médicaments ciblés par ces listes et outils ont été découverts par la connaissance des modifications physiologiques du sujet âgé et plus particulièrement par les changements pharmacocinétiques et pharmacodynamiques retrouvés au cours du vieillissement d'un individu²².

Trois outils sont couramment utilisés en pratique :

- Les critères de *BEERS*
- L'outil *STOPP-START*
- La liste *LAROCHE*

²¹ Charlotte GRANAT, Aurore LACOUR, et Mickaël FAMIN, « La prescription médicamenteuse chez la personne âgée », *Actualités Pharmaceutiques* 58, n° 585 (avril 2019): 42-48, <https://doi.org/10.1016/j.actpha.2019.02.009>.

²² « Regroupement des unités de courtes durées gériatriques et des services hospitaliers de gériatrie du Québec (RUSHGQ) », consulté le 30 janvier 2020, http://www.rqrv.com/fr/document/guide_gestion_medicamenteuse.pdf.

6. 1. Critères de BEERS

Les critères de *BEERS* ont été développés en 1991, puis mis à jour en 1997, 2003 et 2012.

Dans la dernière mise à jour, 53 médicaments sont listés comme étant inappropriés chez le sujet âgé. Ces critères de *BEERS* sont retrouvés en annexe 3.

Cette liste est composée de 3 volets :

- Les médicaments à proscrire chez toutes les personnes âgées,
Ci-dessous un extrait des critères de *BEERS* (figure 3) ciblant les médicaments ayant des propriétés anticholinergiques à proscrire chez toutes les personnes âgées.

Table 2. 2019 American Geriatrics Society Beers Criteria® for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults*

Organ System, Therapeutic Category, Drug(s)	Rationale	Recommendation	Quality of Evidence	Strength of Recommendation
Anticholinergics^b				
First-generation antihistamines Brompheniramine Carbinoxamine Chlorpheniramine Clemastine Cyproheptadine Dexbrompheniramine Dexchlorpheniramine Dimenhydrinate Diphenhydramine (oral) Doxylamine Hydroxyzine Meclizine Promethazine Pyrilamine Triprolidine	Highly anticholinergic; clearance reduced with advanced age, and tolerance develops when used as hypnotic; risk of confusion, dry mouth, constipation, and other anticholinergic effects or toxicity Use of diphenhydramine in situations such as acute treatment of severe allergic reaction may be appropriate.	Avoid	Moderate	Strong
Antiparkinsonian agents Benztropine (oral) Trihexyphenidyl	Not recommended for prevention or treatment of extrapyramidal symptoms with antipsychotics; more effective agents available for treatment of Parkinson disease	Avoid	Moderate	Strong
Antispasmodics Atropine (excludes ophthalmic) Belladonna alkaloids Clidinium-chlordiazepoxide Dicyclomine Homatropine (excludes ophthalmic) Hyoscyamine Methscopolamine Propantheline Scopolamine	Highly anticholinergic, uncertain effectiveness	Avoid	Moderate	Strong
Antithrombotics				
Dipyridamole, oral short acting (does not apply to the extended-release combination with aspirin)	May cause orthostatic hypotension; more effective alternatives available; IV form acceptable for use in cardiac stress testing	Avoid	Moderate	Strong
Anti-infective				
Nitrofurantoin	Potential for pulmonary toxicity, hepatotoxicity, and peripheral neuropathy, especially with long-term use; safer alternatives available	Avoid in individuals with creatinine clearance <30 mL/min or for long-term suppression	Low	Strong
Cardiovascular				
Peripheral alpha-1 blockers for treatment of hypertension Doxazosin Prazosin Terazosin	High risk of orthostatic hypotension and associated harms, especially in older adults; not recommended as routine treatment for hypertension; alternative agents have superior risk/benefit profile	Avoid use as an antihypertensive	Moderate	Strong

Figure 3 : Extrait des médicaments à proscrire retrouvés dans les critères de BEERS

- Les médicaments à éviter chez les personnes âgées ayant des comorbidités et dont les médicaments contenus dans cette catégorie pourraient exacerber les pathologies,
Par exemple, dans l'extrait des critères de *BEERS* (ci-dessous sur la figure 4), la digoxine (digitalique dont l'indication est pour le traitement de l'insuffisance cardiaque

chronique ou pour les troubles du rythme cardiaque) est à éviter chez les patients âgés ayant une fibrillation atriale ou ayant eu un antécédent d'infarctus du myocarde.

Table 10. Medications/Criterion Modified Since 2015 American Geriatrics Society Beers Criteria [®]	
Medication/Criterion	Modification
Independent of Diagnosis or Condition (Table 2)	
Peripheral α -1 blockers	For treatment of hypertension
Digoxin for atrial fibrillation and heart failure	Added wording to Drug column; modified rationale; QE for atrial fibrillation changed to Low
Estrogen with or without progestin	Added "recurrent" urinary tract infections
Sliding-scale insulin	Clarified definition of sliding-scale insulin
Metoclopramide	Added duration of use to recommendation
Mependine	Removed caveat from recommendation

Figure 4 : Extrait des médicaments à éviter chez les patients ayant des comorbidités tiré des critères de BEERS

- Les médicaments à utiliser avec précaution et nécessitant une surveillance du sujet âgé. Dans l'extrait suivant (figure 5), l'aspirine est notée « à utiliser avec précaution » chez les patients âgés de 80 ans et plus.

Table 4. 2019 American Geriatrics Society Beers Criteria [®] for Potentially Inappropriate Medications: Drugs To Be Used With Caution in Older Adults ^a				
Drugs)	Rationale	Recommendation	Quality of Evidence	Strength of Recommendation
Aspirin for primary prevention of cardiovascular disease and colorectal cancer	Risk of major bleeding from aspirin increases markedly in older age. Several studies suggest lack of net benefit when used for primary prevention in older adult with cardiovascular risk factors, but evidence is not conclusive. Aspirin is generally indicated for secondary prevention in older adults with established cardiovascular disease.	Use with caution in adults ≥ 70 years	Moderate	Strong
Dabigatran Rivaroxaban	Increased risk of gastrointestinal bleeding compared with warfarin and reported rates with other direct oral anticoagulants when used for long-term treatment of VTE or atrial fibrillation in adults ≥ 75 years.	Use with caution for treatment of VTE or atrial fibrillation in adults ≥ 75 years	Moderate	Strong

Figure 5 : Extrait des médicaments à utiliser avec précaution dans les critères de BEERS

6. 2. Outil *STOPP/START*

Selon un article de Louvain Médical²³, la liste *STOPP/START* est à utiliser chez les patients âgés de 65 ans et plus.

Cet outil a été validé par des professionnels de santé européens (médecins généralistes, gériatres, neuropsychiatres et pharmaciens) afin d'améliorer la Prise en Charge Médicamenteuse (PECM) du sujet âgé.

Il permet de remplacer ou d'arrêter certains médicaments inadaptés chez la personne âgée afin d'éviter au maximum les risques de iatrogénie médicamenteuse.

L'outil est composé par :

- Un volet nommé *Screening Tool of Older Person's Prescriptions (STOPP)*.

Tous les médicaments, regroupés par classe thérapeutique, présents dans cette catégorie sont potentiellement inappropriés chez le sujet âgé de 65 ans et plus.

Ainsi, il faut envisager l'arrêt ou le remplacement du médicament par un autre plus favorable.

Un extrait du volet STOPP ci-dessous (figure 6) dans la catégorie des médicaments neuro-psychiatrie permet de connaître les médicaments potentiellement inappropriés et donc d'envisager l'arrêt des traitements retrouvés dans la liste pour les personnes âgées de 65 ans et plus.

STOPP.v2 : médicament	& situation suivante → potentiellement inapproprié (> 65 ans) : envisager son arrêt
médicament sans indication, de durée trop longue, dupliqué (2 de même classe)	Dans tous les cas
benzodiazépine	Dans tous les cas a fortiori si > 4 semaines pour insomnies ou anxiété [à diminuer progressivement] si insuffisance respiratoire

Figure 6 : Extrait du volet STOPP de l'outil STOPP/START

²³ O. DALLEUR et al., « STOPP/START version.2 », Louvain Médical, 28 mai 2015, 3, www.louvainmedical.be.

- Un volet nommé *Screening Tool to Alert to Right Treatment (START)*.

Les médicaments présents dans ce volet sont répartis par situation médicale.

Il faut donc envisager l'initiation de ces traitements dont les bénéfices ont été démontrés sur la prise en charge médicamenteuse du patient.

L'extrait ci-dessous (figure 7) du volet *START* de l'outil standardisé permet de mettre en évidence les médicaments à débiter chez les sujet âgés avec certaines situations médicales particulières.

Par exemple, chez un sujet âgé chuteur, la vitamine D exogène est à débiter afin d'éviter une fracture osseuse.

START.v2 : situation médicale → médicament : envisager de le débiter	
L O C O M	chutes, ostéopénie, confinement → vitamine D (minimum 800 à 1000 /j)
	ostéoporose ± fracture de fragilité → vitamine D + calcium + inhibiteur de la résorption osseuse /anabolique osseux
	corticothérapie systémique (>3mois) → vitamine D + calcium + biphosphonate
	polyarthrite rhumatoïde active → inducteur de rémission (méthotrexate, rituximab, etanercept...)
	méthotrexate → acide folique
	goutte clinique ou radiographique → inhibiteur de la xanthine oxydase, en traitement de fond

Figure 7 : Extrait du volet START de l'outil STOPP/START

6. 3. Liste LAROCHE

La liste LAROCHE est une liste française créée en 2005, de Médicaments Potentiellement Inappropriés (MPI) chez le sujet âgé de 75 ans et plus.

Comme le dit Laure ROUCH dans son article²⁴, elle prend en compte 34 critères :

- 25 critères dont les médicaments ont un rapport bénéfice/risque défavorable,
- 1 critère contenant des médicaments ayant un Service Médical Rendu (SMR) insuffisant,
- 8 critères contenant des médicaments à rapport bénéfice/risque défavorable et dont leur efficacité est discutable²⁵.

Ci-dessous (figure 8), un extrait de la liste LAROCHE (la liste complète est située en annexe 3) qui permet de référencer les médicaments antalgiques avec un rapport bénéfice/risque défavorable chez le sujet âgé. Par ailleurs, une alternative thérapeutique est proposée pour chaque médicament jugé inapproprié.

	Critères	Exemples de spécialités	Raisons	Alternatives thérapeutiques
Critères avec un rapport bénéfice/risque défavorable				
<i>Antalgiques</i>				
1	Indométacine par voie générale	CHRONOINDOCID, INDOCID, DOLCIDIUM Gé	Effets indésirables neuropsychiques. Prescription de 2 ^{ème} intention.	Autres AINS sauf phénylbutazone
2	Phénylbutazone	BUTAZOLIDINE	Effets indésirables hématologiques sévères	Autres AINS sauf indométacine par voie générale
3	Association d'au moins deux anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS)		Pas d'augmentation de l'efficacité et majoration du risque d'effet indésirable.	Un seul AINS

Figure 8 : Extrait de la liste LAROCHE

²⁴ « Prescription médicamenteuse du sujet âgé ».

²⁵ « Prescription médicamenteuse du sujet âgé ».

II. La iatrogénie

1. Définition de la iatrogénie

Selon le site de l'assurance maladie française (AMELI), la définition de la iatrogénie médicamenteuse est la suivante²⁶ :

« La iatrogénie médicamenteuse désigne l'ensemble des effets indésirables provoqués par la prise d'un ou plusieurs médicaments ».

Les Effets Indésirables (EI) retrouvés peuvent être de deux types :

- Évitable, car ils résultent :
 - D'une erreur lors de la prise du médicament (prise doublée, au mauvais horaire).
 - D'une interaction entre les différents médicaments d'un même traitement.
- Non évitable, car ils découlent :
 - Du médicament en lui-même (les effets indésirables du médicament sont retrouvés dans le Résumé des Caractéristiques du Produit (RCP)).
 - D'une allergie au médicament, si cette allergie n'est pas connue avant la prise du médicament.

2. Erreur Médicamenteuse et Evènement Indésirable Médicamenteux

Selon l'Agence Nationale de Sécurité du Médicament (ANSM), l'Erreur Médicamenteuse (EM) est définie de la manière suivante : *« L'Erreur Médicamenteuse est l'omission ou la réalisation d'un acte **non intentionnel** impliquant un médicament durant le processus de soins. Elle peut être à l'origine d'un risque ou d'un événement indésirable pour le patient. »*²⁷

²⁶ AMELI santé, « Iatrogénie médicamenteuse », consulté le 20 octobre 2019, <https://www.ameli.fr/assure/sante/medicaments/iatrogenie-medicamenteuse/iatrogenie-medicamenteuse>.

²⁷ Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM), « Qu'est ce qu'une erreur médicamenteuse ? », 08/2019 1903 538 (avril 2019): 2, [https://www.ansm.sante.fr/Declarer-un-effet-indesirable/Erreurs-medicamenteuses/Qu-est-ce-qu-une-erreur-medicamenteuse/\(offset\)/0](https://www.ansm.sante.fr/Declarer-un-effet-indesirable/Erreurs-medicamenteuses/Qu-est-ce-qu-une-erreur-medicamenteuse/(offset)/0).

Comme expliqué dans la thèse de Clément BEDOUCHA ²⁸, l'Erreur Médicamenteuse (EM) survient pendant le processus de soins et implique un ou plusieurs médicaments.

L'erreur peut survenir à n'importe quelle étape de la chaîne de soins²⁹ :

- Lors de la prescription,
- Lors de la délivrance en officine,
- Lors de la préparation du médicament,
- Lors de l'administration du médicament,
- Lors du suivi thérapeutique.

L'erreur peut être provoquée par :

- Une mauvaise organisation de la chaîne du soin,
- Une information insuffisante du patient,
- Une polymédication du patient,
- Une information ou un conditionnement du médicament inadaptés.

Ainsi, l'EM est évitable car elle définit la prise en charge qui aurait dû être effectuée et qui n'a pas été faite pendant la prise en charge thérapeutique du patient.

L'Evènement Indésirable Médicamenteux (EIM) est, quant à lui, défini par la Haute Autorité de Santé (HAS) ³⁰ comme « *un événement indésirable impliquant un médicament, évitable (par exemple, le résultat d'une erreur) ou non (par exemple, une réaction allergique inattendue chez un patient qui prend un médicament pour la première fois)* ».

L'EIM est donc un dommage survenant chez le patient en lien avec sa prise en charge médicamenteuse. Cet EIM peut résulter de soins inappropriés, de soins inadaptés ou d'un déficit de soins.

Lorsqu'un EIM s'avère être secondaire à une Erreur Médicamenteuse, il est considéré comme évitable.

²⁸ C. BEDOUCHA, « Mise en place de la Conciliation Médicamenteuse dans un service de médecine interne au centre hospitalier de Libourne » (Université de Bordeaux, 2016), <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01307710/document>.

²⁹ Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM), « Qu'est ce qu'une erreur médicamenteuse ? »

³⁰ « Améliorer la sécurité de la prise en charge médicamenteuse », consulté le 20 octobre 2019, https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2015-12/resume_module_11.pdf.

3. Différents type d'Erreurs Médicamenteuses

Selon l'ANSM, trois différents types d'Erreurs Médicamenteuses³¹ sont retrouvés :

- Les erreurs avérées, lorsque le patient a reçu un médicament erroné, une dose incorrecte, une administration par la mauvaise voie d'administration ou selon un mauvais schéma thérapeutique,
- Les erreurs potentielles lorsque l'erreur est interceptée avant l'administration au patient,
- Les risques d'erreurs ou l'erreur latente lorsqu'une observation permet d'éviter une erreur potentielle pour le patient (par exemple une erreur dans la dénomination du médicament).

4. Facteurs de risques d'Erreurs Médicamenteuses

Selon une étude effectuée au CHU de Montpellier³², dans le service de Médecine Interne et hypertension artérielle en 2017 par Camille ROUBILLE, les facteurs de risques d'EM sont les suivants :

- L'âge du patient,
- Le nombre de médicaments contenus dans le traitement médicamenteux du patient,
- L'admission dans les services hospitaliers le samedi ou le dimanche,
- L'admission dans les services hospitaliers la nuit.

Ainsi, un score clinique a été établi afin de diminuer l'apparition d'erreurs médicamenteuses prenant en compte les facteurs de risques d'EM. Il permet de prioriser et de cibler les patients à risque de survenue d'EM au vu des facteurs de risques énoncés précédemment.

³¹ Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM), « Qu'est ce qu'une erreur médicamenteuse ? »

³² Y. AUDURIER et al., « Identification des facteurs de risque de survenue d'erreurs médicamenteuses en service de médecine interne grâce à la Conciliation Médicamenteuse », *La Revue de Médecine Interne* 38 (décembre 2017): A159, <https://doi.org/10.1016/j.revmed.2017.10.108>.

Comme indiqué dans le tableau ci-dessous (tableau III), le score prend en compte les items suivants :

- L'âge du patient : cf. partie II sur le sujet âgé,
- Le nombre de médicaments prescrits au patient. En effet, plus le nombre de médicaments prescrits sur l'ordonnance est élevé, plus le risque de iatrogénie augmente,
- Les médicaments à haut risque retrouvés dans le traitement médicamenteux du patient comme les antidiabétiques, les anticancéreux, les traitements cardiovasculaires, les traitements anticoagulants ou les traitements antiépileptiques,
- L'altération de la fonction rénale. Le rein permet l'élimination ou la métabolisation de molécules, ainsi une fonction rénale diminuée entraîne une potentielle accumulation de molécules toxiques pour l'organisme.

Tableau III : Critères de priorisation des patients³³

Critères de priorisation	Situations - Classements	Scores
Age	0 – 64 ans	0
	65 – 84 ans	2
	85 ans et plus	4
Nombre de médicaments prescrits	0 – 3	0
	4 – 6	2
	7 et plus	4
Médicaments à haut risque prescrits	Anticoagulants (AVK, AOD, Héparines) sauf antiplaquettaires	2
	Deux médicaments au moins pour le traitement des pathologies cardio-vasculaires (sauf anticoagulants)	2
	Médicaments pour le traitement du diabète	2
	Médicaments pour le traitement du cancer	2
	Médicaments pour le traitement de l'épilepsie	2
Biologie perturbée	Altération de la fonction rénale sur la biologie d'entrée	4

Ce score est à calculer pour chaque patient hospitalisé afin d'éviter la survenue d'effets indésirables évitables.

³³ « Partage d'expériences régionales sur l'activité de conciliation médicamenteuse », consulté le 1 novembre 2019, http://www.omedit-centre.fr/portail/gallery_files/site/136/2953/4197/4829/7960/7975.pdf.

5. Iatrogénie du sujet âgé

Comme l'explique AMELI santé³⁴, le risque de iatrogénie médicamenteuse augmente chez le sujet âgé. Les sujets âgés peuvent être polymédiqués, le risque de iatrogénie est ainsi décuplé.

Avec l'augmentation de l'âge, les fonctions physiologiques peuvent diminuer comme expliqué dans la partie II « Changements physiologiques chez le sujet âgé ».

Par ailleurs, des changements pharmacocinétiques sont retrouvés comme vu dans la partie II « Changements pharmacocinétiques chez le sujet âgé » et des modifications pharmacodynamiques sont également observées.

Les personnes âgées sont donc plus vulnérables aux modifications posologiques des traitements ou à l'ajout de médicaments dans leur traitement habituel.

Les outils standardisés, énoncés dans la partie II, sont à mettre en place afin d'éviter la potentielle iatrogénie médicamenteuse retrouvée majoritairement chez les sujets âgés.

Comme expliqué par l'Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé (AFSSAPS), désormais ANSM, « il est indispensable de prendre en compte avant toute prescription les paramètres pharmacocinétiques et pharmacodynamiques des médicaments ainsi que les données de pharmacovigilance. »³⁵

³⁴ AMELI santé, « Iatrogénie médicamenteuse ».

³⁵ Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé (AFSSAPS), « Prévenir la iatrogénie médicamenteuse chez le sujet âgé », 06/2005, 8 avril 2005, 20, https://ansm.sante.fr/var/ansm_site/storage/original/application/9641eb3f4a1e67ba18a6b8aecd3f1985.pdf.

III. La Conciliation Médicamenteuse

1. Définition

La Conciliation Médicamenteuse en milieu hospitalier est définie dans le collège de la Haute Autorité de Santé (HAS) en 2015 par « *un processus formalisé qui prend en compte, lors d'une nouvelle prescription, tous les médicaments pris et à prendre par le patient. Elle associe le patient et repose sur le partage d'informations et sur une coordination pluriprofessionnelle. Elle prévient ou corrige les erreurs médicamenteuses en favorisant la transmission d'informations complètes et exactes sur les médicaments du patient, entre professionnels de santé aux points de transition que sont l'admission, la sortie et les transferts* ». ³⁶

Par ailleurs selon l'Observatoire des Médicaments, Dispositifs médicaux et Innovations Thérapeutiques (OMÉDIT), la Conciliation Médicamenteuse vise à garantir la sécurité de la prise en charge thérapeutique des patients entre la ville et l'hôpital. Elle garantit une sécurité et une continuité des soins en intégrant à la prescription hospitalière les traitements en cours du patient ³⁷.

Ainsi, elle vise à intercepter les potentielles erreurs ou interactions médicamenteuses qu'il peut exister lors de la prise en charge du patient. Elle repose sur la transmission et le partage des informations complètes et exactes des traitements du patient entre les différents professionnels de santé. La Conciliation Médicamenteuse est donc un processus interactif et pluriprofessionnel.

³⁶ Haute Autorité de Santé (HAS), « Mettre en œuvre la conciliation des traitements médicamenteux en établissement de santé », has-sante.fr, 20 février 2018, https://www.has-sante.fr/jcms/c_2736453/fr/mettre-en-oeuvre-la-conciliation-des-traitements-medicamenteux-en-etablissement-de-sante.

³⁷ OMEDIT Grand-EST, « Conciliation Médicamenteuse », OMEDIT Grand-Est, 27 mai 2019, <https://www.omedit-grand-est.ars.sante.fr/conciliation-medicamenteuse-0>.

2. Etapes de la Conciliation Médicamenteuse

Plusieurs étapes sont retrouvées afin d'optimiser la Prise En Charge Médicamenteuse (PECM) du patient. Elle est composée de quatre éléments indispensables à l'accompagnement du patient pendant son hospitalisation selon l'ordre chronologique suivant :

- La conciliation d'entrée,
- La conciliation de sortie,
- Le courrier de sortie,
- Le plan de prise.

3. La Conciliation Médicamenteuse d'entrée

La première étape consiste en la réalisation de la conciliation d'entrée. Une fois le patient arrivé à l'hôpital, le bilan médicamenteux est réalisé.

Comme vu précédemment dans les facteurs de risque d'EM, un score de priorisation est effectué afin d'optimiser la prise en charge des patients.

Le patient devient prioritaire à la Conciliation Médicamenteuse d'entrée si son score est supérieur à 8. L'objectif à terme est de pouvoir effectuer une Conciliation Médicamenteuse d'entrée à tous les patients hospitalisés.

Comme nous le montre la figure 8 ci-après³⁸, l'objectif est d'établir une liste exhaustive des médicaments pris par le patient (traitement habituel ou automédication) en tenant compte pour chaque médicament de son nom (spécialité et DCI), de sa posologie, de sa voie d'administration et de sa forme galénique.

³⁸ « Bilan Médicamenteux Optimisé », consulté le 21 septembre 2019, https://www.omedit-grand-est.ars.sante.fr/system/files/2017-10/Guide_pratique_preparateurs_pharma.pdf.

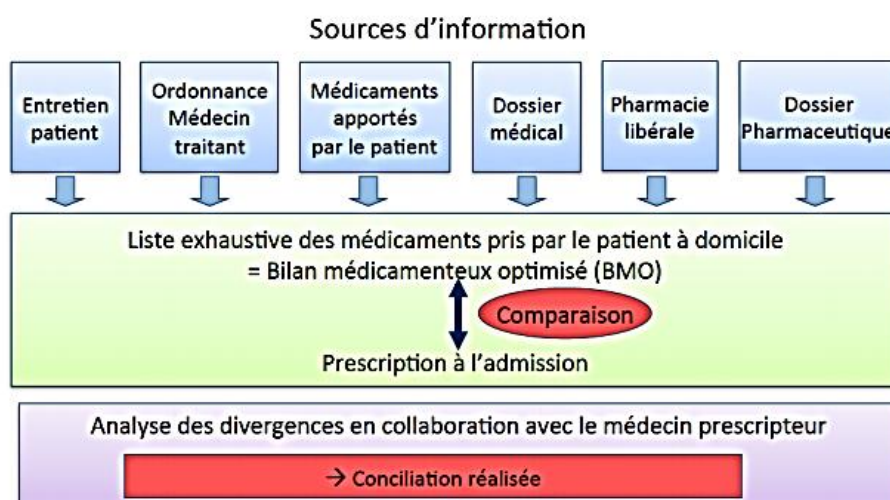


Figure 9 : Conciliation Médicamenteuse à l'entrée³⁹

Comme cité dans l'article tiré de la revue de médecine interne, pour que le bilan médicamenteux soit robuste, il est nécessaire d'avoir un minimum de trois sources. Les différentes sources possibles sont⁴⁰ :

- Le dossier médical du patient comprenant toutes les hospitalisations du patient ainsi que les différents traitements pris ou anciennement pris par le patient.
Ce dossier peut être informatisé ou non et il peut être différent en fonction du centre hospitalier,
- Le Dossier Médical Partagé (DMP) est un carnet de santé numérique qui permet de conserver et de sécuriser les informations de santé des patients qui le souhaitent. Il regroupe informatiquement les historiques de soins des 24 derniers mois alimentés par l'Assurance Maladie, les antécédents médicaux, les résultats d'examens, les comptes rendus d'hospitalisations, les coordonnées des personnes à prévenir en cas d'urgence et les directives anticipées⁴¹,
- Le Dossier Pharmaceutique (DP) incluant les délivrances en officine des quatre derniers mois,

³⁹ OMEDIT Grand-EST, « Conciliation Médicamenteuse ».

⁴⁰ L. ALIX et al., « Conciliation Médicamenteuse avec remise d'une fiche de conciliation de sortie dans un service de Médecine Interne : évaluation de la perception des médecins généralistes », *La Revue de Médecine Interne* 39, n° 6 (1 juin 2019): 393-99, <https://doi.org/10.1016/j.revmed.2018.03.378>.

⁴¹ Assurance Maladie Française, « Découvrir le DMP », dmp.fr, consulté le 28 janvier 2020, <https://www.dmp.fr/patient/je-decouvre#Le-DMP-qu-est-ce-que-c-est>.

- Les ordonnances papiers emmenées par le patient ou par la famille,
- L'appel à la pharmacie d'officine avec possibilité d'envoi par courrier sécurisé d'ordonnances des patients avec l'accord du patient obtenu au préalable,
- L'appel au médecin traitant ou du médecin spécialiste du patient afin d'obtenir, comme dit précédemment, des ordonnances par courrier sécurisé. Dans ce cas, l'accord du patient est également nécessaire,
- Les traitements apportés, à l'hôpital, par le patient ou la famille,
- L'interrogatoire du patient (ou de la famille) par rapport à ses différents traitements.

Après avoir récolté le maximum d'informations sur les traitements et obtenu trois sources robustes, cette liste est comparée aux traitements instaurés par les prescripteurs hospitaliers. Chaque traitement modifié ou supprimé doit être étudié et analysé.

En cas d'oubli d'un traitement, de divergences non intentionnelles de posologie ou d'interaction médicamenteuse, ces erreurs seront discutées ou corrigées lors d'un dialogue entre le médecin prenant en charge le patient et le pharmacien ou l'externe en pharmacie.

La Conciliation Médicamenteuse d'entrée sera alors validée par le pharmacien et insérée dans le dossier du patient, afin qu'elle puisse être consultée par toute l'équipe hospitalière (binôme médecin –pharmacien).

Pour conclure, le travail d'investigation est ainsi au cœur de la conciliation d'entrée afin de récupérer un maximum d'informations sur le patient, sur ses traitements et sur sa(ses) pathologie(s), en tenant compte de l'état général du patient et sur les adaptations posologiques nécessaires en fonction de celui-ci.

Ci-dessous (figure 10), le modèle de Conciliation Médicamenteuse d'entrée définie par la Haute Autorité de Santé (HAS) :

NOM : Prénom : Date de naissance : / / IPP :	Nom du service : Numéro de chambre :	Médecin traitant : Infirmier à domicile : Pharmacien d'officine : EHPAD :
---	---	--

Conciliation faite le						entre*				et**		Processus de conciliation :		
Bilan médicamenteux						Ordonnance du						<input type="radio"/> Proactif <input type="radio"/> Rétroactif		
Nom/dosage/forme	Posologie/voie				Statut	Nom/dosage/forme	Posologie/voie				Existence d'une divergence	Divergence intentionnelle ou Erreur médicamenteuse	Décision médicale/ Erreur médicamenteuse	Commentaires
	M	M	S	N			M	M	S	N				

*Nom du concilisateur 1 – **Nom du concilisateur 2

Figure 10 : Modèle de Fiche de Conciliation des Traitements de la HAS⁴²

Deux types de conciliations médicamenteuses d'entrée existent :

- La Conciliation Médicamenteuse proactive,
- La Conciliation Médicamenteuse rétroactive.

⁴² « Fiche de conciliation des traitements », consulté le 14 mars 2020, https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2015-11/annexe_4_fiche_de_conciliation_des_traitements_a_ladmission_fct.pdf.

3. 1. La Conciliation Médicamenteuse proactive

La Conciliation Médicamenteuse est dite proactive lorsqu'elle permet une prévention des Erreurs Médicamenteuses.⁴³ Comme l'explique la figure 11 ci-dessous⁴⁴, le bilan médicamenteux est effectué avant la prescription hospitalière, ainsi, après l'avoir effectué, il doit être communiqué au prescripteur. La prescription hospitalière devra tenir compte de ce bilan médicamenteux et en cas de modifications, ces changements devront être discutés et argumentés.

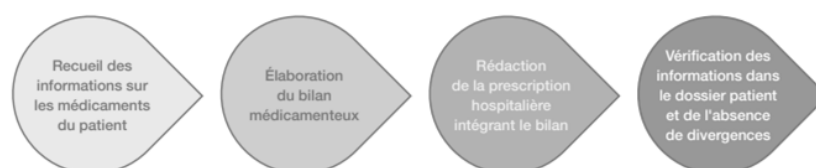


Figure 11 : Conciliation Médicamenteuse d'entrée proactive

3. 2. La Conciliation Médicamenteuse rétroactive

La Conciliation Médicamenteuse rétroactive repose, quant à elle, sur la capture des Erreurs Médicamenteuses. La figure 12 permet de mettre en évidence que le bilan médicamenteux est effectué et comparé à la prescription hospitalière après rédaction de celle-ci⁴⁵.

Si des contradictions sont retrouvées en comparant la prescription hospitalière et le bilan médicamenteux, elles seront communiquées au prescripteur afin de modifier ou non la prescription.



Figure 12 : Conciliation Médicamenteuse d'entrée rétroactive

⁴³ OMEDIT Grand-EST, « Conciliation Médicamenteuse ».

⁴⁴ Haute Autorité de Santé (HAS), « Mettre en œuvre la conciliation des traitements médicamenteux en établissement de santé ».

⁴⁵ Haute Autorité de Santé (HAS).

3. 3. Modèle de Conciliation Médicamenteuse d'entrée au Centre Hospitalier Universitaire de Tours

Le modèle utilisé pour la Conciliation Médicamenteuse d'entrée du CHU de Tours est présenté ci-dessous (figure 13) :

Date d'entrée : ...					UF d'hospitalisation : 1880	
Nom/prénom du patient :						
Date de naissance	Age	Poids	Taille	DFG = mL/min	N° chambre	IEP
	ans	Kg	cm	mL/min		
Résultats biologiques pertinents						
Sodium : mmol/L	Potassium : mmol/L	Chlorures : mmol/L	NFS :	Autres :		
Pharmacie de ville :					N°Tel :	
Ville :					N°Fax :	
Médecin Traitant :					N°Tel :	
Ville :					Mail :	

Conciliation d'entrée

Sources à rechercher en respectant impérativement l'ordre : 1/ Etb amont ; 2/ CPA (service de chirurgie) ; 3/ DP ; 4/ Ordonnances papier ; 5/ TRT personnels (boîtes) ; 6/ DPP (dossiers antérieurs à l'OMH en cours) ; 7/ Officine (par tel ou fax) ; 8/ MT ou spécialiste (par tel) ; 9/ Patient ; 10/ Famille					
	Bilan médicamenteux (BM)		Devenir*	Ordonnance médicale à l'admission (OMA)	
N° sources	DCI (princeps) - Dosage	Posologie		DCI (princeps) - Dosage	Posologie
Antécédents :			Motif(s) d'hospitalisation :		
Commentaires :					
<input type="checkbox"/> Recueil du consentement oral avant la prise de contact avec l'officine ou le médecin					

Figure 13 : Modèle de Conciliation Médicamenteuse d'entrée vierge utilisé au CHU de Tours

Il est largement inspiré du modèle de la Haute Autorité de Santé et est adapté à l'utilisation locale.

3. 4. Exemple d'une Conciliation Médicamenteuse d'entrée au service de Médecine Gériatrique (MG) au CHU de Tours

Dans l'exemple de Conciliation Médicamenteuse d'entrée ci-dessous (figure 14), réalisée chez une patiente de 101 ans dans le service de Médecine Gériatrique hospitalisée à la suite d'une chute à domicile, une réévaluation des thérapeutiques antihypertensives a été effectuée car la cause potentielle de ses chutes à répétition était une cause iatrogène.

Nom/prénom du patient : Mme F						
Date de naissance	Age	Poids	Taille	DFG = mL/min	N° chambre	IEP
/	101ans	52,8Kg	148cm	19mL/min	/	/
Résultats biologiques pertinents						
Na ⁺ : 146mmol/L	K ⁺ : 3,3mmol/L	Cl ⁻ : 106mmol/L	NFS : Anémie normocytaire	Autres : Bilirubine totale = 19µmol/L		
Pharmacie de ville : / Ville : Tours				N°Tel : /		
Médecin Traitant : / Ville : Tours				N°Tel : / Mail : /		
Conciliation d'entrée						
Sources à rechercher en respectant impérativement l'ordre : 1/ Etb amont ; 2/ CPA (service de chirurgie) ; 3/ DP ; 4/ Ordonnances papier ; 5/ TRT personnels (boîtes) ; 6/ DPP (dossiers antérieurs à l'OMH en cours) ; 7/ Officine (par tel ou fax) ; 8/ MT ou spécialiste (par tel) ; 9/ Patient ; 10/ Famille						
N° sources	Bilan médicamenteux (BM)		Devenir*	Ordonnance médicale à l'admission (OMA)		
	DCI (princeps) - Dosage	Posologie		DCI (princeps) - Dosage	Posologie	
4+6+7	Acétylsalicylate de D-lysine (KARDEGIC®) 75mg, suspension buvable en sachet	0-1-0	Conservé	Acétylsalicylate de D-lysine (KARDEGIC®) 75mg, suspension buvable en sachet	0-1-0	
4+6+7	Furosémide (LASILIX®) 40mg, comprimé sécable	1-0-0	Supprimé			
4+6+7	Ramipril (TRIATEC®) 5mg, comprimé sécable	1-0-0	Conservé	Ramipril (TRIATEC®) 5mg, comprimé sécable	1-0-0	
4+6+7	Macrogol + électrolytes (MOVICOL®) 13,12g, suspension buvable en sachet	1-0-0	Conservé	Macrogol + électrolytes (MOVICOL®) 13,12g, suspension buvable en sachet	1-0-0	
4+6+7	Amlodipine (AMLOR®) 5mg, comprimé sécable	0-0-1	Supprimé			
4+6+7	Bisoprolol (CARDENSIEL®) 2,5mg, comprimé sécable	1-0-0	Supprimé			
4+6+7			Ajouté	Paracétamol (PERFALGAN®) 1000mg/100mL, solution injectable IV	1-1-1 si besoin	
Antécédents : - HTA et insuffisance cardiaque - Maladie de Parkinson - Insuffisance Rénale Chronique (IRC)	Motif(s) d'hospitalisation : Chute					
Recueil du consentement oral avant la prise de contact avec l'officine ou le médecin						

Figure 14 : Exemple de Conciliation Médicamenteuse d'entrée faite en Médecine Gériatrique (MG)

- Le Bilan Médicamenteux (BM) a été effectué et a rapporté un *overuse* d'antihypertenseurs.

En effet, le furosémide (diurétique de l'anse), le ramipril (Inhibiteur de l'Enzyme de Conversion (IEC)), l'amlodipine (dihydropyridine de la famille des inhibiteurs

calciques vasosélectifs) et le bisoprolol (bétabloquant) entraînent des hypotensions orthostatiques pouvant causer les chutes à répétition.

Par ailleurs, un risque d'EM a été évité chez cette patiente car le bisoprolol n'était pas référencé dans les traitements chroniques de la patiente. L'arrêt brutal d'un bétabloquant aurait pu provoquer un effet rebond,

- L'Ordonnance Médicale à l'Admission (OMA) a été validé suite à la réévaluation de la thérapeutique antihypertensive tout en prenant en compte l'altération de l'état rénal de la patiente et sa déshydratation suite à la chute. Ainsi, le furosémide a été supprimé au vu de la déshydratation de la patiente.

4. La Conciliation Médicamenteuse de sortie

La Conciliation Médicamenteuse de sortie est effectuée pour chaque patient sortant d'hospitalisation. Selon l'HAS, la Conciliation Médicamenteuse de sortie doit comprendre⁴⁶ :

- Sur une première colonne, le traitement médicamenteux ou Bilan Médicamenteux (BM) effectué dans la Conciliation Médicamenteuse d'entrée du patient.
Ce Bilan Médicamenteux prend en compte tous les traitements chroniques pris par le patient avant l'hospitalisation ou encore les traitements délivrés par la pharmacie d'officine du patient,
- Par comparaison à ce Bilan Médicamenteux, une deuxième colonne répertorie les traitements médicamenteux à la sortie d'hospitalisation, obtenus sur l'ordonnance de sortie d'hospitalisation effectuée par les prescripteurs,

Les traitements contenus dans ces deux colonnes sont classés de préférence par pathologie, par domaine pathologique ou par classe pharmacologique afin de faciliter la compréhension du document.

Par ailleurs, selon l'HAS, le nom des médicaments cités dans la Conciliation Médicamenteuse de sortie est en Dénomination Commune Internationale (DCI) (comme pour la Conciliation Médicamenteuse d'entrée)⁴⁷.

- Une colonne retrouvée entre le Bilan Médicamenteux et les traitements à la sortie d'hospitalisation permet de connaître le devenir du médicament.

Le médicament peut être :

- Arrêté : cela signifie que le traitement a été suspendu pendant l'hospitalisation, et que le médicament ne doit plus être repris après l'hospitalisation,
- Poursuivi : Après l'hospitalisation, le médicament est maintenu à la même posologie qu'avant l'admission à l'hôpital,
- Modifié : le traitement est maintenu mais à une posologie différente, une forme galénique différente ou une Dénomination Commune Internationale différente des traitements chroniques pris avant l'hospitalisation du patient,
- Ajouté : un nouveau traitement est mis en place au cours de l'hospitalisation.

⁴⁶ Haute Autorité de Santé (HAS).

⁴⁷ Haute Autorité de Santé (HAS).

Dans le cas d'une divergence entre les traitements de ville du patient et les traitements prescrits sur l'ordonnance de sortie, la justification est nécessaire afin d'expliquer le remplacement d'un médicament par un autre ou la suppression d'un traitement.

En cas de non-concordances non explicables sur le plan thérapeutique (comme pour la Conciliation Médicamenteuse d'entrée), les erreurs seront discutées ou corrigées lors d'un dialogue entre le prescripteur prenant en charge le patient et le pharmacien ou l'externe en pharmacie. Par ailleurs, ce document doit contenir la date de rédaction du traitement médicamenteux ainsi que les durées de traitement de chaque médicament cité dans la Conciliation Médicamenteuse de sortie. Une zone commentaire est également retrouvée après les médicaments afin de préciser si besoin⁴⁸ :

- Le motif de changement de thérapeutiques entre le Bilan Médicamenteux et le traitement de fin d'hospitalisation,
- La durée de traitement, surtout pour certaines thérapeutiques comme pour les antibiotiques où les durées de prescriptions sont importantes,
- La surveillance possible de certaines thérapeutiques.

La Conciliation Médicamenteuse de sortie établit un réel lien entre l'hôpital et la ville. Comme le dit Morgane LEDROIT⁴⁹, la conciliation de sortie est un processus interactif et pluriprofessionnel qui permet la continuité de la PECM du patient du milieu hospitalier à la ville et à son retour au domicile.

⁴⁸ Haute Autorité de Santé (HAS).

⁴⁹ Morgane LEDROIT et al., « Conciliation Médicamenteuse et lien ville-hôpital », *Actualités Pharmaceutiques* 56, n° 571 (décembre 2017): 39-41, <https://doi.org/10.1016/j.actpha.2017.09.030>.

Voici, ci-dessous (figure 15), le modèle de la Conciliation Médicamenteuse de sortie proposé par la Haute Autorité de Santé (HAS) :

Séjour hospitalier : du / / au / /

NOM (de naissance) : NOM (marital) : Prénom(s) : Sexe : Date de naissance : / / IPP :	Motif d'hospitalisation :	Nom du médecin hospitalier : Nom du service hospitalier : Téléphone : Nom du pharmacien hospitalier : Téléphone pharmacie hospitalière :	Médecin traitant : Pharmacien d'officine : IDE domicile :
--	---------------------------	--	---

Traitement médicamenteux pris avant hospitalisation ou bilan médicamenteux			Traitement médicamenteux à la sortie		Commentaires <small>(motif de changement entre bilan médicamenteux et traitement de sortie, cible thérapeutique et surveillance associée, durée de traitement calculée à partir de la date de rédaction du traitement de sortie)</small>
Nom/dosage/forme	Posologie	Devenir du traitement	Nom/dosage/forme	Posologie	

Figure 15 : Modèle vierge de la lettre de liaison à la sortie de la HAS⁵⁰

⁵⁰ Haute Autorité de Santé (HAS), « Volet médicamenteux de la lettre de liaison à la sortie », 4, consulté le 14 mars 2020, https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2018-02/volet_medicamenteux_de_la_lettre_de_liaison_a_la_sortie.pdf.

4. 1. Modèle de Conciliation Médicamenteuse de sortie au Centre Hospitalo-Universitaire de Tours

La Conciliation Médicamenteuse de sortie effectuée au Centre Hospitalo-Universitaire de Tours suit les règles émises par l'HAS. En revanche, d'autres éléments sont rajoutés à la Conciliation Médicamenteuse de sortie de l'HAS afin d'optimiser la Prise en Charge Médicamenteuse du Patient :

- L'identification du patient est présente avec le nom et le prénom, la date de naissance ainsi que le poids et la taille du patient afin d'aider à l'adaptation posologique des thérapeutiques,
Le Débit de Filtration Glomérulaire (DFG) est également présent pour une adaptation possible des posologies de certains médicaments selon l'altération de la fonction rénale. D'autres résultats biologiques peuvent aussi être notés si cela est nécessaire pour une meilleure compréhension des thérapeutiques prescrites au patient,
- L'identification du médecin traitant du patient est retrouvée avec son numéro de téléphone et de fax,
Par ailleurs, le mail sécurisé du médecin généraliste est également noté afin de pouvoir communiquer avec lui via messagerie sécurisée,
- L'identification de la pharmacie d'officine habituelle du patient est indiquée avec le numéro de téléphone, de fax, la ville où elle se trouve et également le mail sécurisé,
- Le motif d'hospitalisation du patient ainsi que la date d'entrée dans le service de l'hôpital et la date de sortie d'hospitalisation.

Chaque patient ayant eu une Conciliation Médicamenteuse d'entrée doit, au moment de sa sortie avoir, autant que possible, une Conciliation Médicamenteuse de sortie afin d'optimiser le parcours médicamenteux du patient.

Les patients doivent ainsi être priorisés pour effectuer la Conciliation Médicamenteuse de sortie. Les patients retournant au domicile doivent être conciliés en priorité afin d'éviter une incompréhension du traitement par le patient et, au final, une mauvaise adhésion.

Une fois la Conciliation Médicamenteuse de sortie effectuée, elle doit être validée par un pharmacien et par le prescripteur du patient puis insérée dans le dossier médical du patient.

La Conciliation Médicamenteuse de sortie est également envoyée par messagerie sécurisée au médecin traitant du patient, le jour de sa sortie d'hospitalisation.

Ci-dessous (figure 16), le modèle de Conciliation Médicamenteuse de sortie du Centre Hospitalo-Universitaire de Tours :

COURRIER DE CONCILIATION MEDICAMENTEUSE DE SORTIE					
MEDECINE INTERNE GERIATRIQUE – CHU TOURS					
PATIENT	Nom/Prénom		MEDECIN TRAITANT	Nom du médecin	
	DN :			TEL :	
	Poids : Taille :			MSSANTE :	
			Légende : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Médicament ajouté ou modifié <input type="checkbox"/> Médicament supprimé		
PHARMACIE DE VILLE	Nom Pharmacie		<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> Motif d'hospitalisation : </div> <div style="width: 45%;"> Date d'entrée : Date de sortie : Durée d'hospitalisation : </div> </div>		
	Ville				
	TEL :				
	FAX :				
	MSSANTE :				
Cher confrère, chère consœur, votre patient(e) a été hospitalisé(e) au CHRU de Tours. Nous vous informons par la présente des modifications effectuées durant son séjour hospitalier. Pour toutes questions, contacter la pharmacie en charge de l'activité de conciliation : tél 02 47 47 38 89 / fax 02 47 47 88 45					
AVANT Hospitalisation		Devenir :	APRES Hospitalisation		
DCI(Spécialité) - Dosage :	Posologie:		DCI(Spécialité) - Dosage :	Posologie :	
					Commentaires :
Pharmacien Hospitalier			Signature du prescripteur		

Figure 16 : Modèle de Conciliation Médicamenteuse de sortie du CHU de Tours

4. 2. Exemple d'une Conciliation Médicamenteuse de sortie du service de Médecine Gériatrique (MG) au CHU de Tours

Dans l'exemple de Conciliation Médicamenteuse de sortie présenté ci-dessous (figure 17), effectué au service de Médecine Gériatrique (MG), chez une patiente de 98 ans, celle-ci permet de lister plusieurs éléments :

COURRIER DE CONCILIATION MEDICAMENTEUSE DE SORTIE						
MEDECINE INTERNE GERIATRIQUE - CHU TOURS						
PATIENT	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> Mme G DN : .../10/1922 Poids : Taille : </div> <div> MEDECIN TRAITANT Nom du médecin TEL : MSSANTE : </div> <div> Légende : <input type="checkbox"/> Médicament ajouté ou modifié <input type="checkbox"/> Médicament supprimé </div> </div>					
	PHARMACIE DE VILLE	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> Nom Pharmacie Ville TEL : FAX : MSSANTE : </div> <div> Motif d'hospitalisation : Altération de l'état général (AEG) </div> <div> Date d'entrée : .../11/19 Date de sortie : .../12/19 Durée d'hospitalisation : 40 jours </div> </div>				
		<p>Cher confrère, chère consœur, votre patient(e) a été hospitalisé(e) au CHRU de Tours.</p> <p>Nous vous informons par la présente des modifications effectuées durant son séjour hospitalier.</p> <p>Pour toutes questions, contacter la pharmacie en charge de l'activité de conciliation : tél 02 47 47 38 89 / fax 02 47 47 88 45</p>				
AVANT Hospitalisation		Devenir :	APRES Hospitalisation		Commentaires :	
DCI(Spécialité) - Dosage :	Posologie:		DCI(Spécialité) - Dosage :	Posologie :		
Acétylsalicylate de D-lysine (KARDEGIC®) 75mg, poudre pour solution buvable	0-1-0	Conservé	Acétylsalicylate de D-lysine (KARDEGIC®) 75mg, poudre pour solution buvable	0-1-0	Prévention des accidents thrombotiques liés aux facteurs de risque cardiovasculaires (schéma post-IDM)	
Furosemide (LASILIX®) 40mg, comprimé sécable	1-0-0	Conservé	Furosemide (LASILIX®) 40mg, comprimé sécable	1-0-0	Diurétique du schéma post-IDM avec signes de surcharge	
Metformine (GLUCOPHAGE®) 800mg, comprimé pelliculé	0-1-0	Remplacé	Insuline glargine (LANTUS®) 100UI/mL, solution injectable en SC	1 injection le matin en SC	Metformine remplacée par insuline lente car CI si DFG < 30 mL/min, traitement du DT2	
Ramipril (TRIATEC®) 5mg, comprimé pelliculé	1-0-0	Conservé	Ramipril (TRIATEC®) 5mg, comprimé pelliculé	1-0-0	Traitement de l'HTA (schéma post-IDM)	
Atorvastatine (TAHOR®) 40mg, comprimé pelliculé	0-0-1	Supprimé			Supprimée car patiente fragile, traitement de l'hypercholestérolémie (schéma post-IDM)	
Bisoprolol (CARDENSIEL®) 2,5mg, comprimé sécable	1-0-0	Conservé	Bisoprolol (CARDENSIEL®) 2,5mg, comprimé sécable	1-0-0	Bétabloquant dans le schéma post-IDM	
		Ajouté	Paracétamol (DOLIPRANE®) 500mg, gélule	1-1-1 si besoin	Traitement des douleurs légères (antalgique de palier I)	
Pharmacien Hospitalier			Signature du prescripteur			

Figure 17 : Exemple de Conciliation Médicamenteuse de sortie faite au service de Médecine Gériatrique (MG)

Une première partie de la Conciliation Médicamenteuse de sortie concerne :

- Tout d'abord, les informations de la patiente avec certains de ses résultats biologiques ou cliniques importants pour la Prise En Charge Médicamenteuse (PECM). Ainsi, pour cet exemple, la patiente a un Débit de Filtration Glomérulaire (DFG) de 24 mL/min, elle est donc en Insuffisance Rénale Chronique sévère (cf. partie sur les changements pharmacocinétiques du sujet âgé).
Cette information concernant la fonction rénale de la patiente est importante pour adapter les posologies de certains médicaments ou encore de supprimer certaines thérapeutiques en fonction de cette altération de la fonction rénale,
- Les informations du médecin et de la pharmacie (nom, téléphone/fax, ville et messagerie sécurisée) permettant ainsi d'envoyer ce courrier de sortie d'hospitalisation par messagerie sécurisée après validation pharmaceutique et du prescripteur,
- Le motif d'hospitalisation (pour cet exemple l'Altération de l'Etat Général (AEG) de la patiente),
- La date d'entrée dans le service hospitalier et la date de sortie d'hospitalisation ainsi que la durée d'hospitalisation de la patiente.

La deuxième partie de la Conciliation Médicamenteuse de sortie concerne :

- Les traitements chroniques de la patiente avant hospitalisation (colonne de gauche),
- Les traitements de l'ordonnance de sortie d'hospitalisation,
- Le devenir de chaque médicament (« conservé », « supprimé », « remplacé », « ajouté ») :
 - Le schéma post-Infarctus Du Myocarde (IDM) a été conservé pour sa majorité. Il comprend après hospitalisation, l'acétylsalicylate de D-lysine, le ramipril, le bêtabloquant et le furosémide. L'atorvastatine, faisant partie du schéma post-IDM a été supprimé pendant l'hospitalisation au vu de l'état général de la patiente (la patiente est fragile).

- Les traitements du Diabète de Type 2 comprenant la metformine dans les traitements de ville puis remplacée pendant l'hospitalisation par de l'insuline lente (ou insuline glargine) car la patiente, comme dit précédemment, est en insuffisance rénale sévère.

La metformine est Contre-Indiquée (CI) en cas de clairance rénale inférieure à 30 mL/min. Elle a donc été remplacée par un traitement du DT2 possible en cas de fonction rénale altérée à 24 mL/min,

- Le paracétamol a été ajouté pour les traitements de la douleur légère (antalgique de palier I) dont les posologies ont été adaptées chez un sujet âgé de plus de 75 ans, la posologie maximale étant de 3g par jour.

5. Plan de prise

Selon le guide de la conciliation des traitements médicamenteux fait par la Haute Autorité de Santé, un plan de prise doit être effectué pour chaque Conciliation Médicamenteuse de sortie d'hospitalisation d'un patient⁵¹. Afin d'améliorer l'adhésion du patient au sein de son traitement médicamenteux, il peut être remis directement au patient et expliqué à celui-ci avant la sortie d'hospitalisation et transmis au médecin généraliste ainsi qu'à la pharmacie d'officine du patient afin d'améliorer la Prise En Charge Médicamenteuse (PECM) du patient.

Selon la HAS, ce plan de prise médicamenteux doit comporter:

- Le nom en Dénomination Commune Internationale (DCI) du médicament, ainsi que sa posologie,
- Le moment de prise de chaque médicament,
- Le délai de prise de chaque traitement, afin d'éviter une modification de l'absorption de certains médicaments,
- Les modalités de prises spécifiques de certains médicaments.

Ci-dessous (figure 18), le modèle de plan de prise médicamenteux créé par l'OmédIT Aquitaine et repris par la HAS :

NOM : Prénom : Date de naissance :

Allergies médicamenteuses :

Régime alimentaire (à supprimer si non adapté) :

Date de sortie d'hospitalisation :

Réalisation :

☐ Conciliation médicamenteuse à l'admission et à la sortie

☐ Conciliation médicamenteuse à la sortie uniquement

☐ Absence de réalisation de conciliation médicamenteuse





Médicaments (DCI / noms de spécialité)	Horaires de prise				Durée de traitement	Explication(s)	Commentaire(s)
	Matin 	Midi 	Soir 	Coucher 			

Figure 18 : Modèle vierge de plan de prise médicamenteux⁵²

⁵¹ Haute Autorité de Santé (HAS), « Guide de la conciliation des traitements médicamenteux en cancérologie », mars 2019, https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2019-04/guide_conciliation_des_traitements_medicamenteux_en_cancerologie.pdf.

⁵² OMEDIT Grand-EST, « Conciliation Médicamenteuse ».

5. 1. Plan de prise du Centre Hospitalo-Universitaire de Tours

Le plan de prise est effectué pour chaque sortie d'un patient en même temps que la conciliation de sortie du patient. Il est expliqué si l'état du patient le permet.

Comme le montre la figure 19 après, chaque plan de prise est nominatif.


			Votre plan de prise suite à votre hospitalisation en Médecine Interne Gériatrique du CHRU Bretonneau			<table border="1"> <tr><td>Nom Prénom</td><td></td></tr> <tr><td>Date de Naissance</td><td></td></tr> <tr><td>Ordonnance du</td><td></td></tr> <tr><td>Prescripteur</td><td></td></tr> <tr><td>Chef de service</td><td></td></tr> </table>			Nom Prénom		Date de Naissance		Ordonnance du		Prescripteur		Chef de service	
Nom Prénom																		
Date de Naissance																		
Ordonnance du																		
Prescripteur																		
Chef de service																		
			Vous devez prendre votre médicament :															
Médicament	Dosage	A quoi ça sert ?	au Lever	au Petit Déjeuner	au Déjeuner	à 16h	au Dîner	au Coucher										
ATTENTION : a été arrêté au cours de votre hospitalisation. Certaines prises de médicaments ont également pu être modifiées.																		
Rédigé et expliqué au patient par un externe en Pharmacie			Validé par un Pharmacien															

Figure 19 : Modèle de plan de prise au CHU de Tours

Le nom du prescripteur est mentionné ainsi que la date d'hospitalisation, le nom du pharmacien et de l'étudiant en pharmacie qui a réalisé et expliqué ce plan de prise au patient.

Effectué grâce à l'ordonnance de sortie d'hospitalisation du patient, le plan de prise est complété avec, pour chaque thérapeutique :

- Le nom du médicament en Dénomination Commune Internationale (DCI) et le nom Princeps, pour augmenter la clarté des informations concernant les médicaments prescrits et à prendre,
- La posologie du médicament mentionné,
- L'indication thérapeutique du médicament de façon vulgarisée, pour que la compréhension du patient soit optimale, sans utiliser de termes trop savants.

Par ailleurs, une partie commentaire est présente en dessous du plan de prise afin de détailler les médicaments arrêtés lors de l'hospitalisation, les médicaments modifiés en posologie ainsi que les médicaments ajoutés lors de l'hospitalisation du patient.

Un code couleur a été mis en place, afin de faciliter la compréhension du patient et permettre une meilleure visualisation des différentes modifications concernant les traitements du patient:

- La couleur rouge vise un médicament arrêté lors de l'hospitalisation,
- La couleur bleue cible un médicament modifié au cours de l'hospitalisation du patient,
- La couleur verte indique un médicament ajouté lors de l'hospitalisation.

Au CHU de Tours, ce plan de prise est ensuite ajouté dans le dossier médical du patient et envoyé par courrier sécurisé, avec la Conciliation Médicamenteuse de sortie au médecin traitant du patient et la pharmacie d'officine si cela est possible, afin qu'ils puissent visualiser le nouveau traitement.

5. 2. Exemple d'un plan de prise au service de Médecine Gériatrique (MG) du CHU de Tours

Un exemple de plan de prise réalisé au sein du service de Médecine Gériatrique pour une patiente de 85 ans est présenté ci-dessous (figure 20) :

Médicament	Dosage	A quoi ça sert ?	Vous devez prendre votre médicament :				
			au Lever	au Petit Déjeuner	au Déjeuner	à 16h	au Dîner
Acétylsalicylate de D-lysine (KARDEGIC®)	75mg	Fluidifier le sang			1 sachet		
Hydrochlorothiazide (ESIDREX®)	25mg	Tension		1/2 comprimé			
Ramipril (TRIATEC®)	5mg	Tension		1 comprimé			
Amlodipine (AMLOR®)	5mg	Tension		2 comprimés			
Paracétamol (DOLIPRANE®)	500mg	Douleurs	1 comprimé 3 fois par jour maximum (ATTENTION: intervalle de 8h entre chaque prise)				
Macrogol + électrolytes (MOVICOL®)	13,12g	Constipation		1 sachet			
ATTENTION : La Trinitrine (DISCOTRINE®) , le Furosémide (LASILIX®) , le Bisoprolol (CARDENSIEL®) et le Cholécalférol (UVEDOSE®) ont été arrêtés au cours de votre hospitalisation. La prise d' Amlodipine (AMLOR®) a également été modifiée . L' Hydrochlorothiazide (ESIDREX®) et le Paracétamol (DOLIPRANE®) ont été ajoutés pendant votre hospitalisation.							

Figure 20 : Exemple de plan de prise fait au service de Médecine Gériatrique (MG)

La liste des médicaments à prendre par la patiente est située dans la colonne de gauche. Chaque thérapeutique est notée en Dénomination Commune Internationale (DCI) ainsi qu'en nom de Princeps.

Dans la deuxième colonne, le dosage de chaque traitement est spécifié.

La troisième colonne précise l'indication traitée.

Ensuite, sur les colonnes suivantes, le moment de la journée est noté. Ainsi, pour chaque traitement, l'horaire de prise est spécifié afin d'améliorer la prise médicamenteuse ou d'éviter des effets indésirables potentiels.

Le bas du plan de prise précise les traitements arrêtés, modifiés ou ajoutés au cours de l'hospitalisation.

Dans l'exemple de cette patiente, la trinitrine, le furosémide, le bisoprolol et le cholécalciférol ont été supprimés, ils sont notés en rouge afin de faciliter la compréhension. La posologie de certains médicaments a pu être modifiée comme, ici, l'amlodipine. Il est noté en bleu. Enfin, les médicaments ajoutés pendant l'hospitalisation sont notés en vert. Ici, l'hydrochlorothiazide et le paracétamol.

IV. La messagerie sécurisée

1. Introduction

Selon la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL), les données concernées par l'envoi par messagerie sécurisée de santé sont « *les seules données à caractère personnel pouvant être traitées sont les données relatives aux professionnels habilités, celles des personnes (patients) qu'ils prennent en charge et à propos desquels des échanges d'informations sont nécessaires pour assurer la qualité et la sécurité de cette prise en charge (état de santé, situation sociale, autonomie), ainsi que les données relatives aux personnes en charge de l'administration de la messagerie.* »⁵³

Autrement dit, cette messagerie sécurisée entre professionnels de santé permet la transmission d'informations relevant du secret professionnel.

Ainsi, elle peut concerner l'ensemble des informations concernant le patient, ainsi que tous les éléments liés à l'état de santé du patient mais plus largement toutes les informations ou les documents le concernant (qu'elle soit énoncée directement au professionnel de santé ou constatée, vue ou entendue sur la vie privée du patient et sur sa santé).

Ce partage d'informations peut donc être effectué entre professionnels de santé sous réserve que :

- Les professionnels de santé soient identifiés en tant que tels,
- Les informations participent à la prise en charge du patient,
- Les informations soient strictement nécessaires à la coordination et à la continuité des soins,
- Les professionnels de santé participent à la même équipe de soins.

⁵³ Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL), « Traitements des données de santé par messagerie sécurisée », Pub. L. No. 2014-239, AU-037 (2014), <https://www.cnil.fr/fr/declaration/au-037-traitements-des-donnees-de-sante-par-messagerie-securisee>.

Dans le cas où les professionnels de santé ne participent pas à la même équipe de soins, le consentement préalable du patient est obligatoire.

Ce partage d'informations entre professionnels de santé peut donc être effectué de différentes manières :

- Par téléphone,
- Par courrier postal,
- Par fax,
- Par messagerie sécurisée.

En 2013, l'Agence des Systèmes d'Informations Partagés en Santé (ASIP Santé, agence gouvernementale) a conclu que « les échanges de données de santé sont réalisés principalement par des services de messagerie non sécurisés, par courrier ou par téléphone. »⁵⁴

Ainsi, l'enjeu majeur pour l'ASIP Santé, était de créer un système d'échange entre professionnels de santé sécurisé, c'est-à-dire avec des données cryptées, respectant les règles de secret professionnel.

⁵⁴ « ASIP_DMP_MSSANTE_CNNSE.pdf », consulté le 14 mars 2020, https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/131017_ASIP_DMP_MSSANTE_CNNSE.pdf.

2. Définition de la Messagerie Sécurisée en Santé (MSS)

Selon l'ordre des pharmaciens, « la messagerie sécurisée est une boîte mail évoluant dans l'espace de confiance MSSanté, conçue et maintenue par l'ASIP Santé, dans lequel les professionnels de santé peuvent échanger des données de manière dématérialisée en toute sécurité ».

Cette MSS permet la transmission de données sensibles, relatives aux patients, qui relèvent du secret professionnel.

Selon l'ASIP Santé, la Messagerie Sécurisée en Santé (MSS) doit répondre à trois exigences :

- **L'universalité** : tout professionnel de santé a la possibilité d'échanger avec un autre professionnel de santé exerçant à l'hôpital ou en ville.

La MSS doit également pouvoir garantir la continuité des soins pour les patients ainsi, tous les professionnels de santé possédant une MSS sont référencés dans un annuaire complet et universel⁵⁵,

- **La sécurité** : les professionnels de santé doivent pouvoir avoir des échanges de données sécurisées conformément aux protections des données de santé du patient,
- **La facilité d'usage** pour les professionnels de santé pour que la messagerie sécurisée s'intègre au mieux dans leur exercice.

⁵⁵ « ASIP_DMP_MSSANTE_CNNSE.pdf ».

3. Différentes Messageries Sécurisées en Santé (MSS)

Selon la thèse de Julien DUFRENNE, de 2003 à 2008, l'ASIP Santé a homologué 10 MSS pour la pratique des professionnels de santé⁵⁶.

Actuellement, il existe plusieurs Messageries Sécurisées en Santé cryptant les données utilisées actuellement par les professionnels de santé en France :

- MAILIZ (anciennement MSSsanté),
- APICRYPT,
- MEDIMAIL,
- Messagerie Immédiate Sécurisée de Santé (MISS).

3. 1. Messagerie MAILIZ

Cette messagerie sécurisée en santé, anciennement appelée MSSanté, devient MAILIZ le 1^{er} mars 2018.

Elle a été créée par l'ASIP Santé, et, selon la thèse de Guillaume TERNISIEN, « vise à promouvoir les systèmes d'information numérique en santé. Ces systèmes d'information sont regroupés sous le terme de « e-Santé »⁵⁷.

Pour éviter la confusion entre le concept d'espace de confiance MSSanté et la messagerie sécurisée MSSanté, cette MSS a été remplacée par le nom MAILIZ.

Selon l'ASIP Santé, le système MSSanté consiste en un « espace de confiance » que peuvent intégrer des opérateurs de messageries pour sécuriser le service de messagerie électronique qu'ils proposent aux professionnels de santé⁵⁸.

⁵⁶ J. DUFRENNE, « Dématérialisation des échanges d'informations entre médecins: la messagerie sécurisée de santé utilisée par les médecins généralistes » (Université des Antilles et de la Guyane Faculté de médecine H.BASTARAUD, 2011), <http://services.gazette-sante-social.fr/items/pdf/GSS-pdf/these-jdufrenne-basse-def.pdf>.

⁵⁷ G. TERNISIEN, « Etat des lieux de l'utilisation d'une messagerie de santé sécurisée par les médecins généralistes libéraux de la somme » (Amiens, Université de Picardie, 2018), <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02128483/document>.

⁵⁸ Agence française de la santé numérique, « MSSanté (messagerie sécurisée proposée par l'ordre de santé) », [mssante.fr](https://mailiz.mssante.fr/comprendre-mssante), consulté le 19 novembre 2019, <https://mailiz.mssante.fr/comprendre-mssante>.

La figure 21 ci-dessous schématise les principaux opérateurs qui interfèrent dans le processus de messagerie sécurisée :

- L'opérateur « Établissement en santé » qui prend en compte tous les professionnels de santé travaillant en milieu hospitalier ou en laboratoire de biologie médicale,
- L'opérateur « Industriel »,
- L'ASIP Santé comprenant les médecins, les sages-femmes, les pharmaciens, les chirurgiens-dentistes, les masseurs-kinésithérapeutes, les pédicures-podologues et les infirmiers.



Figure 21 : Espace de confiance MSSanté⁵⁹

⁵⁹ Agence française de la santé numérique.

Chaque opérateur peut créer son compte de messagerie sécurisée grâce à sa Carte de Professionnel de Santé (CPS).

Selon l'ASIP, la CPS est définie comme *« une carte d'identité professionnelle électronique dédiée aux secteurs de la santé et du médico-social. Elle permet à son titulaire d'attester de son identité et de ses qualifications professionnelles. Elle contient les données d'identification de son porteur comme son identité (n° d'identification, nom patronymique, nom d'exercice ...), sa profession, sa spécialité, l'identification du mode d'exercice et l'identification du lieu d'exercice. Elle constitue un instrument essentiel du dispositif de sécurité des systèmes d'information de santé : elle sécurise les échanges et le partage des données médicales personnelles pour en protéger la confidentialité. Elle est protégée par un code confidentiel propre à son porteur. »*⁶⁰

Par ailleurs, ces trois opérateurs sont regroupés afin d'être retrouvés le plus efficacement possible sous forme d'un annuaire (annuaire.sante.fr).

⁶⁰ Agence du numérique en santé, « Carte de Professionnel de Santé (CPS) », Esang.gouv, consulté le 19 novembre 2019, <https://esante.gouv.fr/securite/cartes-et-certificats/CPS>.

3. 2. Messagerie APICRYPT

APICRYPT est une messagerie sécurisée en santé créée par l'Association pour la Promotion de l'Informatique et de la Communication en Médecine (APICEM) en 1995⁶¹.

Cette MSSanté est la première messagerie sécurisée de France aussi bien en nombre d'utilisateurs car elle compte aujourd'hui 81 600 utilisateurs actifs, mais aussi en termes de flux avec près de 97 millions de messages échangés sur l'année 2019⁶².

En mai 2018, l'ASIP Santé a intégré APICRYPT dans l'espace de confiance MSSanté.

Cette MSSanté est une messagerie payante et le prix de l'abonnement annuel varie en fonction du professionnel de santé (médecins libéraux, médecins hospitaliers, laboratoires...).

Un annuaire est présent sur le site internet : <https://www.apicrypt.org/annuaire> afin de pouvoir trouver chaque professionnel de santé utilisateur de cette messagerie.

Une nouvelle version d'APICRYPT est disponible depuis 2019 (nommée APICRYPT V2) et permet des améliorations de la MSSanté. Selon l'APICEM⁶³, elle permet :

- La traçabilité améliorée des échanges,
- La non-répudiation des messages émis ou reçus,
- Un module de notifications facilitant les échanges entre l'APICEM et les utilisateurs de la messagerie,
- L'interopérabilité avec les messageries de l'Espace de confiance MSSanté.

⁶¹ « APICRYPT - Messagerie Sécurisée en Santé », consulté le 15 mars 2020, <https://www.apicrypt.org/>.

⁶² « APICRYPT - Messagerie Sécurisée en Santé ».

⁶³ « APICRYPT - Messagerie Sécurisée en Santé ».

3. 3. Messagerie Médimail

La messagerie sécurisée Médimail a été créée par le Midi Pyrénées informatique Hospitalière (MiPiH)⁶⁴.

Elle a été créée afin de faciliter les échanges entre professionnels de santé par l'ARS Occitanie et est désormais ouverte maintenant plus largement aux personnels sociaux et médico-sociaux (Etablissement d'Hébergement pour Personnes Agées Dépendantes – EHPAD –, services d'aides à domicile ou encore équipes médico-sociales des départements concernés).

Médimail permet donc la transmission de messages cryptés entre professionnels de santé mais elle a également plusieurs fonctionnalités supplémentaires⁶⁵ :

- Elle est gratuite,
- Elle ne nécessite pas la création d'une nouvelle adresse mail,
- Elle possède également un annuaire répertoriant tous les professionnels de santé utilisant Médimail afin de faciliter les transmissions,
- Elle permet de transmettre des documents type photographies ou radiographies par messagerie sécurisée⁶⁶.

3. 4. Messagerie MISS

La Messagerie Immédiate Sécurisée en Santé (MISS) a été, selon Pierre Derrouch⁶⁷, initialement proposée par l'Union Régionale des Professionnels de Santé (URPS) Médecins Hauts-de-France en partenariat avec les URPS Infirmiers, Kinésithérapeutes et Pharmaciens, et a été complètement redéveloppée par APICEM en 2018.

⁶⁴ « Informatique hospitalière: le directeur général du Mipih mis en examen », consulté le 19 juin 2020, <https://www.ticsante.com/story/4612/informatique-hospitaliere-le-directeur-general-du-mipih-mis-en-examen.html>.

⁶⁵ « Ouverture de Medimail aux professionnels sociaux et médico-sociaux | Parcours Personnes Agées Gers - Maia Gers », consulté le 19 juin 2020, <https://www.personnes-agees-gers.fr/actualites/ouverture-de-medimail-aux-professionnels-sociaux-et-medico-sociaux>.

⁶⁶ « MSS_Manuel_Admin_V6.pdf », consulté le 19 juin 2020, https://ies-sud.fr/wp-content/uploads/2019/02/MSS_Manuel_Admin_V6.pdf.

⁶⁷ « MiSS, la messagerie immédiate sécurisée qui manquait aux professionnels de santé », consulté le 19 juin 2020, <https://www.dsih.fr/article/3398/miss-la-messagerie-immEDIATE-securisee-qui-manquait-aux-professionnels-de-sante.html>.

Elle permet à partir d'une application Smartphone ou du site internet, d'envoyer à différents professionnels de santé des messages en instantané⁶⁸.

Cette messagerie est payante sauf pour les professionnels de santé déjà utilisateurs de la Messagerie en Santé Sécurisée APICRYPT.

Le but de cette messagerie sécurisée est de pouvoir échanger des données de santé concernant un patient au sein d'une équipe de soin (possiblement pluridisciplinaire) sans avoir besoin d'une rencontre réelle entre les professionnels de santé.

4. Avantages de la Messagerie Sécurisée en Santé (MSS)

Une Messagerie Sécurisée en Santé (MSS) possède de nombreux avantages :

- Elle permet de faciliter les échanges entre professionnels de santé (sans risque de perte de documents),
- Elle permet un gain de temps dans les échanges de données (quasiment instantanément),
- Elle permet de sécuriser les données sensibles concernant les patients (messagerie cryptée),
- Elle permet de garantir la responsabilité professionnelle par la traçabilité des échanges dans n'importe quel mode d'exercice (hospitalier, libéral ou autre),
- L'annuaire en ligne permet d'obtenir facilement les coordonnées des autres professionnels de santé.

⁶⁸ « MiSS - Découvrez la MiSS », consulté le 19 juin 2020, <https://miss-sante.fr>.

V. Évaluation de la transmission du courrier de sortie et du plan de prise au médecin généraliste par messagerie sécurisée

1. Introduction

Le service de Médecine Gériatrique (MG) du CHU de Tours est un service hospitalier constitué de 25 lits, répartis en 2 secteurs. Le secteur des chambres simples comporte 13 lits, et le secteur des chambres doubles possède 12 lits. Les patients hospitalisés en MG sont âgés de 75 ans et plus⁶⁹.

Une enquête a été réalisée dans ce service visant à évaluer l'intérêt de la transmission du courrier de sortie et du plan de prise aux médecins généralistes par messagerie sécurisée.

Aucune enquête antérieure n'a été recensée sur la transmission de conciliations médicamenteuses faites en Centres Hospitaliers aux médecins généralistes par messagerie sécurisée. Cette enquête vise donc à recueillir les besoins des médecins généralistes et à connaître leur avis sur l'envoi de ces documents et envisager des axes d'amélioration.

2. Matériel et méthodes

2. 1. Élaboration du questionnaire

Le questionnaire, présenté en annexe 4, a été réalisé en octobre 2019 avec la pharmacienne responsable de la validation pharmaceutique du service du MG.

Il comporte 8 questions fermées et 1 question ouverte laissant la possibilité, pour les médecins généralistes d'exprimer des commentaires supplémentaires.

Les questions s'intéressent notamment à l'intérêt que les médecins généralistes retrouvent dans les documents qui leur sont envoyés ainsi que leur avis sur le mode de transmission.

⁶⁹ « CHRU de Tours. Médecine Gériatrique. », <https://www.chu-tours.fr/>, consulté le 22 juin 2020, <https://www.chu-tours.fr/etre-soigne-et-rendre-visite-a-un-patient/joindre-le-chru/liste-des-services/medecine-geriatrique/>.

2. 2. Échantillon de patients

L'enquête a été réalisée sur un échantillon des patients ayant eu une Conciliation Médicamenteuse d'entrée et de sortie au service de Médecine Gériatrique du Centre Hospitalo-Universitaire de Tours, pendant la période du 09/09/2019 au 31/12/2019, soit un peu moins de trois mois.

Les patients étaient tous âgés de 75 ans ou plus.

Ainsi, **100 patients** ont été conciliés (Conciliation Médicamenteuse d'entrée, de sortie et plan de prise expliqué au patient quand leur état général le permettait) sur la période.

2. 3. Diffusion du questionnaire

Le questionnaire a été diffusé par Messagerie Sécurisée (MS) aux médecins généralistes des patients ayant reçu une Conciliation Médicamenteuse d'entrée et de sortie ainsi qu'un plan de prise expliqué au patient quand leur état de santé le permettait.

Au total, ce document a été envoyé à **80 médecins généralistes différents**.

La collecte des données du questionnaire a été réalisée d'octobre 2019 à juin 2020 comprenant les différentes relances auprès des médecins généralistes non répondants.

3. Résultats

3. 1. Flow-Chart de l'enquête

Le questionnaire de cette enquête a été complété par 26 médecins généralistes, sur les 80 médecins contactés, soit un peu plus de 30% de réponses enregistrées.

En effet, comme présenté ci-dessous (figure 22) sur le diagramme de flux, pour les 100 patients conciliés, cela correspondant à 80 médecins généralistes différents. Sur ces 80 médecins généralistes, 1 médecin généraliste a répondu 2 fois au questionnaire, et 54 n'ont pas répondu.

Sur ces 54 médecins généralistes non répondants :

- 100% ont reçu 4 fois le questionnaire par Messagerie Sécurisée (3 vagues de relance ont été effectuées en novembre 2019, janvier 2020 et mai 2020).
- 41% ont été relancés par appel téléphonique.

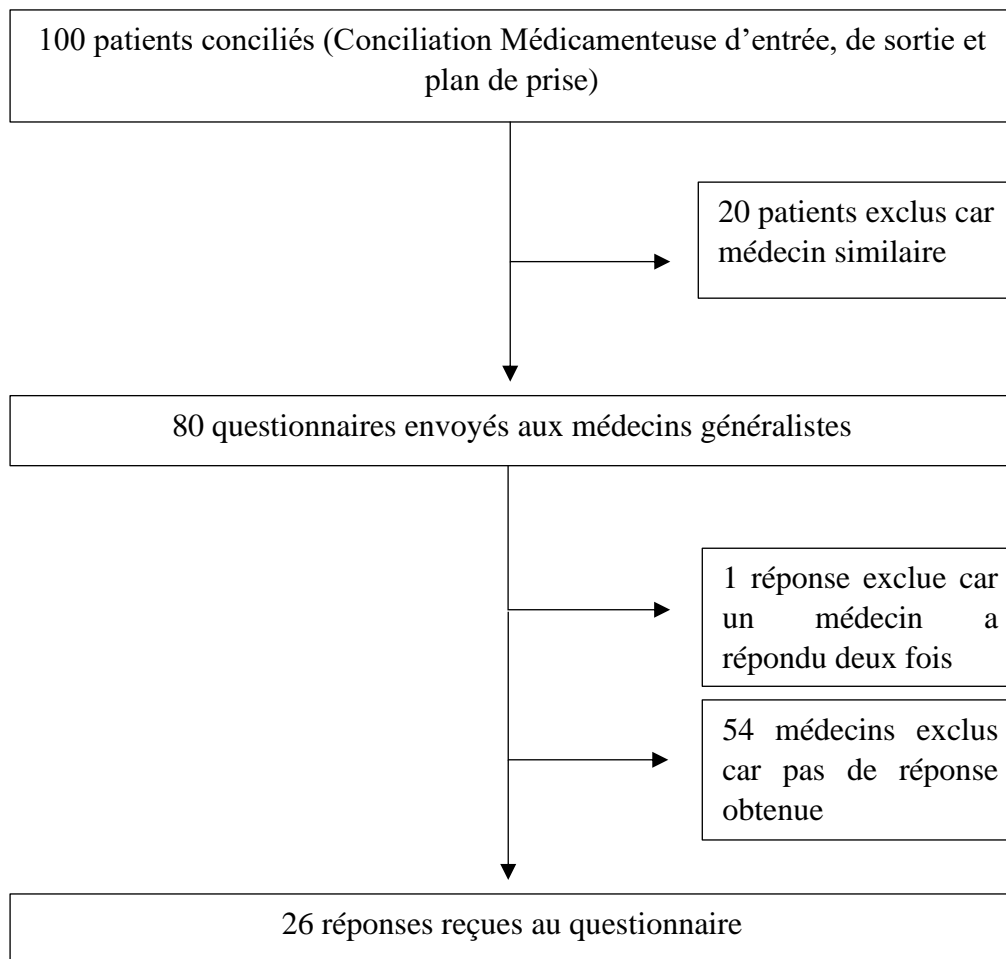


Figure 22 : Flow-chart de l'enquête

3. 2. Résultats des réponses du questionnaire envoyé aux médecins généralistes

3. 2.1. Importance du plan de prise et du courrier de sortie

Selon les médecins généralistes interrogés (figure 23):

- 53,8% (14 réponses) pensent que la transmission du plan de prise et du courrier de sortie est « très importante »,
- 42,3% (11 réponses) trouvent que la transmission de ces documents est « importante »,
- Aucun médecin généraliste considère comme « peu important » la transmission des conciliations médicamenteuses de sortie,
- 3,8% (1 réponse) pensent que la transmission des documents par messagerie sécurisée est « pas importante ».

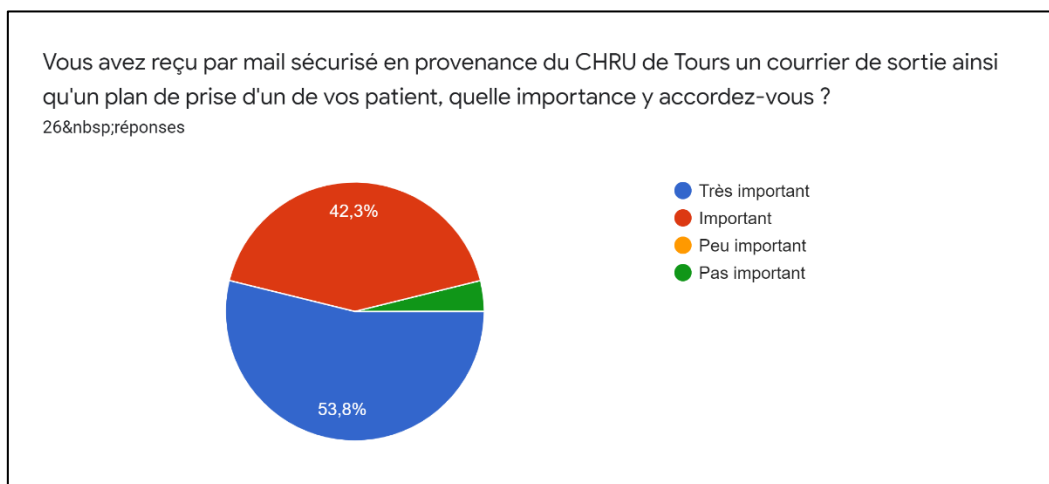


Figure 23 : Importance de la transmission du plan de prise et du courrier de sortie

3. 2.2. Devenir des documents (plan de prise et courrier de sortie) envoyés aux médecins généralistes

Pour cette question sur le devenir des documents envoyés aux médecins généralistes, ils répondent (figure 24):

- 30,8% (8 réponses) impriment le courrier de sortie et le plan de prise reçus.
- 80,8% (20 réponses) enregistrent les documents dans le dossier patient correspondant.
- 7,7% (2 réponses) laissent les documents reçus dans la Messagerie Sécurisée en Santé.

- 3,8% (1 réponse) trouvent le courrier de sortie et le plan de prise inadaptés au patient.

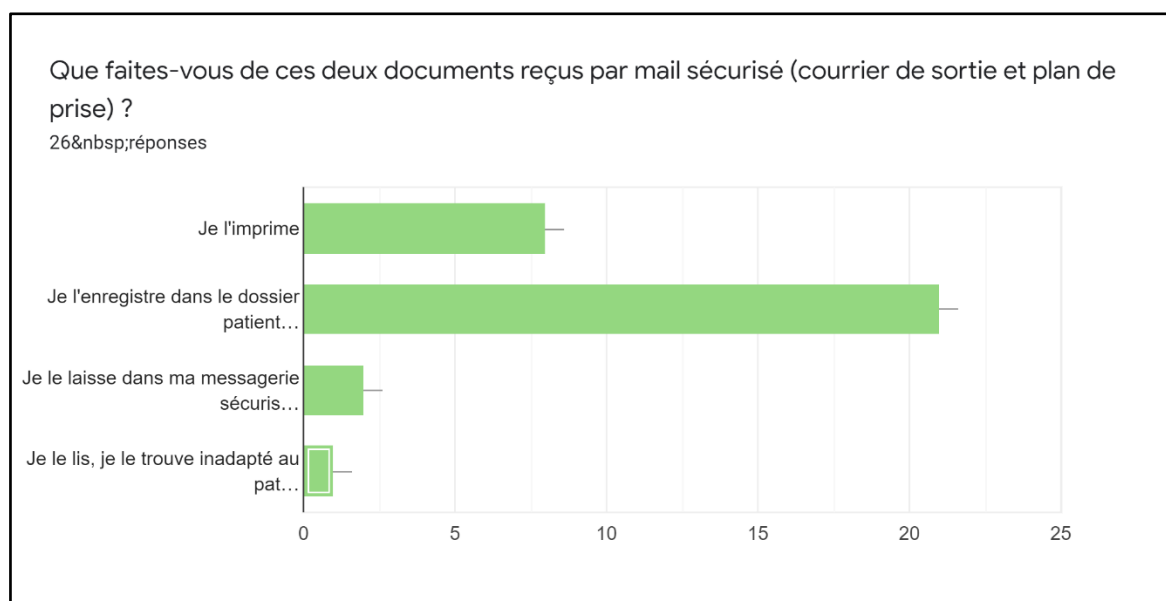


Figure 24 : Devenir du plan de prise et du courrier de sortie reçus par le médecin généraliste

3. 2.3. Analyse du courrier de sortie et du plan de prise

À la question « Que faites-vous du courrier de sortie et du plan de prise reçus ? », les médecins généralistes répondent (figure 25):

- 53,8% (14 réponses) effectuent une lecture simple,
- 84,6% (22 réponses) se servent des documents reçus comme base pour une réévaluation des thérapeutiques lors de la prochaine consultation,
- 53,8% (14 réponses) s'appuient sur le plan de prise et le courrier de sortie pour expliquer aux patients les changements effectués sur les thérapeutiques lors de l'hospitalisation,
- 3,8% (1 réponse) a sélectionné « autre » en justifiant dans sa réponse « Je le lis, je le trouve inadapté au patient, je ne perds pas de temps à essayer de le stocker dans le dossier patient. Je pense qu'il devrait s'y intégrer directement dès la lecture. Outil de travail toujours inadapté à la pratique normale d'un médecin généraliste en 2020. Peut-être est-il mal configuré, je ne suis pas informaticien et je suis lassé de jouer. »

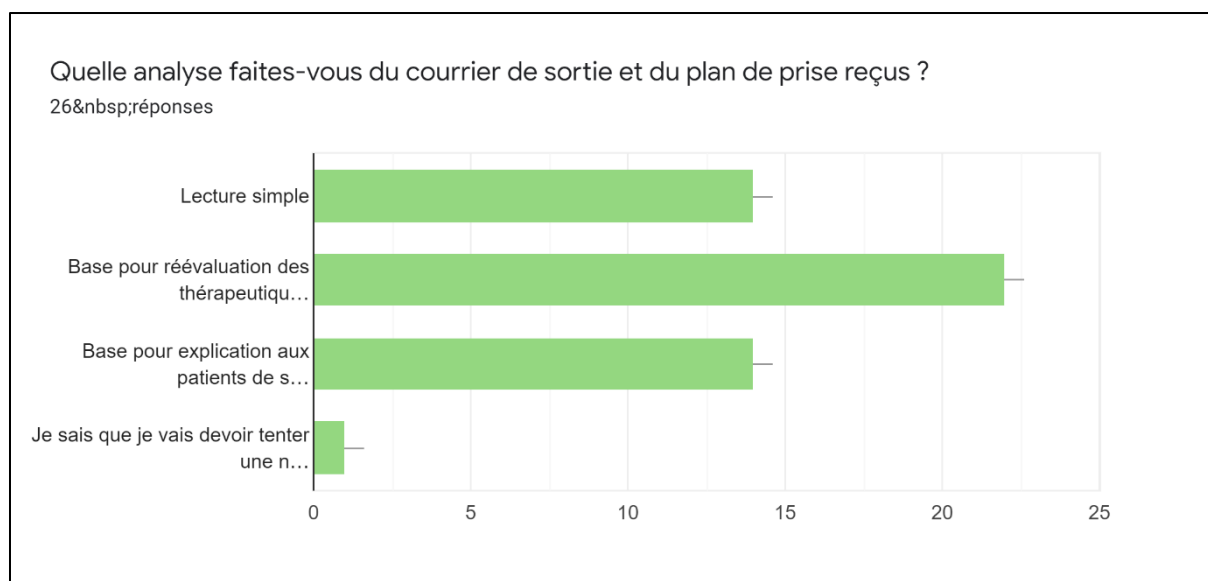


Figure 25 : Analyse du plan de prise et du courrier de sortie reçus par messagerie sécurisée

3. 2.4. Informations contenues dans le courrier de sortie et le plan de prise

Concernant le courrier de sortie, les médecins généralistes trouvent les informations (figure 26):

- 84,6% (22 réponses) comme claires et suffisantes,
- 3,8% (1 réponse) comme claires et insuffisantes,
- 3,8% (1 réponse) comme insuffisamment claires,
- 3,8% (1 réponse) comme trop nombreuses,
- 3,8% (1 réponse) comme manquant de synthèse et non pertinentes

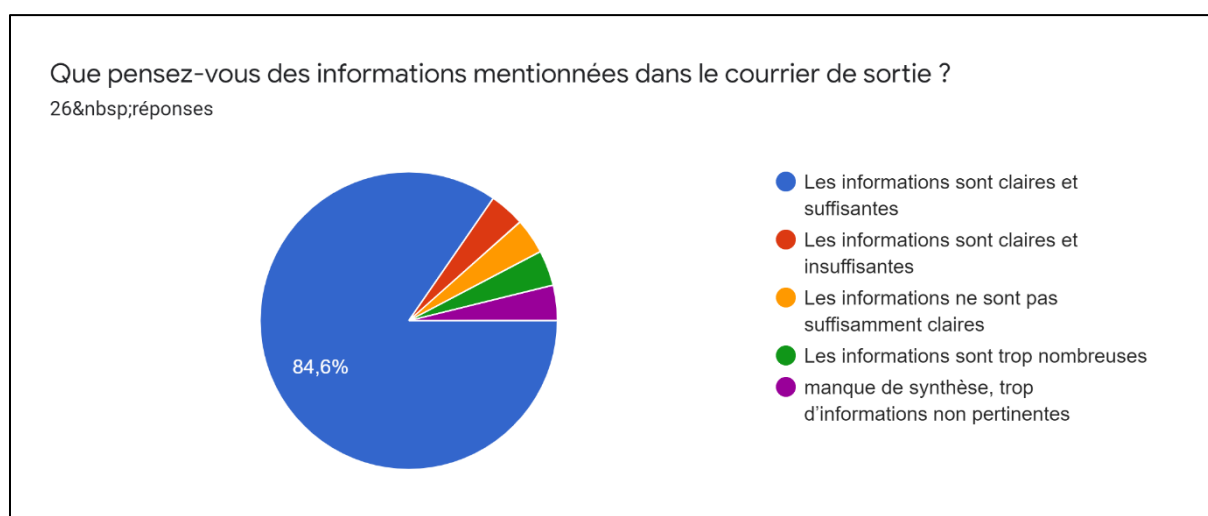


Figure 26 : Informations contenues dans le courrier de sortie

Concernant le plan de prise, les médecins généralistes trouvent les informations contenues dans ce document comme (figure 27):

- 73,1% (11 réponses) claires et suffisantes,
- 7,7% (2 réponses) claires et insuffisantes,
- 3,8% (1 réponse) trop nombreuses,
- 3,8% (1 réponse) pas claires,
- 11,6% (3 réponses) n'ont pas reçu de plan de prise car ils n'avaient pas été effectués pour les patients hospitalisés.

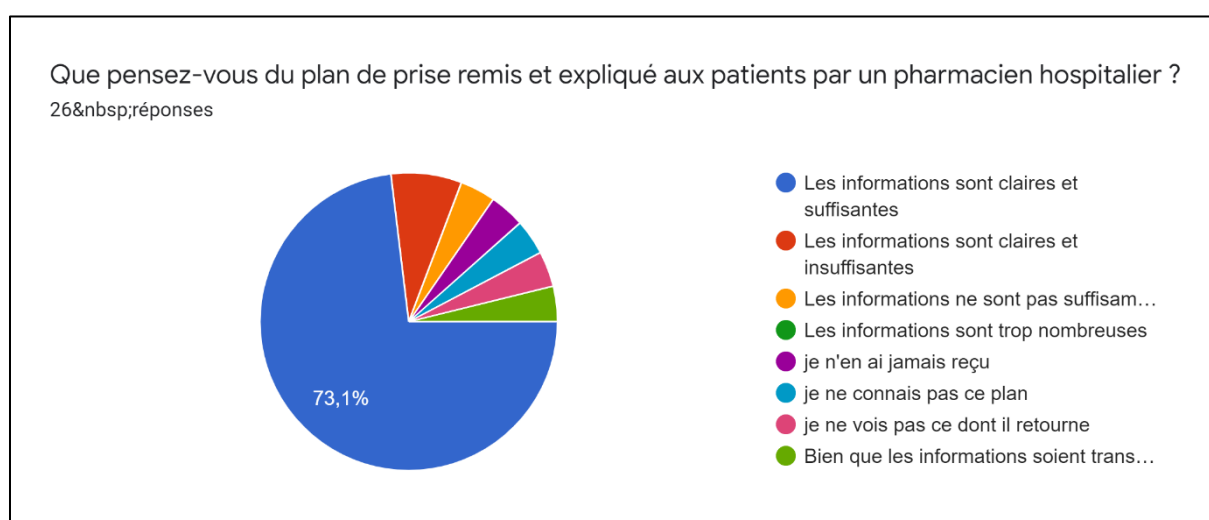


Figure 27 : Informations contenues dans le plan de prise

3. 2.5. Approbation des médecins à l'envoi du plan de prise et du courrier de sortie par messagerie sécurisée

Les médecins généralistes interrogés à la question « êtes-vous favorable à l'envoi par messagerie sécurisée de ces documents ? » ont répondu à 100% (26 réponses) par l'affirmative (figure 28).

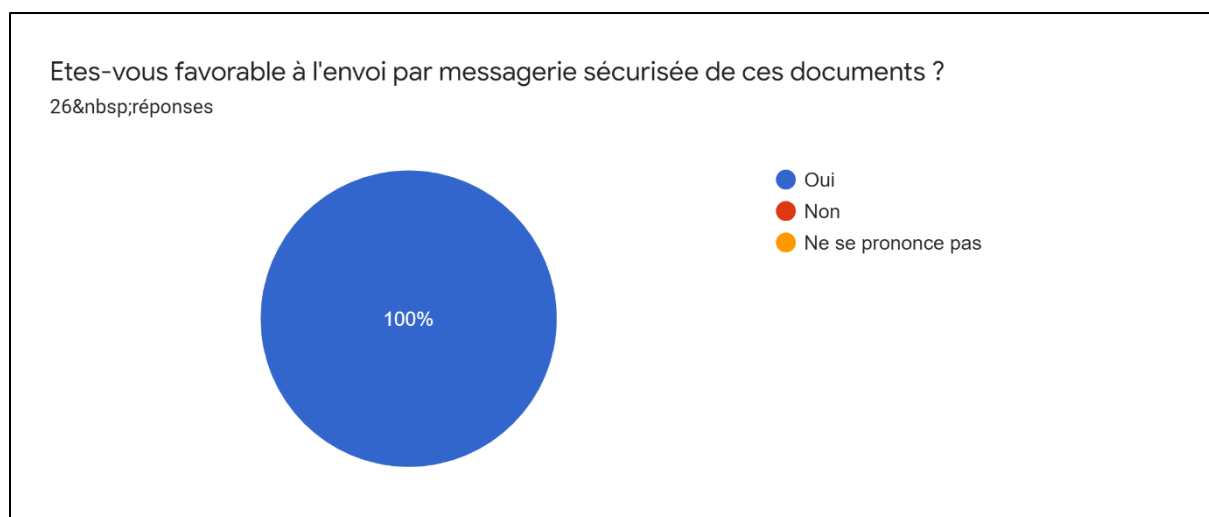


Figure 28 : Part des médecins favorables à l'envoi du plan de prise et du courrier de sortie par messagerie sécurisée

3. 2.6. Aide dans la pratique quotidienne du médecin généraliste

À la question « est-ce que l'envoi du courrier de sortie et du plan de prise vous aide dans votre pratique quotidienne ? », les médecins généralistes interrogés ont répondu (figure 29):

- 53,8% (14 réponses) répondent que l'envoi de ces documents les aidait dans leur pratique quotidienne,
- 11,5% (3 réponses) considèrent que l'envoi du plan de prise et du courrier de sortie ne les aide pas dans leur pratique quotidienne,
- 34,6% (9 réponses) ne se prononcent pas.

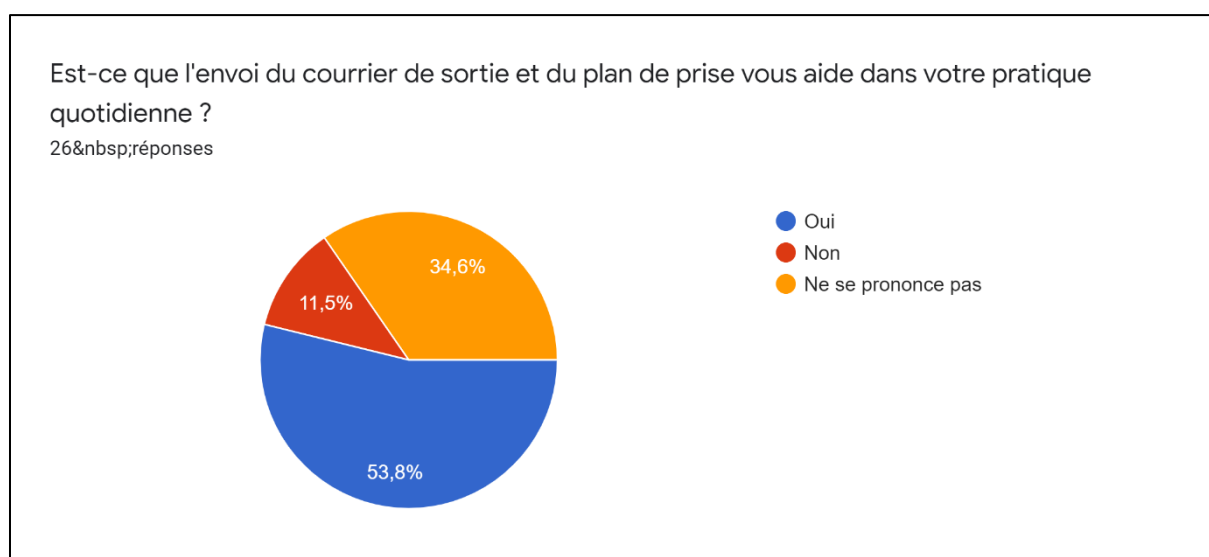


Figure 29 : Aide dans la pratique quotidienne du médecin généraliste

3. 2.7. Utilité de l'envoi du plan de prise et du courrier de sortie par messagerie sécurisée

Selon les médecins généralistes interrogés, l'envoi du courrier de sortie et du plan de prise par Messagerie Sécurisée permet (plusieurs réponses étaient possibles) (figure 30):

- 80% (20 réponses) une amélioration de la Prise En Charge Médicamenteuse (PECM) du patient,
- 60% (15 réponses) une collaboration pluriprofessionnelle,
- 40% (10 réponses) une confidentialité des échanges entre professionnels de santé,
- 76% (19 réponses) une optimisation des prescriptions,
- 20% (5 réponses) une diminution des réhospitalisations,
- 68% (17 réponses) une diminution de la iatrogénie médicamenteuse,
- 11,5% (3 réponses) ne se prononcent pas car les patients n'ont pas eu de plan de prise pendant l'hospitalisation.

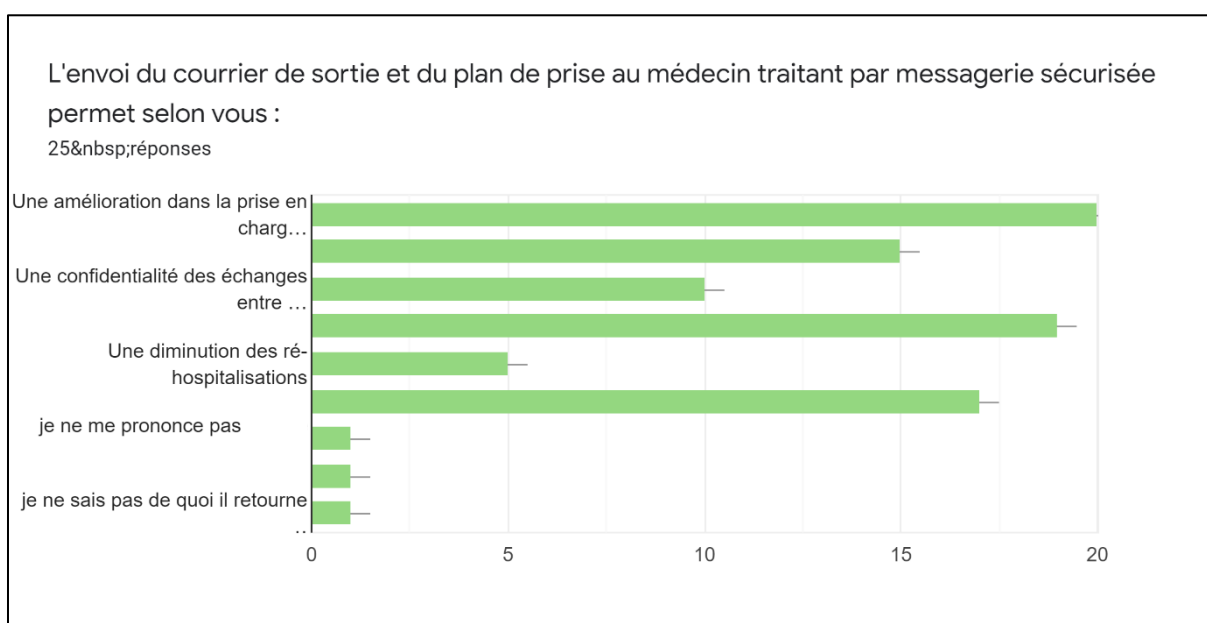


Figure 30 : Utilité de l'envoi du plan de prise et du courrier de sortie aux médecins généralistes

3. 2.8. Satisfaction globale de l'envoi du plan de prise et du courrier de sortie par messagerie sécurisée

Sur la totalité des réponses reçues, les médecins généralistes sont (figure 31):

- 88,5% (23 réponses) satisfaits de l'envoi du courrier de sortie et du plan de prise par Messagerie Sécurisée,
- 3,8% (1 réponse) non satisfaits de l'envoi de ces documents par Messagerie Sécurisée,
- 7,7% (2 réponses) ne se prononcent pas.

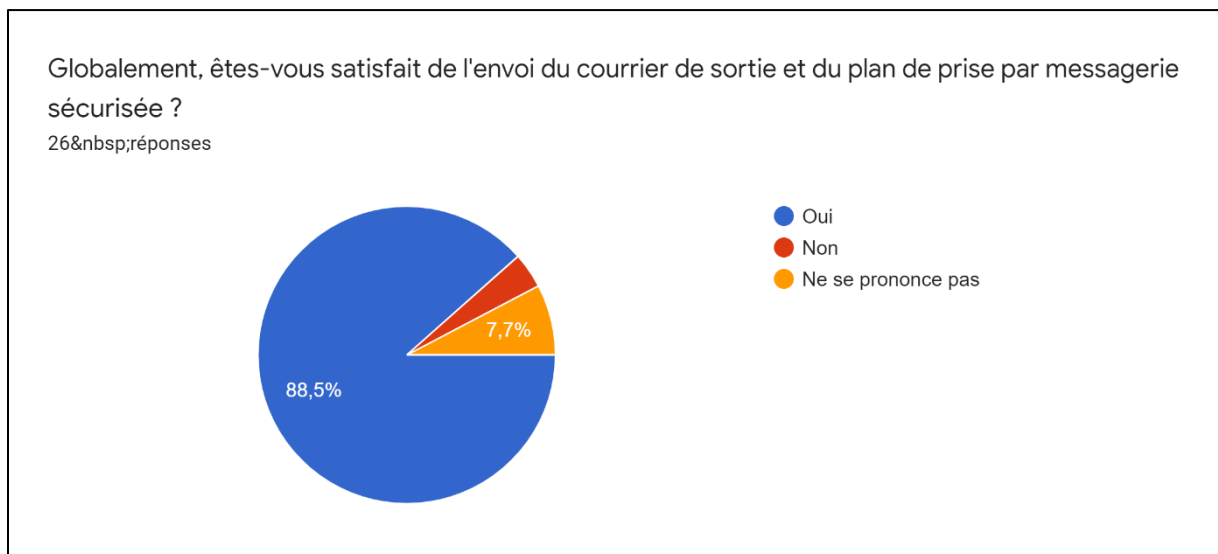


Figure 31 : Satisfaction globale de l'envoi du courrier de sortie et du plan de prise par messagerie sécurisée

4. Analyses

Les résultats obtenus précédemment permettent de mettre en évidence plusieurs éléments.

En effet, les médecins généralistes accordent, en grande majorité, une importance au plan de prise et au courrier de sortie effectués et envoyés dans le service de Médecine Gériatrique.

Ces documents reçus sont ensuite majoritairement enregistrés dans le dossier patient de leur ordinateur afin de pouvoir être exploitées. 1/3 d'entre eux l'impriment et le rangent dans le dossier papier du patient. Une minorité (1 médecin) trouve ces documents inadaptés dans la prise en charge du patient, et ne l'imprime ou ne l'enregistre pas dans le dossier informatique du patient.

Concernant les éléments contenus dans le courrier de sortie et le plan de prise du patient, la moitié des médecins effectue une lecture simple des documents et s'appuie sur ces documents pour expliquer aux patients les changements des thérapeutiques effectués lors de l'hospitalisation. Une grande majorité (84,6%) d'entre eux, se sert des documents reçus comme base de réévaluation des thérapeutiques du patient correspondant lors d'une prochaine consultation. Un médecin ayant choisi la case « autre » a expliqué que ces documents reçus sont un obstacle pour expliquer correctement au patient les changements effectués lors de l'hospitalisation.

Les informations contenues dans le plan de prise et le courrier de sortie sont jugées pour la grande majorité des médecins comme claires et suffisantes. Quatre médecins ont cependant trouvé les informations comme claires et insuffisantes, insuffisamment claires, trop nombreuses ou manquant de synthèse et non pertinentes. Trois médecins n'ayant pas reçu le plan de prise (ce document n'avait pas été effectué pour 3 patients car leur état général ne permettait pas l'explication de ce document) n'ont pas pu répondre à la question sur les informations contenues dans le plan de prise.

Par ailleurs, tous les médecins généralistes ont répondu qu'ils étaient favorables à l'envoi de ces documents par Messagerie Sécurisée.

Une question a permis de mettre en évidence certaines difficultés rencontrées par les médecins généralistes. En effet, seulement 50% des médecins généralistes considèrent que ces documents les aident dans leur pratique quotidienne. 1/3 des médecins ne se prononcent pas et 10% d'entre eux estime que cet envoi ne les aide pas dans leur pratique quotidienne.

Ces envois de documents hospitaliers permettent selon 80% des médecins une amélioration dans la Prise En Charge Médicamenteuse (PECM) du patient et une optimisation des prescriptions. Plus de la moitié d'entre eux considère que cette transmission de documents permet une collaboration pluriprofessionnelle ainsi qu'une diminution de la iatrogénie médicamenteuse. Seulement 40% estime que l'envoi par Messagerie Sécurisée permet une confidentialité des échanges entre professionnels de santé et 20% une diminution des réhospitalisations. 11% ne se prononce pas car aucun plan de prise n'a été envoyé lors de la fin d'hospitalisation de leur patient.

Globalement une grande satisfaction des médecins généralistes est retrouvée avec un intérêt évident de la pratique pluriprofessionnelle, du partage d'informations, du lien entre hôpital et ville

Pour conclure sur cette analyse des résultats obtenus par l'enquête, les médecins sont pour la très grande majorité satisfaits de l'envoi du courrier de sortie et du plan de prise par Messagerie Sécurisée. Un médecin n'est pas satisfait de cet envoi mais aucune argumentation n'a été effectuée afin de comprendre l'obstacle rencontré. Il semblerait que ce médecin généraliste ait fait l'amalgame entre les outils mis à disposition par les agences ministérielles et l'intérêt pour le patient d'échanger des informations de santé. Deux médecins ne se prononcent pas sur cette question.

5. Discussions et conclusion

Plusieurs obstacles ont été recensés lors de cette enquête. En effet, un changement d'externes en pharmacie 5AHU a eu lieu le 2 janvier 2020. Ainsi, la poursuite de l'envoi du courrier de sortie et du plan de prise par Messagerie Sécurisée aux médecins généralistes a été interrompue pendant un mois. Par ailleurs, la crise sanitaire de la COVID-19 a entraîné des difficultés lors des relances effectuées aux médecins généralistes par Messagerie Sécurisée. De plus, avant cette crise sanitaire, les premières relances n'ont eu aucun succès à cause de la difficulté à avoir directement les médecins généralistes au téléphone. Ces éléments ont entraîné un faible taux de réponses des médecins généralistes à cette enquête (26 sur 80).

La crise sanitaire liée au COVID-19 que la France a traversé de mars à juin 2020 a probablement été un élément important dans le faible retour des médecins généralistes. Passé cette crise, nous n'avons pas souhaité relancer les médecins généralistes à plusieurs reprises après juin 2020, les priorités étaient très certainement ailleurs que dans la réponse à une enquête d'un étudiant en pharmacie quand bien même il traite de sa thèse d'exercice.

Pour conclure, cette enquête sur la transmission d'informations par Messagerie Sécurisée entre professionnels de santé a permis de mettre en évidence un intérêt par les médecins généralistes à l'envoi des documents par Messagerie Sécurisée. En effet, elle permet nettement une amélioration de la Prise En Charge Médicamenteuse (PECM) du patient en sortie d'hospitalisation par le fait que ces documents servent de base d'explication aux patients concernant des éventuels changements thérapeutiques effectués lors de cette hospitalisation (dans 84,6% des cas).

VI. Conclusion

Le sujet âgé est au centre de la prise en charge thérapeutique dans les services hospitaliers. En effet, le nombre de personnes âgées est en nette augmentation depuis plusieurs décennies grâce à l'amélioration de la qualité de vie et des traitements médicamenteux. Mais le sujet âgé reste vulnérable puisqu'il subit des modifications physiologiques, pharmacocinétiques et pharmacodynamiques qui peuvent entraîner de nombreuses pathologies.

Les personnes âgées sont plus touchées par la polymédication, elle-même à l'origine de iatrogénie médicamenteuse, voire de iatro-dépendance. De nombreux outils standardisés ont été créés afin d'adapter au mieux les thérapeutiques selon les vulnérabilités rencontrées chez les sujets âgés.

Par ailleurs, la Conciliation Médicamenteuse est un élément clé dans la Prise En Charge Médicamenteuse des personnes âgées. Elle entraîne une diminution de la iatrogénie médicamenteuse puisqu'elle permet, par la collecte d'informations thérapeutiques, d'éviter de potentiels Evènements Indésirables Médicamenteux.

La Messagerie Sécurisée en Santé est de plus en plus au centre de la transmission d'informations entre professionnels de santé. Grâce à un gain de temps, une sécurité des données médicales envoyées (par cryptage des messages) et une facilité d'envoi, cet outil pourrait permettre une amélioration de la prise en charge médicale des patients.

L'enquête effectuée dans le service de Médecine Gériatrique de 2019 à 2020 nous a permis de mettre en évidence un réel intérêt des médecins généralistes vis-à-vis des Conciliations Médicamenteuses ainsi que des plans de prise.

Globalement, les médecins généralistes interrogés et ayant répondu au questionnaire sont très favorables à ce partage de données entre professionnels de santé, ce qui démontre une réelle évolution des mentalités. Hormis un médecin généraliste qui ne semblait trouver aucun intérêt à la démarche, sans pour autant fournir d'explications constructives.

Il semble nécessaire et utile pour améliorer la Prise En Charge Médicamenteuse des patients gériatriques de continuer à envoyer ces documents qui plus est par Messagerie Sécurisée afin que ce genre d'exercices fasse petit à petit son chemin en vue d'une généralisation à la transmission de toute information de santé.

BIBLIOGRAPHIE

1. Revue Prescrire. Diminuer la réhospitalisation des sujets âgés/ janv 2020 ; Tome 40(435) :57
2. « Rapport mondial sur le vieillissement et la santé ». Consulté le 30 janvier 2020. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/206556/9789240694842>.
3. Caisse nationale de solidarité pour l'autonomie (CNSA). « Allocation personnalisée d'autonomie (APA) pour les personnes âgées ». Portail national d'information pour l'autonomie des personnes âgées et l'accompagnement de leurs proches, 12 janvier 2015. <https://www.pour-les-personnes-agees.gouv.fr/beneficier-daides/lallocation-personnalisee-dautonomie-apa>.
4. Collège national des enseignants de gériatrie. « Vieillissement normal ». In *Référentiels des collèges de Gériatrie*, 3ème., 3. Issy-Les-Moulineaux: Elsevier Masson, 2016.
5. Collège des ophtalmologistes universitaires de France. *Ophtalmologie*. Elsevier Masson, 2017. <https://www-elsevierelibrary-fr.proxy.scd.univ-tours.fr/pdfreader/ophtalmologie15185874>.
6. Collège des ophtalmologistes universitaires de France.
7. VIDAL. « Mécanisme d'action époprosténol », 16 janvier 2003. <https://www.vidal.fr/substances/17288/epoprostenol/>.
8. Collège national de Pharmacologie Médicale (CNPM). « Devenir normal du médicament dans l'organisme ». Pharmacomedicale.org, 29 novembre 2019. <https://pharmacomedicale.org/mobile/pharmacologie/devenir-normal-du-medicament-dans-l-organisme/38-quantification-du-devenir-des-concentrations-plasmatiques/80-demi-vie>.

9. MOLIMARD, M., et F. PEHOURCQ. « Pharmacocinétique chez le sujet âgé ». *Revue Maladies respiratoires*, Elsevier Masson, 19: 356-62 (12 juin 2001):.
10. Collège national de Pharmacologie Médicale (CNPM). « Devenir normal du médicament dans l'organisme ». Pharmacomedicale.org, 29 novembre 2019. <https://pharmacomedicale.org/mobile/pharmacologie/devenir-normal-du-medicament-dans-l-organisme/38-quantification-du-devenir-des-concentrations-plasmatiques/80-demi-vie>.
11. MOLIMARD, M., et F. PEHOURCQ. « Pharmacocinétique chez le sujet âgé ». *Op.cit. référence 9*
12. MOLIMARD, M., et F. PEHOURCQ. « Pharmacocinétique chez le sujet âgé ». *Op.cit. référence 9*
13. MOLIMARD, M., et F. PEHOURCQ. « Pharmacocinétique chez le sujet âgé ». *Op.cit. référence 9*
14. Collège national de Pharmacologie Médicale (CNPM). « Devenir normal du médicament dans l'organisme ». Pharmacomedicale.org, 29 novembre 2019. <https://pharmacomedicale.org/mobile/pharmacologie/devenir-normal-du-medicament-dans-l-organisme/38-quantification-du-devenir-des-concentrations-plasmatiques/80-demi-vie>.
15. MOLIMARD, M., et F. PEHOURCQ. « Pharmacocinétique chez le sujet âgé » *Op.cit. référence 9*
16. « Maladie rénale chronique de l'adulte ». Consulté le 8 janvier 2020. https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2012-04/guide_parcours_de_soins_mrc_web.pdf.

17. MOLIMARD, M., et F. PEHOURCQ. « Pharmacocinétique chez le sujet âgé »
Op.cit. référence 9
18. « Prescription médicamenteuse du sujet âgé ». Consulté le 30 janvier 2020.
<http://www.medecine.ups-tlse.fr/capacite/geriatrie/2016/>
19. Vincent Coffinet, « Polymédication et iatrogénie chez la personne âgée: analyse d'ordonnances au sein d'une population institutionnalisée » (s. d.)
20. Haute Autorité de Santé (HAS). Prescription Médicamenteuse chez le Sujet Agé (PMSA) [Internet]. Haute Autorité de Santé. [cité 30 janv 2020]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/c_675707/fr/prescription-medicamenteuse-chez-le-sujet-age-pmsa-programme-pilote-2006-2013
21. Charlotte GRANAT, Aurore LACOUR, et Mickaël FAMIN, « La prescription médicamenteuse chez la personne âgée », *Actualités Pharmaceutiques* 58, n° 585 (avril 2019): 42-48,
22. « Regroupement des unités de courtes durées gériatriques et des services hospitaliers de gériatrie du Québec (RUSHGQ) », consulté le 30 janvier 2020, http://www.rqrv.com/fr/document/guide_gestion_medicamenteuse.pdf.
23. O. DALLEUR et al., « STOPP/START version.2 », Louvain Médical, 28 mai 2015, 3, www.louvainmedical.be.
24. Prescription médicamenteuse du sujet âgé [Internet]. [cité 30 janv 2020]. Disponible sur: <http://www.medecine.ups-tlse.fr/capacite/geriatrie/2016>
25. Prescription médicamenteuse du sujet âgé [Internet]. [cité 30 janv 2020]. Disponible sur: <http://www.medecine.ups-tlse.fr/capacite/geriatrie/2016>.
Op.cit. référence 24

26. AMELI santé. Iatrogénie médicamenteuse [Internet]. [cité 20 oct 2019]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/assure/sante/medicaments/iatrogenie-medicamenteuse/iatrogenie-medicamenteuse>.
27. Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM). Qu'est ce qu'une erreur médicamenteuse ? 08/2019 [Internet]. avr 2019
28. BEDOUCHA C. Mise en place de la Conciliation Médicamenteuse dans un service de médecine interne au Centre Hospitalier de Libourne [Internet]. Université de Bordeaux; 2016 [cité 8 févr 2020].
29. Qu'est-ce qu'une erreur médicamenteuse ? - ANSM : Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé [Internet]. [cité 27 oct 2019]. Disponible sur: <https://www.ansm.sante.fr/Declarer-un-effet-indesirable/Erreurs-medicamenteuses/Qu-est-ce-qu-une-erreur-medicamenteuse>
30. « Améliorer la sécurité de la prise en charge médicamenteuse », consulté le 20 octobre 2019, https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2015-12/resume_module_11.pdf.
31. Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM), « Qu'est-ce qu'une erreur médicamenteuse ? »
32. Y. AUDURIER et al., « Identification des facteurs de risque de survenue d'erreurs médicamenteuses en service de médecine interne grâce à la Conciliation Médicamenteuse », La Revue de Médecine Interne 38 (décembre 2017): A159, <https://doi.org/10.1016/j.revmed.2017.10.108>.
33. Partage d'expériences régionales sur l'activité de Conciliation Médicamenteuse [Internet]. [cité 1 nov 2019]. Disponible sur: http://www.omedit-centre.fr/portail/gallery_files/site/136/2953/4197/4829/7960/7975.pdf
34. AMELI santé, « Iatrogénie médicamenteuse ».

35. Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé (AFSSAPS), « Prévenir la iatrogénie médicamenteuse chez le sujet âgé », 06/2005, 8 avril 2005, 20, https://ansm.sante.fr/var/ansm_site/storage/original/application/9641eb3f4a1e67ba18a6b8aecd3f1985.pdf.
36. Haute Autorité de Santé (HAS). Mettre en œuvre la conciliation des traitements médicamenteux en établissement de santé [Internet]. has-sante.fr. 2018 [cité 20 sept 2019]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/c_2736453/fr/mettre-en-oeuvre-la-conciliation-des-traitements-medicamenteux-en-etablissement-de-sante
37. OMEDIT Grand-EST. Conciliation Médicamenteuse [Internet]. OMEDIT Grand-Est. 2019 [cité 20 sept 2019]. Disponible sur: <https://www.omedit-grand-est.ars.sante.fr/conciliation-medicamenteuse>.
38. Bilan Médicamenteux Optimisé [Internet]. [cité 21 sept 2019]. Disponible sur: https://www.omedit-grand-est.ars.sante.fr/system/files/2017-10/Guide_pratique_preparateurs_pharma.pdf
39. OMEDIT Grand-EST, « Conciliation Médicamenteuse ».
Op.cit. référence 37
40. L. ALIX et al., « Conciliation Médicamenteuse avec remise d'une fiche de conciliation de sortie dans un service de Médecine Interne : évaluation de la perception des médecins généralistes », La Revue de Médecine Interne 39, no 6 (1 juin 2019): 393-99, <https://doi.org/10.1016/j.revmed.2018.03.378>.
41. Assurance Maladie Française, « Découvrir le DMP », dmp.fr, consulté le 28 janvier 2020, <https://www.dmp.fr/patient/je-decouvre#Le-DMP-qu-est-ce-que-c-est>.
42. Fiche de conciliation des traitements [Internet]. [cité 14 mars 2020]. Disponible sur: <https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/>
43. OMEDIT Grand-EST. Conciliation Médicamenteuse
Op.cit. référence 37

44. Haute Autorité de Santé (HAS). Mettre en œuvre la conciliation des traitements médicamenteux en établissement de santé
Op.cit. référence 36
45. Haute Autorité de Santé (HAS), « Mettre en œuvre la conciliation des traitements médicamenteux en établissement de santé », has-sante.fr, 20 février 2018, https://www.has-sante.fr/jcms/c_2736453/fr/mettre-en-oeuvre-la-conciliation-des-traitements-medicamenteux-en-etablissement-de-sante.
Op.cit. référence 36
46. Haute Autorité de Santé (HAS).
Op.cit. référence 36
47. Haute Autorité de Santé (HAS).
Op.cit. référence 36
48. Haute Autorité de Santé (HAS).
Op.cit. référence 36
49. Morgane LEDROIT et al., « Conciliation Médicamenteuse et lien ville-hôpital », Actualités Pharmaceutiques 56, no 571 (décembre 2017): 39-41, <https://doi.org/10.1016/j.actpha.2017.09.030>.
50. Haute Autorité de Santé (HAS). Volet médicamenteux de la lettre de liaison à la sortie. [cité 14 mars 2020];4. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/201802/volet_medicamenteux_de_la_lettre_de_liaison_a_la_sortie.pdf.
51. Haute Autorité de Santé (HAS), « Guide de la conciliation des traitements médicamenteux en cancérologie », mars 2019, https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/201904/guide_conciliation_des_traitements_medicamenteux_en_cancerologie.pdf.

52. OMEDIT Grand-EST, « Conciliation Médicamenteuse ».
53. Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL), « Traitements des données de santé par messagerie sécurisée », Pub. L. No. 2014-239, AU-037 (2014), <https://www.cnil.fr/fr/declaration/au-037-traitements-des-donnees-de-sante-par-messagerie-securisee>.
54. ASIP_DMP_MSSANTE_CNNSE.pdf », consulté le 14 mars 2020, https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/131017_ASIP_DMP_MSSANTE_CNNSE.pdf.
55. ASIP_DMP_MSSANTE_CNNSE.pdf ».
Op.cit. référence 54
56. J. DUFRENNE, « Dématérialisation des échanges d'informations entre médecins: la messagerie sécurisée de santé utilisée par les médecins généralistes » (Université des Antilles et de la Guyane Faculté de médecine H.BASTARAUD, 2011), <http://services.gazette-sante-social.fr/items/pdf/GSS-pdf/these-jdufrenne-basse-def.pdf>.
57. G. TERNISIEN, « Etat des lieux de l'utilisation d'une messagerie de santé sécurisée par les médecins généralistes libéraux de la somme » (Amiens, Université de Picardie, 2018), <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02128483/document>.
58. Agence française de la santé numérique, « MSSanté (messagerie sécurisée proposée par l'ordre de santé) », mssante.fr, consulté le 19 novembre 2019, <https://mailiz.mssante.fr/comprendre-mssante>.
59. Agence du numérique en santé. Carte de Professionnel de Santé (CPS) [Internet]. Esang.gouv. [cité 19 nov 2019]. Disponible sur: <https://esante.gouv.fr/securite/cartes-et-certificats/CPS>
60. Agence du numérique en santé, « Carte de Professionnel de Santé (CPS) », Esang.gouv, consulté le 19 novembre 2019, <https://esante.gouv.fr/securite/cartes-et-certificats/CPS>
Op.cit. référence 59

61. « APICRYPT - Messagerie Sécurisée en Santé », consulté le 15 mars 2020, <https://www.apicrypt.org/>.
62. « APICRYPT - Messagerie Sécurisée en Santé »
Op.cit. référence 61
63. « APICRYPT - Messagerie Sécurisée en Santé »
Op.cit. référence 61
64. Informatique hospitalière: le directeur général du Mipih mis en examen », consulté le 19 juin 2020, <https://www.ticsante.com/story/4612/informatique-hospitaliere-le-directeur-general-du-mipih-mis-en-examen.html>.
65. « Ouverture de Medimail aux professionnels sociaux et médico-sociaux | Parcours Personnes Agées Gers - Maia Gers », consulté le 19 juin 2020, <https://www.personnes-agees-gers.fr/actualites/ouverture-de-medimail-aux-professionnels-sociaux-et-medico-sociaux>.
66. « MSS_Manuel_Admin_V6.pdf », consulté le 19 juin 2020, https://ies-sud.fr/wp-content/uploads/2019/02/MSS_Manuel_Admin_V6.pdf.
67. « MiSS, la messagerie immédiate sécurisée qui manquait aux professionnels de santé », consulté le 19 juin 2020, <https://www.dsih.fr/article/3398/miss-la-messagerie-immediate-securisee-qui-manquait-aux-professionnels-de-sante.html>.
68. « MiSS, la messagerie immédiate sécurisée qui manquait aux professionnels de santé »
Op.cit. référence 67
69. « CHRU de Tours. Médecine Gériatrique. », <https://www.chu-tours.fr/>, consulté le 22 juin 2020, <https://www.chu-tours.fr/etre-soigne-et-rendre-visite-a-un-patient/joindre-le-chru/liste-des-services/medecine-geriatrique/>.

ANNEXES

Annexe 1 : les critères de BEERS

Table 2. 2019 American Geriatrics Society Beers Criteria[®] for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults^a

Organ System, Therapeutic Category, Drug(s)	Rationale	Recommendation	Quality of Evidence	Strength of Recommendation
Anticholinergics^b				
First-generation antihistamines Brompheniramine Carbinoxamine Chlorpheniramine Clemastine Cyproheptadine Dexbrompheniramine Dexchlorpheniramine Dimenhydrinate Diphenhydramine (oral) Doxylamine Hydroxyzine Meclizine Promethazine Pyrimamine Triprolidine	Highly anticholinergic; clearance reduced with advanced age, and tolerance develops when used as hypnotic; risk of confusion, dry mouth, constipation, and other anticholinergic effects or toxicity Use of diphenhydramine in situations such as acute treatment of severe allergic reaction may be appropriate.	Avoid	Moderate	Strong
Antiparkinsonian agents Benzotropine (oral) Trihexyphenidyl	Not recommended for prevention or treatment of extrapyramidal symptoms with antipsychotics; more effective agents available for treatment of Parkinson disease	Avoid	Moderate	Strong
Antispasmodics Atropine (excludes ophthalmic) Belladonna alkaloids Clidinium-chlordiazepoxide Dicyclomine Homatropine (excludes ophthalmic) Hyoscyamine Methscopolamine Propantheline Scopolamine	Highly anticholinergic, uncertain effectiveness	Avoid	Moderate	Strong
Antithrombotics				
Dipyridamole, oral short acting (does not apply to the extended-release combination with aspirin)	May cause orthostatic hypotension; more effective alternatives available; IV form acceptable for use in cardiac stress testing	Avoid	Moderate	Strong
Anti-infective				
Nitrofurantoin	Potential for pulmonary toxicity, hepatotoxicity, and peripheral neuropathy, especially with long-term use; safer alternatives available	Avoid in individuals with creatinine clearance <30 mL/min or for long-term suppression	Low	Strong
Cardiovascular				
Peripheral alpha-1 blockers for treatment of hypertension Doxazosin Prazosin Terazosin	High risk of orthostatic hypotension and associated harms, especially in older adults; not recommended as routine treatment for hypertension; alternative agents have superior risk/benefit profile	Avoid use as an antihypertensive	Moderate	Strong

Organ System, Therapeutic Category, Drug(s)	Rationale	Recommendation	Quality of Evidence	Strength of Recommendation
Central alpha-agonists Clonidine for first-line treatment of hypertension Other CNS alpha-agonists Guanabenz Guanfacine Methyldopa Reserpine (>0.1 mg/day)	High risk of adverse CNS effects; may cause bradycardia and orthostatic hypotension; not recommended as routine treatment for hypertension	Avoid as first-line antihypertensive Avoid other CNS alpha-agonists as listed	Low Low	Strong Strong
Disopyramide	May induce heart failure in older adults because of potent negative inotropic action; strongly anticholinergic; other antiarrhythmic drugs preferred	Avoid	Low	Strong
Dronedarone	Worse outcomes have been reported in patients taking dronedarone who have permanent atrial fibrillation or severe or recently decompensated heart failure.	Avoid in individuals with permanent atrial fibrillation or severe or recently decompensated heart failure	High	Strong
Digoxin for first-line treatment of atrial fibrillation or of heart failure	Use in atrial fibrillation: should not be used as a first-line agent in atrial fibrillation, because there are safer and more effective alternatives for rate control supported by high-quality evidence. Use in heart failure: evidence for benefits and harms of digoxin is conflicting and of lower quality; most but not all of the evidence concerns use in HFrEF. There is strong evidence for other agents as first-line therapy to reduce hospitalizations and mortality in adults with HFrEF. In heart failure, higher dosages are not associated with additional benefit and may increase risk of toxicity. Decreased renal clearance of digoxin may lead to increased risk of toxic effects; further dose reduction may be necessary in those with stage 4 or 5 chronic kidney disease.	Avoid this rate control agent as first-line therapy for atrial fibrillation Avoid as first-line therapy for heart failure If used for atrial fibrillation or heart failure, avoid dosages >0.125 mg/day	Atrial fibrillation: low Heart failure: low Dosage >0.125 mg/day: moderate	Atrial fibrillation: strong Heart failure: strong Dosage >0.125 mg/day: strong
Nifedipine, immediate release	Potential for hypotension; risk of precipitating myocardial ischemia	Avoid	High	Strong
Amiodarone	Effective for maintaining sinus rhythm but has greater toxicities than other antiarrhythmics used in atrial fibrillation; may be reasonable first-line therapy in patients with concomitant heart failure or substantial left ventricular hypertrophy if rhythm control is preferred over rate control	Avoid as first-line therapy for atrial fibrillation unless patient has heart failure or substantial left ventricular hypertrophy	High	Strong
Central nervous system				
Antidepressants, alone or in combination Amitriptyline Amoxapine Clomipramine Desipramine Doxepin >6 mg/day Imipramine	Highly anticholinergic, sedating, and cause orthostatic hypotension; safety profile of low-dose doxepin (≤ 6 mg/day) comparable to that of placebo	Avoid	High	Strong

Table 2 (Contd.)

Organ System, Therapeutic Category, Drug(s)	Rationale	Recommendation	Quality of Evidence	Strength of Recommendation
Nortriptyline Paroxetine Protriptyline Trimipramine				
Antipsychotics, first (conventional) and second (atypical) generation	Increased risk of cerebrovascular accident (stroke) and greater rate of cognitive decline and mortality in persons with dementia Avoid antipsychotics for behavioral problems of dementia or delirium unless nonpharmacological options (eg, behavioral interventions) have failed or are not possible and the older adult is threatening substantial harm to self or others	Avoid, except in schizophrenia or bipolar disorder, or for short-term use as antiemetic during chemotherapy	Moderate	Strong
Barbiturates Amobarbital Butabarbital Butalbital Mephobarbital Pentobarbital Phenobarbital Secobarbital	High rate of physical dependence, tolerance to sleep benefits, greater risk of overdose at low dosages	Avoid	High	Strong
Benzodiazepines <i>Short and intermediate acting:</i> Alprazolam Eszazolam Lorazepam Oxazepam Temazepam Triazolam <i>Long acting:</i> Chlordiazepoxide (alone or in combination with amitriptyline or citalopram) Clonazepam Clorazepate Diazepam Flurazepam Quazepam	Older adults have increased sensitivity to benzodiazepines and decreased metabolism of long-acting agents; in general, all benzodiazepines increase risk of cognitive impairment, delirium, falls, fractures, and motor vehicle crashes in older adults May be appropriate for seizure disorders, rapid eye movement sleep behavior disorder, benzodiazepine withdrawal, ethanol withdrawal, severe generalized anxiety disorder, and preprocedural anesthesia	Avoid	Moderate	Strong
Meprobamate	High rate of physical dependence; sedating	Avoid	Moderate	Strong
Nonbenzodiazepine, benzodiazepine receptor agonist hypnotics (ie, "Z-drugs") Eszopiclone Zaleplon Zolpidem	Nonbenzodiazepine benzodiazepine receptor agonist hypnotics (ie, Z drugs) have adverse events similar to those of benzodiazepines in older adults (eg, delirium, falls, fractures); increased emergency room visits/hospitalizations; motor vehicle crashes; minimal improvement in sleep latency and duration	Avoid	Moderate	Strong
Ergoloid mesylates (dehydrogenated ergot alkaloids)	Lack of efficacy	Avoid	High	Strong

Table 2 (Contd.)

Organ System, Therapeutic Category, Drug(s)	Rationale	Recommendation	Quality of Evidence	Strength of Recommendation
Endocrine				
Androgens Methyltestosterone Testosterone	Potential for cardiac problems; contraindicated in men with prostate cancer	Avoid unless indicated for confirmed hypogonadism with clinical symptoms	Moderate	Weak
Desiccated thyroid	Concerns about cardiac effects; safer alternatives available	Avoid	Low	Strong
Estrogens with or without progestins	Evidence of carcinogenic potential (breast and endometrium); lack of cardioprotective effect and cognitive protection in older women Evidence indicates that vaginal estrogens for the treatment of vaginal dryness are safe and effective; women with a history of breast cancer who do not respond to nonhormonal therapies are advised to discuss the risks and benefits of low-dose vaginal estrogen (dosages of estradiol <25 µg twice weekly) with their healthcare provider Impact on body composition is small and associated with edema, arthralgia, carpal tunnel syndrome, gynecomastia, impaired fasting glucose	Avoid systemic estrogen (eg, oral and topical patch) Vaginal cream or vaginal tablets: acceptable to use low-dose intravaginal estrogen for management of dyspareunia, recurrent lower urinary tract infections, and other vaginal symptoms Avoid, except for patients rigorously diagnosed by evidence-based criteria with growth hormone deficiency due to an established etiology	Oral and patch: high Vaginal cream or vaginal tablets: moderate	Oral and patch: strong Topical vaginal cream or tablets: weak
Growth hormone	Impact on body composition is small and associated with edema, arthralgia, carpal tunnel syndrome, gynecomastia, impaired fasting glucose	Avoid, except for patients rigorously diagnosed by evidence-based criteria with growth hormone deficiency due to an established etiology	High	Strong
Insulin, sliding scale (insulin regimens containing only short- or rapid-acting insulin dosed according to current blood glucose levels without concurrent use of basal or long-acting insulin)	Higher risk of hypoglycemia without improvement in hyperglycemia management regardless of care setting. Avoid insulin regimens that include only short- or rapid-acting insulin dosed according to current blood glucose levels without concurrent use of basal or long-acting insulin. This recommendation does not apply to regimens that contain basal insulin or long-acting insulin.	Avoid	Moderate	Strong
Megestrol	Minimal effect on weight; increases risk of thrombotic events and possibly death in older adults	Avoid	Moderate	Strong
Sulfonylureas, long acting Chlorpropamide Glimepiride Glyburide (also known as glibenclamide)	Chlorpropamide: prolonged half-life in older adults; can cause prolonged hypoglycemia; causes SIADH Glimepiride and glyburide: higher risk of severe prolonged hypoglycemia in older adults	Avoid	High	Strong
Gastrointestinal				
Metoclopramide	Can cause extrapyramidal effects, including tardive dyskinesia; risk may be greater in frail older adults and with prolonged exposure	Avoid, unless for gastroparesis with duration of use not to exceed 12 weeks except in rare cases	Moderate	Strong
Mineral oil, given orally	Potential for aspiration and adverse effects; safer alternatives available	Avoid	Moderate	Strong
Proton-pump inhibitors	Risk of <i>Clostridium difficile</i> infection and bone loss and fractures	Avoid scheduled use for >8 weeks unless for high-risk patients (eg, oral corticosteroids or chronic NSAID use), erosive esophagitis, Barrett esophagitis, pathological hypersecretory condition, or demonstrated need for maintenance treatment (eg, because of failure of drug discontinuation trial or H2-receptor antagonists)	High	Strong

Table 2 (Contd.)

Organ System, Therapeutic Category, Drug(s)	Rationale	Recommendation	Quality of Evidence	Strength of Recommendation
Pain medications				
Meperidine	Oral analgesic not effective in dosages commonly used; may have higher risk of neurotoxicity, including delirium, than other opioids; safer alternatives available	Avoid	Moderate	Strong
Non-cyclooxygenase-selective NSAIDs, oral: Aspirin >325 mg/day Diclofenac Diflunisal Etodolac Fenoprofen Ibuprofen Ketoprofen Meclofenamate Mefenamic acid Meloxicam Nabumetone Naproxen Oxaprozin Piroxicam Sulindac Tolmetin	Increased risk of gastrointestinal bleeding or peptic ulcer disease in high-risk groups, including those >75 years or taking oral or parenteral corticosteroids, anticoagulants, or antiplatelet agents; use of proton-pump inhibitor or misoprostol reduces but does not eliminate risk. Upper gastrointestinal ulcers, gross bleeding, or perforation caused by NSAIDs occur in ~1% of patients treated for 3-6 months and in ~2%-4% of patients treated for 1 year; these trends continue with longer duration of use. Also can increase blood pressure and induce kidney injury. Risks are dose related.	Avoid chronic use, unless other alternatives are not effective and patient can take gastroprotective agent (proton-pump inhibitor or misoprostol)	Moderate	Strong
Indomethacin Ketorolac, includes parenteral	Increased risk of gastrointestinal bleeding/peptic ulcer disease and acute kidney injury in older adults Indomethacin is more likely than other NSAIDs to have adverse CNS effects. Of all the NSAIDs, indomethacin has the most adverse effects.	Avoid	Moderate	Strong
Skeletal muscle relaxants Carisoprodol Chlorzoxazone Cyclobenzaprine Metaxalone Methocarbamol Orphenadrine	Most muscle relaxants poorly tolerated by older adults because some have anticholinergic adverse effects, sedation, increased risk of fractures; effectiveness at dosages tolerated by older adults questionable	Avoid	Moderate	Strong
Genitourinary Desmopressin	High risk of hyponatremia; safer alternative treatments	Avoid for treatment of nocturia or nocturnal polyuria	Moderate	Strong

Abbreviations: CNS, central nervous system; HFrEF, heart failure with reduced ejection fraction; NSAID, nonsteroidal anti-inflammatory drug; SIADH, syndrome of inappropriate antidiuretic hormone secretion.

^aThe primary target audience is the practicing clinician. The intentions of the criteria include (1) improving the selection of prescription drugs by clinicians and patients; (2) evaluating patterns of drug use within populations; (3) educating clinicians and patients on proper drug usage; and (4) evaluating health-outcome, quality-of-care, cost, and utilization data.

^bSee also criterion on highly anticholinergic antidepressants.

Table 3. 2019 American Geriatrics Society Beers Criteria[®] for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults Due to Drug-Disease or Drug-Syndrome Interactions That May Exacerbate the Disease or Syndrome^a

Disease or Syndrome	Drug(s)	Rationale	Recommendation	Quality of Evidence	Strength of Recommendation
Cardiovascular					
Heart failure	Avoid: Cilostazol Avoid in heart failure with reduced ejection fraction: Nondihydropyridine CCBs (diltiazem, verapamil) Use with caution in patients with heart failure who are asymptomatic; avoid in patients with symptomatic heart failure: NSAIDs and COX-2 inhibitors Thiazolidinediones (pioglitazone, rosiglitazone) Dronedarone	Potential to promote fluid retention and/or exacerbate heart failure (NSAIDs and COX-2 inhibitors, nondihydropyridine CCBs, thiazolidinediones); potential to increase mortality in older adults with heart failure (cilostazol and dronedarone)	As noted, avoid or use with caution	Cilostazol: low Nondihydropyridine CCBs: moderate NSAIDs: moderate COX-2 inhibitors: low Thiazolidinediones: high Dronedarone: high	Cilostazol: strong Nondihydropyridine CCBs: strong NSAIDs: strong COX-2 inhibitors: strong Thiazolidinediones: strong Dronedarone: strong
Syncope	AChEIs Nonselective peripheral alpha-1 blockers (ie, doxazosin, prazosin, terazosin) Tertiary TCAs Antipsychotics: Chlorpromazine Thioridazine Olanzapine	AChEIs cause bradycardia and should be avoided in older adults whose syncope may be due to bradycardia. Nonselective peripheral alpha-1 blockers cause orthostatic blood pressure changes and should be avoided in older adults whose syncope may be due to orthostatic hypotension. Tertiary TCAs and the antipsychotics listed increase the risk of orthostatic hypotension or bradycardia.	Avoid	AChEIs, TCAs, and antipsychotics: high Nonselective peripheral alpha-1 blockers: high	AChEIs and TCAs: strong Nonselective peripheral alpha-1 blockers and antipsychotics: weak
Central nervous system					
Delirium	Anticholinergics (see Table 7 and full criteria available on www.geriatricscareonline.org.) Antipsychotics ^b Benzodiazepines Corticosteroids (oral and parenteral) ^c H2-receptor antagonists: Cimetidine Famotidine Nizatidine Ranitidine Meperidine Nonbenzodiazepine, benzodiazepine receptor agonist hypnotics: eszopiclone, zaleplon, zolpidem	Avoid in older adults with or at high risk of delirium because of potential of inducing or worsening delirium Avoid antipsychotics for behavioral problems of dementia and/or delirium unless nonpharmacological options (eg, behavioral interventions) have failed or are not possible and the older adult is threatening substantial harm to self or others. Antipsychotics are associated with greater risk of cerebrovascular accident (stroke) and mortality in persons with dementia.	Avoid	H2-receptor antagonists: low All others: moderate	Strong
Dementia or cognitive impairment	Anticholinergics (see Table 7 and full criteria available on www.geriatricscareonline.org.) Benzodiazepines Nonbenzodiazepine, benzodiazepine receptor agonist hypnotics Eszopiclone	Avoid because of adverse CNS effects Avoid antipsychotics for behavioral problems of dementia and/or delirium unless nonpharmacological options (eg, behavioral interventions) have failed or are not possible and the older adult is threatening substantial harm to self or	Avoid	Moderate	Strong

Table 3 (Contd.)

Disease or Syndrome	Drug(s)	Rationale	Recommendation	Quality of Evidence	Strength of Recommendation
History of falls or fractures	Zaleplon Zolpidem Antipsychotics, chronic and as-needed use ^a	others. Antipsychotics are associated with greater risk of cerebrovascular accident (stroke) and mortality in persons with dementia.			
	Antiepileptics Antipsychotics ^b Benzodiazepines Nonbenzodiazepine, benzodiazepine receptor agonist hypnotics Eszopiclone Zaleplon Zolpidem Antidepressants TCAs SSRIs SNRIs Opioids	May cause ataxia, impaired psychomotor function, syncope, additional falls; shorter-acting benzodiazepines are not safer than long-acting ones. If one of the drugs must be used, consider reducing use of other CNS-active medications that increase risk of falls and fractures (ie, antiepileptics, opioid-receptor agonists, antipsychotics, antidepressants, nonbenzodiazepine and benzodiazepine receptor agonist hypnotics, other sedatives/hypnotics) and implement other strategies to reduce fall risk. Data for antidepressants are mixed but no compelling evidence that certain antidepressants confer less fall risk than others.	Avoid unless safer alternatives are not available; avoid antiepileptics except for seizure and mood disorders Opioids: avoid except for pain management in the setting of severe acute pain (eg, recent fractures or joint replacement)	Opioids: moderate All others: high	Strong
Parkinson disease	Antiemetics Metoclopramide Prochlorperazine Promethazine All antipsychotics (except quetiapine, clozapine, pimavanserin)	Dopamine-receptor antagonists with potential to worsen parkinsonian symptoms Exceptions: Pimavanserin and clozapine appear to be less likely to precipitate worsening of Parkinson disease. Quetiapine has only been studied in low-quality clinical trials with efficacy comparable to that of placebo in five trials and to that of clozapine in two others.	Avoid	Moderate	Strong
Gastrointestinal History of gastric or duodenal ulcers	Aspirin >325 mg/day Non-COX-2-selective NSAIDs	May exacerbate existing ulcers or cause new/additional ulcers	Avoid unless other alternatives are not effective and patient can take gastroprotective agent (ie, proton-pump inhibitor or misoprostol)	Moderate	Strong
Kidney/urinary tract Chronic kidney disease stage 4 or higher (creatinine clearance <30 mL/min)	NSAIDs (non-COX and COX selective, oral and parenteral, nonacetylated salicylates)	May increase risk of acute kidney injury and further decline of renal function	Avoid	Moderate	Strong

(Continued)

Table 3 (Contd.)

Disease or Syndrome	Drug(s)	Rationale	Recommendation	Quality of Evidence	Strength of Recommendation
Urinary incontinence (all types) in women	Estrogen oral and transdermal (excludes intravaginal estrogen) Peripheral alpha-1 blockers Doxazosin Prazosin Terazosin	Lack of efficacy (oral estrogen) and aggravation of incontinence (alpha-1 blockers)	Avoid in women	Estrogen: high Peripheral alpha-1 blockers: moderate	Estrogen: strong Peripheral alpha-1 blockers: strong
Lower urinary tract symptoms, benign prostatic hyperplasia	Strongly anticholinergic drugs, except antimuscarinics for urinary incontinence (see Table 7 and full criteria available on www.geriatricscareonline.org)	May decrease urinary flow and cause urinary retention	Avoid in men	Moderate	Strong

Abbreviations: AChEI, acetylcholinesterase inhibitor; CCB, calcium channel blocker; CNS, central nervous system; COX, cyclooxygenase; NSAID, nonsteroidal anti-inflammatory drug; SNRI, serotonin-norepinephrine reuptake inhibitor; SSRI, selective serotonin reuptake inhibitor; TCA, tricyclic antidepressant.

^aThe primary target audience is the practicing clinician. The intentions of the criteria include (1) improving the selection of prescription drugs by clinicians and patients; (2) evaluating patterns of drug use within populations; (3) educating clinicians and patients on proper drug usage; and (4) evaluating health-outcome, quality-of-care, cost, and utilization data.

^bMay be required to treat concurrent schizophrenia, bipolar disorder, and other selected mental health conditions but should be prescribed in the lowest effective dose and shortest possible duration.

^cExcludes inhaled and topical forms. Oral and parenteral corticosteroids may be required for conditions such as exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease but should be prescribed in the lowest effective dose and for the shortest possible duration.

Table 4. 2019 American Geriatrics Society Beers Criteria[®] for Potentially Inappropriate Medications: Drugs To Be Used With Caution in Older Adults^a

Drugs(s)	Rationale	Recommendation	Quality of Evidence	Strength of Recommendation
Aspirin for primary prevention of cardiovascular disease and colorectal cancer	Risk of major bleeding from aspirin increases markedly in older age. Several studies suggest lack of net benefit when used for primary prevention in older adult with cardiovascular risk factors, but evidence is not conclusive. Aspirin is generally indicated for secondary prevention in older adults with established cardiovascular disease.	Use with caution in adults ≥70 years	Moderate	Strong
Dabigatran Rivaroxaban	Increased risk of gastrointestinal bleeding compared with warfarin and reported rates with other direct oral anticoagulants when used for long-term treatment of VTE or atrial fibrillation in adults ≥75 years.	Use with caution for treatment of VTE or atrial fibrillation in adults ≥75 years	Moderate	Strong
Prasugrel	Increased risk of bleeding in older adults; benefit in highest-risk older adults (eg, those with prior myocardial infarction or diabetes mellitus) may offset risk when used for its approved indication of acute coronary syndrome to be managed with percutaneous coronary intervention.	Use with caution in adults ≥75 years	Moderate	Weak
Antipsychotics Carbamazepine Diuretics Mirtazapine Oxcarbazepine SNRIs SSRIs TCAs Tramadol	May exacerbate or cause SIADH or hyponatremia; monitor sodium level closely when starting or changing dosages in older adults	Use with caution	Moderate	Strong
Dextromethorphan/ quinidine	Limited efficacy in patients with behavioral symptoms of dementia (does not apply to treatment of PBA). May increase risk of falls and concerns with clinically significant drug interactions. Does not apply to treatment of pseudobulbar affect.	Use with caution	Moderate	Strong
Trimethoprim- sulfamethoxazole	Increased risk of hyperkalemia when used concurrently with an ACEI or ARB in presence of decreased creatinine clearance	Use with caution in patients on ACEI or ARB and decreased creatinine clearance	Low	Strong

Abbreviations: ACEI, angiotensin-converting enzyme inhibitor; ARB, angiotensin receptor blocker; PBA, pseudobulbar affect; SIADH, syndrome of inappropriate antidiuretic hormone secretion; SNRI, serotonin-norepinephrine reuptake inhibitor; SSRI, selective serotonin reuptake inhibitor; TCA, tricyclic antidepressant; VTE, venous thromboembolism.

^aThe primary target audience is the practicing clinician. The intentions of the criteria include (1) improving the selection of prescription drugs by clinicians and patients; (2) evaluating patterns of drug use within populations; (3) educating clinicians and patients on proper drug usage; and (4) evaluating health-outcome, quality-of-care, cost, and utilization data.

Table 5. 2019 American Geriatrics Society Beers Criteria[®] for Potentially Clinically Important Drug-Drug Interactions That Should Be Avoided in Older Adults

Object Drug and Class	Interacting Drug and Class	Risk Rationale	Recommendation	Quality of Evidence	Strength of Recommendation
RAS inhibitor (ACEIs, ARBs, aliskiren) or potassium-sparing diuretics (amilofide, triamterene)	Another RAS inhibitor (ACEIs, ARBs, aliskiren)	Increased risk of hyperkalemia	Avoid routine use in those with chronic kidney disease stage 3a or higher	Moderate	Strong
Opioids	Benzodiazepines	Increased risk of overdose	Avoid	Moderate	Strong
Opioids	Gabapentin, pregabalin	Increased risk of severe sedation-related adverse events, including respiratory depression and death	Avoid; exceptions are when transitioning from opioid therapy to gabapentin or pregabalin, or when using gabapentinoids to reduce opioid dose, although caution should be used in all circumstances.	Moderate	Strong
Anticholinergic	Anticholinergic	Increased risk of cognitive decline	Avoid; minimize number of anticholinergic drugs (Table 7)	Moderate	Strong
Antidepressants (TCAs, SSRIs, and SNRIs) Antipsychotics Antiepileptics Benzodiazepines and nonbenzodiazepine, benzodiazepine receptor agonist hypnotics (ie, "Z-drugs") Opioids Corticosteroids, oral or parenteral	Any combination of three or more of these CNS-active drugs ^a	Increased risk of falls (all) and of fracture (benzodiazepines and nonbenzodiazepine, benzodiazepine receptor agonist hypnotics)	Avoid total of three or more CNS-active drugs ^a ; minimize number of CNS-active drugs	Combinations including benzodiazepines and nonbenzodiazepine, benzodiazepine receptor agonist hypnotics or opioids: high All other combinations: moderate	Strong
	NSAIDs	Increased risk of peptic ulcer disease or gastrointestinal bleeding	Avoid; if not possible, provide gastrointestinal protection	Moderate	Strong
Lithium	ACEIs	Increased risk of lithium toxicity	Avoid; monitor lithium concentrations	Moderate	Strong
Lithium	Loop diuretics	Increased risk of lithium toxicity	Avoid; monitor lithium concentrations	Moderate	Strong
Peripheral α-1 blockers	Loop diuretics	Increased risk of urinary incontinence in older women	Avoid in older women, unless conditions warrant both drugs	Moderate	Strong
Phenytoin	Trimethoprim-sulfamethoxazole	Increased risk of phenytoin toxicity	Avoid	Moderate	Strong
Theophylline	Cimetidine	Increased risk of theophylline toxicity	Avoid	Moderate	Strong
Theophylline	Ciprofloxacin	Increased risk of theophylline toxicity	Avoid	Moderate	Strong
Warfarin	Amiodarone	Increased risk of bleeding	Avoid when possible; if used together, monitor INR closely	Moderate	Strong
Warfarin	Ciprofloxacin	Increased risk of bleeding	Avoid when possible; if used together, monitor INR closely	Moderate	Strong
Warfarin	Macrolides (excluding azithromycin)	Increased risk of bleeding	Avoid when possible; if used together, monitor INR closely	Moderate	Strong

Table 5 (Contd.)

Object Drug and Class	Interacting Drug and Class	Risk Rationale	Recommendation	Quality of Evidence	Strength of Recommendation
Warfarin	Trimethoprim-sulfamethoxazole	Increased risk of bleeding	Avoid when possible; if used together, monitor INR closely	Moderate	Strong
Warfarin	NSAIDs	Increased risk of bleeding	Avoid when possible; if used together, monitor closely for bleeding	High	Strong

Abbreviations: ACEI, angiotensin-converting enzyme inhibitor; ARB, angiotensin receptor blocker; CNS, central nervous system; INR, international normalized ratio; NSAID, nonsteroidal anti-inflammatory drug; RAS, renin-angiotensin system; SNRI, serotonin-norepinephrine reuptake inhibitor; SSRI, selective serotonin reuptake inhibitor; TCA, tricyclic antidepressant.

*CNS-active drugs: antiepileptics; antipsychotics; benzodiazepines; nonbenzodiazepine, benzodiazepine receptor agonist hypnotics; TCAs; SSRIs; SNRIs; and opioids.

Table 6. 2019 American Geriatrics Society Beers Criteria[®] for Medications That Should Be Avoided or Have Their Dosage Reduced With Varying Levels of Kidney Function in Older Adults

Medication Class and Medication	Creatinine Clearance at Which Action Required, mL/min	Rationale	Recommendation	Quality of Evidence	Strength of Recommendation
Anti-infective					
Ciprofloxacin	<30	Increased risk of CNS effects (eg, seizures, confusion) and tendon rupture	Doses used to treat common infections typically require reduction when CrCl <30 mL/min	Moderate	Strong
Trimethoprim-sulfamethoxazole	<30	Increased risk of worsening of renal function and hyperkalemia	Reduce dose if CrCl 15-29 mL/min Avoid if CrCl <15 mL/min	Moderate	Strong
Cardiovascular or hemostasis					
Amloride	<30	Increased potassium and decreased sodium	Avoid	Moderate	Strong
Apixaban	<25	Lack of evidence for efficacy and safety in patients with a CrCl <25 mL/min	Avoid	Moderate	Strong
Dabigatran	<30	Lack of evidence for efficacy and safety in individuals with a CrCl <30 mL/min. Label dose for patients with a CrCl 15-30 mL/min based on pharmacokinetic data.	Avoid; dose adjustment advised when CrCl >30 mL/min in the presence of drug-drug interactions	Moderate	Strong
Dofetilide	<60	QTc prolongation and torsade de pointes	Reduce dose if CrCl 20-59 mL/min Avoid if CrCl <20 mL/min	Moderate	Strong
Edoxaban	15-50 <15 or >95	Lack of evidence of efficacy or safety in patients with a CrCl <30 mL/min	Reduce dose if CrCl 15-50 mL/min Avoid if CrCl <15 or >95 mL/min	Moderate	Strong
Enoxaparin	<30	Increased risk of bleeding	Reduce dose	Moderate	Strong
Fondaparinux	<30	Increased risk of bleeding	Avoid	Moderate	Strong
Rivaroxaban	<50	Lack of efficacy or safety evidence in patients with a CrCl <30 mL/min	Nonvalvular atrial fibrillation: reduce dose if CrCl 15-50 mL/min; avoid if CrCl <15 mL/min Venous thromboembolism treatment and for VTE prophylaxis with hip or knee replacement: avoid if CrCl <30 mL/min	Moderate	Strong
Spirolactone	<30	Increased potassium	Avoid	Moderate	Strong
Triamterene	<30	Increased potassium and decreased sodium	Avoid	Moderate	Strong
Central nervous system and analgesics					
Duloxetine	<30	Increased gastrointestinal adverse effects (nausea, diarrhea)	Avoid	Moderate	Weak
Gabapentin	<60	CNS adverse effects	Reduce dose	Moderate	Strong
Levetiracetam	≤80	CNS adverse effects	Reduce dose	Moderate	Strong
Pregabalin	<60	CNS adverse effects	Reduce dose	Moderate	Strong
Tramadol	<30	CNS adverse effects	Immediate release: reduce dose Extended release: avoid	Low	Weak
Gastrointestinal					
Cimetidine	<50	Mental status changes	Reduce dose	Moderate	Strong
Famotidine	<50	Mental status changes	Reduce dose	Moderate	Strong
Nizatidine	<50	Mental status changes	Reduce dose	Moderate	Strong
Ranitidine	<50	Mental status changes	Reduce dose	Moderate	Strong

Table 6 (Contd.)

Medication Class and Medication	Creatinine Clearance at Which Action Required, mL/min	Rationale	Recommendation	Quality of Evidence	Strength of Recommendation
Hyperuricemia					
Colchicine	<30	Gastrointestinal, neuromuscular, bone marrow toxicity	Reduce dose; monitor for adverse effects	Moderate	Strong
Probenecid	<30	Loss of effectiveness	Avoid	Moderate	Strong

Abbreviations: CNS, central nervous system; CrCl, creatinine clearance; QTc, corrected QT interval; VTE, venous thromboembolism.

Table 7. Drugs With Strong Anticholinergic Properties

Antiarhythmic	Promethazine
Disopyramide	Pyrilamine
	Tiprolidine
Antidepressants	
Amiripityline	
Amoxapine	
Clomipramine	Antimuscarinics
Desipramine	(urinary incontinence)
Doxepin (>6 mg)	Darifenacin
Imipramine	Fesoterodine
Nortriptyline	Flavoxate
Paroxetine	Oxybutynin
Protriptyline	Solifenacin
Trimipramine	Totterodine
	Trospium
Antiemetics	
Prochlorperazine	Antiparkinsonian agents
Promethazine	Benzotropine
	Tithoxyphenidyl
Antihistamines (first generation)	
Brompheniramine	Antipsychotics
Carbinoxamine	Chlorpromazine
Chlorpheniramine	Clozapine
Clemastine	Lorazepam
Cyproheptadine	Olanzapine
Dexbrompheniramine	Perphenazine
Dexchlorpheniramine	Thioridazine
Dimenhydrinate	Tifluoperazine
Diphenhydramine (oral)	
Doxylamine	Antispasmodics
Hydroxyzine	Atropine (excludes ophthalmic)
Medizine	Belladonna alkaloids
Clidinium-chloridazepoxide	Scopolamine (excludes ophthalmic)
Dicyclomine	
Homatropine (excludes ophthalmic)	Skeletal muscle relaxants
Hyoscyamine	Cyclobenzaprine
Methscopolamine	Orphenadrine
Propantheline	

Table 8. Medications/Criteria Removed Since 2015 American Geriatrics Society Beers Criteria¹⁰

Medication/Criteria	Reason for Removal
Independent of Diagnosis or Condition (Table 2)	
Ticlopidine	No longer on US market; low use
Pentazocine	Oral no longer on US market
Considering Disease and Syndrome Interactions (Table 3)	
Chronic seizures or epilepsy	Not unique to older adults
Bupropion	
Chlorpromazine	
Clozapine	
Maprotiline	
Olanzapine	
Thioridazine	
Thiothixene	
Tramadol	
Dementia	Weak evidence and to avoid overly restricting therapeutic options for older adults with dementia who have gastroesophageal reflux or similar issues (given a coexisting criterion advising against chronic use of PPIs except in specific circumstances)
H2-receptor antagonists	
Insomnia	Not unique to older adults
Oral decongestants	
Phenylephrine	
Pseudoephedrine	
Stimulants	
Amphetamine	
Ammodafinil	
Methylphenidate	
Modafinil	
Theobromine	
Theophylline	
Caffeine	
Parkinson disease	Removed as a preferred antipsychotic in older adults with Parkinson disease because of safety and efficacy concerns
Aripiprazole	
Use With Caution (Table 4)	
SIADH/hyponatremia	Highly specialized drugs that fell outside the scope of the criteria
Carboplatin	
Cyclophosphamide	
Cisplatin	
Vincristine	
Syncope	Not unique to older adults
Vasodilators	

Abbreviations: PPI, proton-pump inhibitor; SIADH, syndrome of inappropriate antidiuretic hormone secretion.

Table 9. Medications/Criteria Added Since 2015 American Geriatrics Society Beers Criteria¹⁰

Medication/Criteria	Reason for Addition
Independent of Diagnosis or Condition (Table 2)	
Glimepiride	Severe, prolonged hypoglycemia in older adults
Methscopolamine	Strong anticholinergic
Pyrilamine	
Considering Disease and Syndrome Interactions (Table 3)	
History of falls or fractures	Associated with increased risk in older adults
SNRI	Unlike most other antipsychotics, the revised criteria consider pimavanserin acceptable for treatment of psychosis in Parkinson disease
Parkinson disease	
Pimavanserin	
Use With Caution (Table 4)	
Rivaroxaban	Emerging evidence of increased risk of serious bleeding compared with other anticoagulant options
Tramadol	Risk of SIADH/hyponatremia
Dextromethorphan/quinidine	Limited efficacy in treating patients with dementia symptoms disorder in absence of pseudobulbar affect while potentially increasing risk of falls and drug-drug interactions
TMP-SMX	Increased risk of hyperkalemia in combination with ACEIs and ARBs in patients with reduced kidney function
Clinically Important Drug-Drug Interactions (Table 5)	
Opioids + benzodiazepines	Increased risk of overdose
Opioids + gabapentin/pregabalin	Increased risk of overdose
Phenytoin + TMP-SMX	Increased risk of phenytoin toxicity
Theophylline + ciprofloxacin	Increased risk of theophylline toxicity
Warfarin + ciprofloxacin	Increased risk of bleeding
Warfarin + macrolides (excluding azithromycin)	Increased risk of bleeding
Warfarin + TMP-SMX	Increased risk of bleeding
Medications That Should Be Avoided or Have Their Dosage Reduced With Decreased Kidney Function (Table 6)	
Ciprofloxacin	Increased risk of CNS effects
TMP-SMX	Increased risk of worsening of renal function and hyperkalemia

Abbreviations: ACEI, angiotensin-converting enzyme inhibitor; ARB, angiotensin receptor blocker; CNS, central nervous system; SIADH, syndrome of inappropriate antidiuretic hormone secretion; SNRI, serotonin-norepinephrine reuptake inhibitor; TMP-SMX, trimethoprim-sulfamethoxazole.

Table 10. Medications/Criteria Modified Since 2015 American Geriatrics Society Beers Criteria¹⁰

Medication/Criteria	Modification
Independent of Diagnosis or Condition (Table 2)	
Peripheral α-1 blockers	For treatment of hypertension
Digoxin for atrial fibrillation and heart failure	Added wording to Drug column; modified rationale; QE for atrial fibrillation changed to Low
Estrogen with or without progestin	Added "recurrent" urinary tract infections
Sliding-scale insulin	Clarified definition of sliding-scale insulin
Metoclopramide	Added duration of use to recommendation
Mepredine	Removed caveat from recommendation
Considering Disease and Syndrome Interactions (Table 3)	
Heart failure	Reorganized recommendations; separated COX-2 inhibitors from other NSAIDs; added QE and SR for COX-2 inhibitors; changed recommendation for NSAIDs, COX-2 inhibitors, and thiazolidinediones to use with caution in asymptomatic heart failure and to avoid in symptomatic heart failure; modified rationale
Syncope	Specified "nonselective peripheral α-1 blockers"; separated rationales, QE, and SR for AChEIs and nonselective peripheral α-1 blockers; modified QE for AChEIs and antipsychotics
Delirium	Changed "Sedative/hypnotics" to Nonbenzodiazepine, benzodiazepine receptor agonist hypnotics; changed QE of H2-receptor antagonists to low
History of fractures and falls	Changed SR of opioids to strong
Parkinson disease	Added rationale for quetiapine, clozapine, and pimavanserin
Chronic kidney disease and NSAIDs	Changed wording (minor) of criterion title
Use With Caution (Table 4)	
Aspirin as primary prevention	Modified age, indication, rationale, and QE
Dabigatran	Modified rationale and recommendation
Prasugrel	Modified rationale
Clinically Important Drug-Drug Interactions (Table 5)	
The table title	Dropped "Non-anti-infective"
ACEIs/ARBs and hyperkalemia	Changed to renin-angiotensin system inhibitors
Combination of three or more CNS agents (antidepressants, antiepileptics, antipsychotics, benzodiazepines, and opioids)	Replaced individual criteria with a single criterion
Medications That Should Be Avoided or Have Their Dosage Reduced With Decreased Kidney Function (Table 6)	
Apixaban, dabigatran, edoxaban, and rivaroxaban	Revised CrCl at which action is required, rationale and recommendations to reflect current labeling, and CrCl exclusion parameters in clinical trials

Abbreviations: ACEI, angiotensin-converting enzyme inhibitor; AChE, acetylcholinesterase inhibitor; ARB, angiotensin receptor blocker; CNS, central nervous system; COX, cyclooxygenase; CrCl, creatinine clearance; NSAID, nonsteroidal anti-inflammatory drug; QE, quality of evidence; SR, strength of recommendation.

Annexe 2 : Outil STOPP-START

Table 1a. Liste complète des critères STOPP.v2 (Screening Tool of Older Person's Prescriptions, version 2), regroupés par médicaments

STOPP.v2 : médicament & situation suivante → potentiellement inapproprié (> 65 ans) : envisager son arrêt	
NEUROPSYCHIA TRIE	médicament sans indication, de durée trop longue, dupliqué (2 de même classe) } Dans tous les cas
	benzodiazépine } Dans tous les cas a fortiori si > 4 semaines pour insomnies ou anxiété (à diminuer progressivement) si insuffisance respiratoire
	Z-drug (somnifère) } Dans tous les cas (zolpidem, zopiclone)
	neuroleptique } Dans tous les cas a fortiori si prostatisme/ globe vésical & effet anticholinergique modéré à marqué syndrome parkinsonien ou démence à corps de Lewy (sauf pour clozapine et quétiapine) symptômes psycho-comportementaux (sauf si sévères et échec non-pharmacologique) insomnies (sauf si dues à psychose ou démence) phénothiazine comme neuroleptique de 1 ^{ère} ligne
	antidépresseur tricyclique & dépression, en 1 ^{ère} ligne
	vu effet anticholinergique & démence, glaucome angle aigu, trouble de conduction, ou prostatisme/globe vésical
	antidépresseur ISRS & hyponatrémie (Na ⁺ < 130mmol/l) concomitante ou récente
	inhib. acétylcholine stérase & asthme, bradycardie, bloc de conduction cardiaque, ou syncopes inexpliquées
	L-dopa / agoniste dopamine & tremblements essentiels bénins
	opiacé fort & douleur légère, en 1 ^{ère} ligne
HEMOS TASE	aspirine & à dose > 160 mg/j & antécédent d'ulcère gastroduodénal sans IPP & anticoagulant oral pour une fibrillation atriale & clopidogrel en prévention 2 ^{ème} de l'AVC (sauf si syndrome coronarien aigu concomitant, stent coronarien depuis < 12 mois, ou sténose carotidienne serrée symptomatique)
	antiagrégant plaquettaire dont aspirine & risque hémorragique significatif * & anticoagulant oral, si artériopathie stable
	anticoagulant oral } Dans tous les cas, la ticlopidine & risque hémorragique significatif * & TVP/EP: > 6 mois pour 1 ^{er} épisode de TVP; >12 mois pour 1 ^{er} épisode de d'EP dabigatran & insuffisance rénale sévère (DFG < 30 ml/min) rivaroxaban, apixaban & insuffisance rénale terminale (DFG < 15 ml/min)
	digoxine & décompensation d'une insuffisance cardiaque avec FEVG conservée & dose ≥ 250 µg/j si insuffisance rénale sévère (DFG < 30ml/min)
CARDIO	amiodarone & tachy-arythmie supra-ventriculaire, en 1 ^{ère} ligne
	β-bloquant & asthme sous bronchodilatateur si β-bloquant non-cardiosélectif (carvedilol, sotalol) & anticalcique bradycardisant (vérapamil ou diltiazem) & bradycardie (< 50 bpm), bloc AV (2 ^e ou 3 ^e degré) & diabète avec fréquents épisodes hypoglycémiques
	diltiazem/vérapamil & décompensation cardiaque de classe III ou IV
	IECA ou ARA II & antécédent d'hyperkaliémie
VASCULAI RE	antagoniste de l'aldostérone & épargne potassique (IECA, ARA II, amiloride, triamtérène) sans suivi de la kaliémie
	diurétique thiazidique & trouble électrolytique (K ⁺ < 3,0 mmol/l ; Na ⁺ < 130mmol/l ; ou Ca ⁺⁺ corrigé > 2,65mmol/l) & arthrite microcristalline (goutte, chondrocalcinose)
	diurétique de l'anse & hypertension artérielle, en 1 ^{ère} ligne, ou en présence d'une incontinence urinaire & OMI d'origine périphérique (pas d'insuffisance cardiaque, hépatique, rénale)
	antihypertenseurs centraux & absence d'intolérance/inefficacité des autres classes d'antihypertenseurs
ENDOC	sil dénafil/tadalafil/vardénafil & décompensation cardiaque sévère avec hypotension ou angor traité par nitrés
	vasodilatateur & hypotension orthostatique persistante (anti-calcique, α ₁ -bloquant, nitré)
	metformine & insuffisance rénale sévère (DFG < 30 ml/min)
	sulphonylurée à longue durée } Dans tous les cas de diabète type 2 (glibenclamide, chlorpropamide, glimépiride, gliclazide)
	thiazolidinédione & décompensation cardiaque
	oestrogènes & antécédent de cancer de sein ou d'épisode thromboembolique veineux
	(voie orale ou transdermique) & utérus présent, sans traitement progestatif
	androgènes & hypogonadisme non-confirmé

*risque hémorragique significatif: récent saignement spontané important, diathèse hémorragique, HFA sévère

Abréviations : anti-H2 : anti-histaminique H2 ; ARA II : antagoniste des récepteurs de l'angiotensine II ; AV : atrio-ventriculaire ; AVK : anti-vitamine K ; BPCO : bronchopneumopathie chronique obstructive, bpm : battements par minute ; C : contre-indication ; DFG : débit de filtration glomérulaire ; EP : embolie pulmonaire ; FA : fibrillation atriale ; FEVG : fraction d'éjection ventriculaire gauche ; gén. : génération ; HTA : hypertension artérielle ; IECA : inhibiteurs de l'enzyme de conversion de l'angiotensine ; inhib. : inhibiteur ; IPP : inhibiteur de la pompe à protons ; IR : insuffisance rénale ; ISRS : inhibiteurs sélectifs de la recapture de la sérotonine ; OMI : oedèmes des membres inférieurs ; TVP : thrombose veineuse profonde

STOPP.v2 : médicament		& situation suivante → potentiellement inapproprié (> 65 ans) : envisager son arrêt
DIG	IPP	& dose max > 8 semaines pour œsophagite ou ulcère gastroduodénal non-complicé
	fer	& dose > 200 mg/j de Fer élémentaire par voie orale
	métoclopramide	& syndrome parkinsonien
	médicament à effet constipant	& constipation chronique, lorsque des alternatives existent
RHUMATO	AINS	& insuffisance rénale modérée (DFG < 50 ml/min) & hypertension artérielle sévère ou insuffisance cardiaque sévère & ischémie cardiaque non-contrôlée & anticoagulant oral ; ou antiagrégant plaquettaire sans IPP & antécédent d'ulcère gastroduodénal/saignement digestif, sans IPP ou anti-H2 & corticothérapie sans IPP & arthrose, plus de 3 mois, en 1 ^{ère} ligne & goutte, plus de 3 mois, sans inhibiteur de la xanthine-oxydase (allopurinol, febuxostat)
	biphosphonate (voie orale)	& atteinte du tractus digestif supérieur (inflammation, ulcère, ...)
	colchicine	& insuffisance rénale terminale (DFG < 10 ml/min) & goutte, plus de 3 mois, sans allopurinol ou febuxostat
	corticothérapie	& douleur d'arthrose (par voie orale ou locale) (injection intra-articulaire admise) & polyarthrite rhumatoïde, en monothérapie, plus de 3 mois
	corticothérapie	& BPCO modérée à sévère, au long cours, par voie systémique plutôt que par voie inhalée
	théophylline	& BPCO, en monothérapie
RESP	bronchodilatateur	& glaucome à angle aigu
	anticholinergique	& obstacle à la vidange de la vessie
	antihistaminique 1 ^{ère} gén.	Dans tous les cas
	anticholinergique (bronchodilatateur, antiH ₁ , antispasmodique,...)	& démence, délirium, prostatisme, glaucome à angle fermé & effets extrapyramidaux induits par un neuroleptique ≥ 2 en même temps

Table 1b. Liste des critères START.v2 (Screening Tool to Alert to Right Treatment, version 2), regroupés par situations médicales

START.v2 : situation médicale		→ médicament : envisager de le débiter
LCO	chutes, ostéopénie, confinement	→ vitamine D (minimum 800 à 1000 /j)
	ostéoporose ± fracture de fragilité	→ vitamine D + calcium + inhibiteur de la résorption osseuse /anabolique osseux
	corticothérapie systémique (>3mois)	→ vitamine D + calcium + biphosphonate
	polyarthrite rhumatoïde active	→ inducteur de rémission (méthotrexate, rituximab, etanercept...)
	méthotrexate	→ acide folique
	goutte clinique ou radiographique	→ inhibiteur de la xanthine oxydase, en traitement de fond
CARDIO	hypertension persistante (>160/90)	→ antihypertenseur, à initier ou majorer
	fibrillation auriculaire	→ anticoagulant oral (si CI majeure: aspirine 75 à 160 mg/jour)
	athérosclérose clinique	→ antiagrégant plaquettaire + statine si < 85 ans
	cardiopathie ischémique	→ IECA + β-bloquant
	insuffisance cardiaque systolique	→ IECA + β-bloquant si stabilisée (bisoprolol, nébivolol, métoprolol, carvedilol)
	diabète avec néphropathie	→ IECA (si intolérance aux IECA : ARAII)
NEURO	anxiété sévère persistante	→ ISRS [pas une benzodiazépine] (si CI aux ISRS : duloxétine, venlafaxine, ou prégabaline)
	symptômes dépressifs majeurs	→ antidépresseur (non-tricyclique), si symptômes persistants
	maladie de Parkinson	→ L-DOPA ou agoniste dopaminergique
	maladie d'Alzheimer, légère-moderée	→ inhib. acétylcholinestérase (donepézil, rivastigmine, galantamine)
	maladie à corps de Lewy	→ rivastigmine
	syndrome des jambes sans repos	→ agoniste dopaminergique, si pas de carence martiale ni d'IR sévère
RESP	opiacés régulièrement	→ laxatif
	douleurs modérées à sévères	→ agonistes opioïdes forts, si échec des autres antidouleurs
	pics douloureux non-couverts	→ opiacé à action rapide
	glaucome primaire à angle ouvert	→ traitement topique (analogues des prostaglandines, prostamide ou β-bloquant)
	asthme ou BPCO	→ bronchodilatateur (β2-adrénergique ou anti-muscarinique) si léger à modéré → corticostéroïde inhalé de manière régulière si modéré à sévère
	hypoxie chronique	→ oxygénothérapie
DIG	vaccination	→ anti-grippe, chaque début d'automne + anti-pneumocoque
	reflux/sténose œsophagien sévère	→ IPP
	maladie diverticulaire	→ si constipation chronique: supplémentation en fibres
	vaginite atrophique symptomatique	→ oestrogènes locaux
U	prostatisme symptomatique	→ α1-bloquant & inhib. de la 5α-réductase, si résection de prostate non-justifiée

Annexe 3 : Liste LAROCHE

	Critères	Exemples de spécialités	Raisons	Alternatives thérapeutiques
Critères avec un rapport bénéfice/risque défavorable				
Antalgiques				
1	Indométacine par voie générale	CHRONOINDOCID, INDOCID, DOLCIDIUM Gé	Effets indésirables neuropsychiques. Prescription de 2 ^{ème} intention.	Autres AINS sauf phénylbutazone
2	Phénylbutazone	BUTAZOLIDINE	Effets indésirables hématologiques sévères	Autres AINS sauf indométacine par voie générale
3	Association d'au moins deux anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS)		Pas d'augmentation de l'efficacité et majoration du risque d'effet indésirable.	Un seul AINS
Médicaments ayant des propriétés anticholinergiques				
4	Antidépresseurs imipraminiques : clomipramine, amoxapine, amitriptyline, maprotiline, dosulépine, doxépine, trimipramine, imipramine >	ANAFRANIL, DEFANYL, LAROXYL, ELAVIL, LUDIOMIL, PROTHIADEN, QUITAXON, SURMONTIL, TOFRANIL	Effets anticholinergiques et effets cardiaques sévères. Les antidépresseurs imipraminiques semblent plus efficaces que les IRS sur certaines dépressions, toutefois le rapport bénéfice/risque chez les personnes âgées est moins favorable. Prescription de 2 ^{ème} intention.	Inhibiteurs du recaptage de la sérotonine (IRS), inhibiteurs du recaptage de la sérotonine et de la noradrénaline (IRSN)
5	Neuroleptiques phénothiazines : chlorpromazine, fluphénazine, propérialazine, lévomépromazine, pipotiazine, cyamémazine, perphénazine	LARGACTIL, MODITEN, MODECATE, NEULEPTIL, NOZINAN, PIPOPTIL, TERCIAN, TRILIFAN RETARD	Effets anticholinergiques. Prescription de 2 ^{ème} intention.	Neuroleptiques non phénothiazines avec une activité anticholinergique moindre (clozapine, rispéridone, olanzapine, amisulpride), meprobamate

	Critères	Exemples de spécialités	Raisons	Alternatives thérapeutiques
Critères avec un rapport bénéfice/risque défavorable				
Médicaments ayant des propriétés anticholinergiques				
6	Hypnotiques aux propriétés anticholinergiques : doxylamine, acéprométazine en association, alimémazine	DONORMYL, LIDENE, NOCTRAN, MEPRONIZINE, THERALENE	Effets anticholinergiques et effets négatifs sur la cognition	Hypnotiques benzodiazépines ou apparentés à demi-vie courte ou intermédiaire, à dose inférieure ou égale à la moitié de la dose proposée chez l'adulte jeune
7	Anti-histaminiques H1 : prométhazine, ménéthazine, alimémazine, carbinoxamine, hydroxyzine, bromphéniramine, dexchlorphéniramine, dexchlorphéniramine-bétaméthasone, cyproheptadine, buclizine	PHENERGAN, PRIMALAN, QUITADRILL, THERALENE, SIROP TEYSSERE, ALLERGEFON, ATARAX, DIMEGAN, POLARAMINE, CELESTAMINE, PERIACTINE, APHILAN	Effets anticholinergiques, somnolences, vertiges	Cétirizine, desloratadine, loratadine
8	Antispasmodiques avec des propriétés anticholinergiques : oxybutynine, tolterodine, solifénacine	DITROPAN, DRIPTANE, DETRUSITOL, VESICARE	Effets anticholinergiques, doivent être évités dans la mesure du possible	Trospium ou autres médicaments avec moins d'effet anticholinergique
9	Association de médicaments ayant des propriétés anti-cholinergiques		Association dangereuse chez les personnes âgées	Pas d'association
Anxiolytiques, Hypnotiques				
10	Benzodiazépines et apparentés à longue demi-vie (à 20 heures) : bromazépam, diazépam, chlórdiazépoxide, prazépam, clobazam, nordazépam, loflazépate, nitrazépam, flunitrazépam, clorazépate, clorazépate-acépromazine, acéprométazine, estazolam	LEXOMIL, VALIUM, NOVAZAM Gé, LIBRAX, LYSANXIA, URBANYL, NORDAZ, VICTAN, MOGADON, ROHYPNOL, TRANXENE, NOCTRAN, NUCTALON	Action plus marquée des benzodiazépines à longue demi-vie avec l'âge : augmentation du risque d'effets indésirables (somnolence, chute...)	Benzodiazépines ou apparentés à demi-vie courte ou intermédiaire, à dose inférieure ou égale à la moitié de la dose proposée chez l'adulte jeune

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

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

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

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

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

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

Annexe 4 : Questionnaire sur la transmission du plan de prise et du courrier de sortie aux médecins généralistes

Vous avez reçu par mail sécurisé en provenance du CHRU de Tours un courrier de sortie ainsi qu'un plan de prise d'un de vos patient, quelle importance y accordez-vous ?

(Une seule réponse possible)

- ☐ Très important
- ☐ Important
- ☐ Peu important
- ☐ Pas important

Que faites-vous de ces deux documents reçus par mail sécurisé (courrier de sortie et plan de prise) ?

(Plusieurs réponses possibles)

- ☐ Je l'imprime
- ☐ Je l'enregistre dans le dossier patient correspondant
- ☐ Je le laisse dans ma messagerie sécurisée
- ☐ Autre : _____

Quelle analyse faites-vous du courrier de sortie et du plan de prise reçus ?

(Plusieurs réponses possibles)

- ☐ Lecture simple
- ☐ Base pour réévaluation des thérapeutiques lors d'un prochain rendez-vous
- ☐ Base pour explication aux patients de ses traitements
- ☐ Autre : _____

Que pensez-vous des informations mentionnées dans le courrier de sortie ?

(Une seule réponse possible)

- ☐ Les informations sont claires et suffisantes
- ☐ Les informations sont claires et insuffisantes
- ☐ Les informations ne sont pas suffisamment claires
- ☐ Les informations sont trop nombreuses
- ☐ Autre : _____

Que pensez-vous du plan de prise remis et expliqué aux patients par un pharmacien hospitalier ?

(Une seule réponse possible)

- ☐ Les informations sont claires et suffisantes
- ☐ Les informations sont claires et insuffisantes
- ☐ Les informations ne sont pas suffisamment claires
- ☐ Les informations sont trop nombreuses
- ☐ Autre : _____

Etes-vous favorable à l'envoi par messagerie sécurisée de ces documents ?

(Une seule réponse possible)

- ☐ Oui
- ☐ Non
- ☐ Ne se prononce pas

Est-ce que l'envoi du courrier de sortie et du plan de prise vous aide dans votre pratique quotidienne ?

(Une seule réponse possible)

- ☐ Oui
- ☐ Non
- ☐ Ne se prononce pas

L'envoi du courrier de sortie et du plan de prise au médecin traitant par messagerie sécurisée permet selon vous :

(Plusieurs réponses possibles)

- ☐ Une amélioration dans la prise en charge médicamenteuse du patient
- ☐ Une collaboration pluriprofessionnelle ville/hôpital
- ☐ Une confidentialité des échanges entre professionnels de santé
- ☐ Une optimisation des prescriptions
- ☐ Une diminution des ré-hospitalisations
- ☐ Une diminution de la iatrogénie médicamenteuse
- ☐ Autre : _____

Globalement, êtes-vous satisfait de l'envoi du courrier de sortie et du plan de prise par messagerie sécurisée ?

(Une seule réponse possible)

- ☐ Oui
- ☐ Non
- ☐ Ne se prononce pas

Commentaires sur le courrier de sortie et le plan de prise transmis par messagerie sécurisée

Avez-vous d'autres commentaires ?

(Réponse facultative)

Votre réponse _____

ENGAGEMENT DE NON PLAGIAT

Je, soussigné (e) PLOQUIN Mélanie

Déclare être pleinement conscient(e) que le plagiat de documents ou d'une partie d'un document publiés constitue une violation des droits d'auteur ainsi qu'une fraude caractérisée. (*Décret n°92-657 du 13 juillet 1992*)

En conséquence, je m'engage à citer toutes les sources que j'ai utilisées pour écrire ce mémoire.

Signature :



SIGNATURES DU DIRECTEUR DE THESE ET DU DOYEN

N° Étudiant : ...21301398.....

N° Thèse : ...26.....

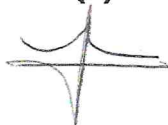
Nom et Prénom : PLOQUIN Mélanie.....

Sujet : Evaluation de la transmission du courrier de sortie et du plan de prise aux médecins généralistes
par messagerie sécurisée de patients gériatriques en sortie d'hospitalisation

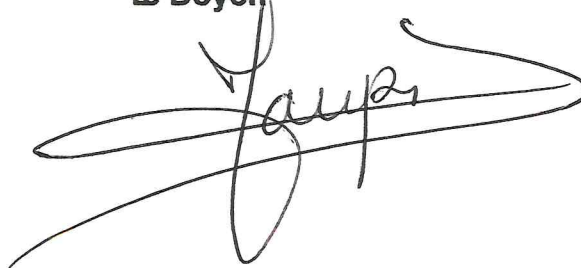
.....
.....
.....

Tours, le : 22/06/2021.....

Le(s) Directeur(s) de Thèse :



Vu et Transmis :
Le Doyen



PLOQUIN, MÉLANIE	N° 26
<p style="text-align: center;">MOTS CLEF</p> <p style="text-align: center;">ÉVALUATION DE LA TRANSMISSION DU COURRIER DE SORTIE ET DU PLAN DE PRISE AU MÉDECIN GÉNÉRALISTE PAR MESSAGERIE SÉCURISÉE DE PATIENTS GÉRIATRIQUES EN SORTIE D'HOSPITALISATION</p>	
<p style="text-align: center;">RÉSUMÉ DE LA THÈSE</p> <p>Au 1^{er} janvier 2018, la population française compte 19,6% de personnes âgées de plus de 65 ans. Cette population est la plus concernée par les risques de iatrogénie médicamenteuse puisqu'elle est confrontée à un risque de polypathologie, de polymédication et donc d'interactions médicamenteuses augmentant la survenue des réhospitalisations. Les conciliations médicamenteuses d'entrée et de sortie effectuées dans les centres hospitaliers sont essentielles pour éviter la survenue de ces interactions médicamenteuses, afin de minimiser les erreurs de retranscription aux portes de transitions. De plus, la transmission d'informations sur la continuité de la prise en charge médicamenteuse aux médecins traitants par messagerie sécurisée complète l'amélioration visée dans cette prise en charge. Au cours de ma 5^{ème} année, j'ai réalisé une enquête qui avait pour but de questionner les médecins généralistes sur l'utilité de la messagerie sécurisée dans la transmission d'informations essentielles à la prise en charge médicamenteuse du patient ainsi que de la qualité des informations transmises. Cette enquête a permis de mettre en évidence un réel intérêt des médecins généralistes à l'envoi des documents par Messagerie Sécurisée puisque 100% d'entre eux sont favorables à cet envoi. Par ailleurs, 84,6% des médecins généralistes utilisent les documents envoyés comme base d'explication aux patients concernant les éventuels changements thérapeutiques qui ont eu lieu au cours de leur hospitalisation. Ainsi, la transmission d'informations par Messagerie Sécurisée entre professionnels de santé permettrait une amélioration de la Prise En Charge Médicamenteuse du patient. Grâce à un gain de temps, une sécurisation de l'envoi des données médicales et une facilité d'envoi entre professionnels de santé, cet outil facilite grandement la prise en charge médicale. Reste à faire en sorte que l'ensemble des professionnels de santé concernés dispose de cet outil afin de toujours progresser dans la prise en charge médicale des patients.</p>	
<p>CONCILIATION MÉDICAMENTEUSE – POPULATION GÉRIATRIQUE – ENQUÊTE – MESSAGERIE SÉCURISÉE – IATROGÉNIE MÉDICAMENTEUSE – MÉDECINE GÉRIATRIQUE</p>	
<p style="text-align: center;"><u>JURY</u></p> <p>PRÉSIDENT : ANTIER Daniel - Professeur, Praticien Hospitalier, Faculté de pharmacie « Philippe MAUPAS » – TOURS</p> <p>MEMBRES :</p> <ul style="list-style-type: none"> • BOUGUEIL Julie - Praticien Hospitalier – TOURS • MENNECART Marc - Praticien Hospitalier – TOURS 	
<p>DATE ET LIEU DE SOUTENANCE : 17/05/2021</p>	