

**ACADÉMIE D'ORLÉANS-TOURS**

**UNIVERSITÉ DE TOURS**

**FACULTE DE PHARMACIE « Philippe-Maupas »**

Année 2020

N°23

**THÈSE D'EXERCICE**

**pour le**

**DIPLOME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN PHARMACIE**

Par

Jules Xu, né le 17 avril 1996 à Paris XI (75)

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 2 Juillet 2020

Bilan des Interventions Pharmaceutiques réalisées au sein du service de  
Médecine Gériatrique Aiguë au CHU de Tours sur 2017 et 2018

**JURY**

Président : Pr. ALLOUCHI Hassan, Praticien Hospitalier – CHRU TOURS

Membres : Dr. BOURGUEIL Julie, Praticien Hospitalier – CHRU TOURS

Dr. FOUCAULT-FRUCHARD Laura, Assistant Hospitalo-Universitaire –  
CHRU Tours

Dr. MENNECART Marc, Praticien Hospitalier, Chef de service Gériatrie –  
CHRU TOURS

# Liste des enseignants



**ANNEE : 2019 - 2020**

**Directrice : Pr Véronique MAUPOIL**

**Directeur Adjoint : M. Hervé MARCHAIS**

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

## **ENSEIGNANTS**

### **17 PROFESSEURS**

ALLOUCHI	Hassan	CHIMIE PHYSIQUE
ANTIER	Daniel	PHARMACIE CLINIQUE
BARIN	Francis	MICROBIOLOGIE-IMMUNOLOGIE-BIOEPIDEMIOLOGIE
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
EMOND	Patrick	BIOPHYSIQUE & MATHEMATIQUES
ENGUEHARD-GUEIFFIER	Cécile	PHARMACOGNOSIE
GIRAudeau	Bruno	BIOPHYSIQUE & MATHEMATIQUES
LANOTTE	Philippe	MICROBIOLOGIE-IMMUNOLOGIE-BIOEPIDEMIOLOGIE
MAHEO	Karine	PHYSIOLOGIE
MAUPOIL-DAVID	Veronique	PHARMACOLOGIE
POUPLARD	Claire	HEMATOLOGIE
THIBAUT	Gilles	MICROBIOLOGIE-IMMUNOLOGIE-BIOEPIDEMIOLOGIE
VIAUD-MASSUARD	Marie-Claude	CHIMIE ORGANIQUE

### **2 PROFESSEURS EMERITES**

AGAFONOV	Viatcheslav	CHIMIE PHYSIQUE
GUILLOTEAU	Denis	BIOPHYSIQUE & MATHEMATIQUES

### **38 MAITRES DE CONFERENCES**

ALLARD-VANNIER	Emilie	PHARMACIE GALENIQUE
ARLICOT	Nicolas	BIOPHYSIQUE & MATHEMATIQUES
AUBREY	Nicolas	BIOCHIMIE GENERALE & BIOTHERAPIE
BAKRI	Françoise	HYGIENE SANTE PUBLIQUE & TOXICOLOGIE
BESSON	Pierre	PHYSIOLOGIE
BONNIER	Franck	CHIMIE ANALYTIQUE & HYDROLOGIE
BOUDESOCQUE-DELAYE	Leslie	PHARMACOGNOSIE
BOUVIN-PLY	Mélanie	MICROBIOLOGIE-IMMUNOLOGIE-BIOEPIDEMIOLOGIE
BRAIBANT	Martine	MICROBIOLOGIE-IMMUNOLOGIE-BIOEPIDEMIOLOGIE
BREDELOUX	Pierre	PHARMACOLOGIE
DAVID	Stéphanie	PHARMACIE GALENIQUE
DEBIERRE-GROCKIEGO	Françoise	IMMUNOLOGIE PARASITAIRE

Mis à jour le 20/09/2019

DELAZE	Pierre-Olivier	CHIMIE THERAPEUTIQUE
DENEVAULT	Caroline	CHIMIE THERAPEUTIQUE
DOUZIECH-EYROLLES	Laurence	AFFAIRE REGLEMENTAIRE ET MANAGEMENT DE LA QUALITE
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
LANOUE	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
RESAUD	Renaud	CHIMIE ANALYTIQUE & HYDROLOGIE
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 QUALITE
VIERRON	Emilie	BIOPHYSIQUE & MATHEMATIQUES
ZHANG	Bei-Li	PHARMACOLOGIE

### 1 DIRECTEUR DE RECHERCHE

CHALON	Sylvie	INSERM
--------	--------	--------

### 2 CHARGES DE RECHERCHE

MEVELEC	Marie-Noëlle	INRA
MOIRE	Nathalie	INRA

### 1 PRAG

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

### 3 AHU

FOUCAULT	Amélie	HEMATOLOGIE
FOUCAULT-FRUCHARD	Laura	PHARMACIE CLINIQUE
MARLET	Julien	MICROBIOLOGIE-IMMUNOLOGIE-BIOEPIDEMIOLOGIE

### 4 ATER

BILLET	Kevin	BIOLOGIE CELLULAIRE & BIOCHIMIE VEGETALE
DRIOUCH	Abderrazzak	BIOPHYSIQUE & MATHEMATIQUES
LAKHRIF	Zineb	FORMATIONS BIO3 INSTITUTE
VERGES	Valentin	BIOLOGIE CELLULAIRE & BIOCHIMIE VEGETALE

Mis à jour le 20/09/2019



## SERMENT DE GALIEN

*En présence des Maîtres 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 : 02/07/2020

L'étudiant

MR XV Jules

Le Doyen de la Faculté  
Mme Véronique Maupoil

## Remerciements

Je tiens à remercier en premier lieu le Dr Julie Bourgueil pour son accompagnement et ses précieux conseils, sans qui ce travail n'aurait pas été possible. Ayant l'habitude d'encadrer des étudiants, elle a su me guider efficacement tout au long de cette production.

Je remercie le service de Médecine Interne Gériatrique de l'Hôpital Bretonneau pour leur accueil et leur gentillesse, l'ensemble du corps médical a rendu mon expérience en tant que stagiaire très agréable ce qui m'a motivé à la réalisation de cette thèse.

Je remercie le Pr Hassan Allouchi d'avoir accepté la présidence du jury, ainsi que le Dr Marc Mennecart, chef de service de Médecine Interne Gériatrique, et le Dr Laura Foucault-Fruchard qui composent le jury.

Je remercie Thomas, qui durant la 5<sup>ème</sup> année m'a accompagné durant le stage de Médecine Interne Gériatrique en tant que co-externe.

Je remercie Alexandra, Olivia, Greg, Jérémy, Adrien, Atakan qui ont été de magnifiques rencontres durant mes années étudiantes à Tours.

Je remercie mes amis de longue date d'Orléans Victor, Pierre, Pierre-Emmanuel, Mathieu, Thomson d'avoir toujours été présents pour moi.

Je remercie également mes parents et mon frère qui m'ont toujours soutenu et qui m'ont encouragé à poursuivre mes études.

# Table des matières

Liste des enseignants .....	2
Remerciements .....	5
Abréviations .....	8
Index des tableaux .....	10
Index des figures .....	11
Introduction.....	12
I- Les activités de Pharmacie Clinique.....	15
1) La conciliation médicamenteuse.....	15
a) Historique de la conciliation médicamenteuse.....	15
b) La conciliation médicamenteuse d'entrée .....	17
c) La conciliation médicamenteuse de sortie.....	21
d) Le courrier de conciliation de sortie.....	23
e) L'Intervention Pharmaceutique de Conciliation.....	25
f) Le plan de prise.....	26
2) L'analyse pharmaceutique .....	27
a) Règlementairement.....	27
b) Selon la Société Française de Pharmacie Clinique .....	28
c) Les outils d'aide .....	31
d) L'Intervention Pharmaceutique.....	36
II- Le CHU de Tours.....	37
1) Présentation générale.....	37
2) Le pôle Médecine .....	38
3) La Médecine Interne Gériatrique.....	39
III- Le CAQES .....	41
IV- Etude rétrospective des IPC et IP en MIG en 2017 et 2018.....	44
1) Objectif.....	44
2) Descriptif de l'étude.....	45
3) Résultats de l'étude.....	48
a) Les IPC réalisées.....	48
a. Les types de problèmes .....	48
b. Les types de résolutions.....	51

c.	La répartition des types d'IPC en 2017 et 2018.....	53
d.	La répartition des types de résolutions IPC en 2017 et 2018.....	57
b)	Les IP réalisées.....	61
a.	Les types de problèmes .....	61
b.	Les types de résolutions.....	68
c.	La répartition des IP en 2017 et 2018.....	71
d.	La répartition des résolutions IP en 2017 et 2018.....	77
c)	Résultats sur l'ensemble de la période (2017-2018).....	82
a.	Les problèmes totaux en 2017 et 2018.....	82
b.	Les résolutions en 2017 et 2018 .....	85
d)	Comparatifs des interventions formulées par semestre.....	88
a.	Les types de problèmes pour les IPC .....	90
b.	Les types de résolutions pour les IPC .....	94
c.	Les types de problèmes pour les IP .....	97
d.	Les types de résolutions pour les IP.....	100
4)	Discussion.....	104
a)	Confrontation des résultats à la littérature .....	104
b)	Etudiants et pharmacien : un travail complémentaire .....	106
c)	Des interventions en évolution .....	109
d)	Des perspectives d'amélioration.....	112
e)	Act-IP, un outil potentiel peu exploité .....	116
f)	Les limites de la thèse .....	118
	Conclusion .....	119
	Annexes .....	121
	Bibliographie .....	152

## Abréviations

AINS : Anti-Inflammatoires Non Stéroïdiens

*ASCEND : A Study of Cardiovascular Events in Diabetes*

*ARRIVE : Aspirin to Reduce Risk of Initial Vascular Events*

ARS : Agence Régionale de Santé

AVK : Anti-Vitamines K

BMO : Bilan Médicamenteux Optimisé

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

CI : Contre-Indication

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

CNP : Conseil National Professionnel

CPA : Consultation Pré-Anesthésique

CSP : Code de la Santé Publique

CV : Cardio-Vasculaire

DFASM : Diplôme de Formation Approfondie en Sciences Médicales

DFG : Débit de Filtration Glomérulaire

DP : Dossier Pharmaceutique

EHPAD : Etablissement d'Hébergement pour Personnes Agées Dépendantes

EMG : Equipe Mobile Gériatrique

ENEIS : Enquête Nationale des Evénements Indésirables liés aux Soins

EPP : Evaluation des Pratiques Professionnelles

IC : Insuffisance Coronaire

IDE : Infirmière Diplômée d'Etat

IEC : Inhibiteur de l'Enzyme de Conversion

IEP : Identification Externe du Patient

*INR : International Normalized Ratio*

Insee : Institut national de la statistique et des études économiques

IP : Intervention Pharmaceutique



IPC : Intervention Pharmaceutique de Conciliation

IPP : Inhibiteur de la Pompe à Protons

IRS : Inhibiteur de la Recapture de Sérotonine

HAS : Haute Autorité de Santé

HBPM : Héparine de Bas Poids Moléculaire

HNF : Héparine Non Fractionnée

LFSS : Loi de Financement de la Sécurité Sociale

MEAH : Mission nationale d'Expertise et d'Audit Hospitalier

MCO : Médecine-Chirurgie-Obstétrique

*Med'Rec : Medication Reconciliation*

MIG : Médecine Interne Gériatrique

NFS : Numération de la Formule Sanguine

OMA : Ordonnance Médicamenteuse à l'Admission

OMEDIT : Observatoire des Médicaments, des Dispositifs médicaux et des Innovations Thérapeutiques

OMH : Observation Médicale d'Hospitalisation

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PAPA : Prescriptions médicamenteuses Adaptées aux Personnes Agées

PECM : Prise En Charge Médicamenteuse

PH : Praticien Hospitalier

RGO : Reflux Gastro-Cœsophagien

SAU : Service d'Accueil des Urgences

SFGG : Société Française de Gériatrie et Gérontologie

SFPC : Société Française de Pharmacie Clinique

SNC : Système Nerveux Central

SSR : Soins de Suite et de Réadaptation

*START : Screening Tool to Alert To Right Treatment*

*STOPP : Screening Tool of Older Persons' Prescriptions*

UGD : Ulcère GastroDuodéal

## Index des tableaux

<b>Tableau 1</b> : Résumé des informations personnelles du patient.....	18
<b>Tableau 2</b> : Présentation des données biologiques du patient, ainsi que des antécédents et du motif d'hospitalisation.....	18
<b>Tableau 3</b> : Présentation de la comparaison entre BMO et OMA.....	20
<b>Tableau 4</b> : Comparaison entre les traitements prescrits à l'hôpital à J-1 et l'ordonnance de sortie.....	22
<b>Tableau 5</b> : Présentation de l'entête du courrier de conciliation sortie du CHU de Tours.....	23
<b>Tableau 6</b> : Présentation des traitements du patient et des justifications associées.....	24
<b>Tableau 7</b> : Extrait d'un plan de prise remis au patient, et expliqué oralement si possible.....	26
<b>Tableau 8</b> : Illustration des données d'activité du pôle Médecine au CHU de Tours en 2017 et 2018.....	38
<b>Tableau 9</b> : Caractéristiques des IPC totales .....	48
<b>Tableau 10</b> : Caractéristiques des résolutions IPC totales.....	51
<b>Tableau 11</b> : Comparaison des problèmes issus des IPC entre 2017 et 2018.....	56
<b>Tableau 12</b> : Comparaison des résolutions issus des IPC entre 2017 et 2018.....	60
<b>Tableau 13</b> : Caractéristiques des IP totales .....	61
<b>Tableau 14</b> : Caractéristiques des résolutions IP totales.....	68
<b>Tableau 15</b> : Comparaison des problèmes issus des IP entre 2017 et 2018.....	76
<b>Tableau 16</b> : Comparaison des résolutions issus des IP entre 2017 et 2018.....	81
<b>Tableau 17</b> : Caractéristiques de l'ensemble des interventions pharmaceutiques .....	82
<b>Tableau 18</b> : Résolutions de l'ensemble des interventions en 2017-2018.....	85
<b>Tableau 19</b> : Comparaison intersemestrielle des problèmes issus des IPC.....	93
<b>Tableau 20</b> : Comparaison intersemestrielle des résolutions issus des IPC.....	96
<b>Tableau 21</b> : Comparaison intersemestrielle des problèmes issus des IP.....	99
<b>Tableau 22</b> : Comparaison inter semestrielle des résolutions issues des IP.....	103

## Index des figures

<b>Figure 1</b> : Diagramme détaillant la répartition des IPC en 2017-2018.....	48
<b>Figure 2</b> : Diagramme illustrant la répartition des résolutions IPC en 2017-2018.....	51
<b>Figure 3</b> : Histogramme comparant les quantités d'IPC en 2017 et 2018.....	53
<b>Figure 4</b> : Histogramme illustrant la nature des problèmes IPC en 2017 et 2018.....	53
<b>Figure 5</b> : Histogramme comparant les quantités d'IPC résolues en 2017 et 2018.....	57
<b>Figure 6</b> : Histogramme illustrant la nature des résolutions IPC entre 2017 et 2018.....	57
<b>Figure 7</b> : Diagramme détaillant la répartition des IP en 2017-2018.....	61
<b>Figure 8</b> : Diagramme illustrant la répartition des résolutions des IP en 2017-2018.....	68
<b>Figure 9</b> : Histogramme comparant les quantités d'IP en 2017 et 2018.....	71
<b>Figure 10</b> : Histogramme illustrant la répartition des IP selon la nature du problème en 2017 et 2018.....	71
<b>Figure 11</b> : Histogramme comparant les quantités d'IP résolues en 2017 et 2018.....	77
<b>Figure 12</b> : Histogramme représentant la nature des résolutions IP entre 2017 et 2018.....	77
<b>Figure 13</b> : Camembert détaillant la répartition des interventions totales en 2017-2018.....	82
<b>Figure 14</b> : Camembert détaillant la répartition des résolutions totales en 2017-2018.....	85
<b>Figure 15</b> : Histogramme présentant le nombre d'interventions par semestre.....	88
<b>Figure 16</b> : Histogramme présentant le taux de résolution des interventions pharmaceutiques par semestre.....	89

## Introduction

En 2019, les personnes âgées de plus de 60 ans représentaient 26,2% de la population française<sup>1</sup>. L'Institut national de la statistique et des études économiques (Insee) estime qu'en 2050 une personne sur trois aura 60 ans ou plus, la proportion de personnes âgées va donc fortement augmenter dans les années à venir<sup>2</sup>.

Cette population est d'autant plus importante à surveiller compte tenu de sa physiopathologie modifiée : notamment par la diminution de la clairance rénale qui modifie la biodisponibilité des principes actifs, rendant les personnes âgées plus sujettes aux effets indésirables liés au surdosage des médicaments et aux possibles interactions médicamenteuses : c'est la iatrogénie médicamenteuse<sup>3</sup>. De plus, la survenue concomitante de plusieurs pathologies peut induire une perte d'autonomie et une dépendance accrue aux soins, nécessitant parfois l'hospitalisation du patient.

Les personnes âgées appartiennent à la tranche de la population qui consomment le plus de médicaments. Une étude menée par l'Hôpital Européen Georges Pompidou affirme que la prise de traitements augmente avec l'âge, avec près de 90% d'octogénaires hospitalisés au sein de l'établissement sous traitement médicamenteux et une moyenne de 10 médicaments par patient âgé de plus de 80 ans. La prise de médicaments en excès les expose à davantage de médicaments potentiellement inappropriés, pouvant entraîner des effets indésirables<sup>4</sup>.

Les taux d'hospitalisation dûs aux effets indésirables représentent 17% des hospitalisations des personnes âgées, ce qui est quatre fois plus important que chez les sujets plus jeunes (4%), entraînant des coûts supplémentaires évidents<sup>5</sup>.

---

<sup>1</sup> Insee. Population par sexe et groupe d'âges en 2019. Paru le 15/01/2019. Consulté le 26/08/2019. Disponible sur : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2381474>

<sup>2</sup> Robert-Bobée Isabelle. Projections de population pour la France métropolitaine à l'horizon 2050. Insee n°1089. Paru le 07/07/2006. Consulté le 26/08/2019. Disponible sur : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/1280826>

<sup>3</sup> Ameli. La iatrogénie médicamenteuse. Paru le 05/07/2018. Consulté le 26/08/2019. Disponible sur : <https://www.ameli.fr/indre-et-loire/assure/sante/medicaments/la-iatrogenie-medicamenteuse/iatrogenie-medicamenteuse>

<sup>4</sup> Huon Jean-François *et al.* *How Drug Use by French Elderly Patients Has Changed During the Last Decade. Drugs - Real World Outcomes*, 2015, 2(4), p327-333.

<sup>5</sup> Ruscin J. Mark, Linnebur Sunny A. Problèmes liés aux médicaments chez les personnes âgées. Mis à jour en juin 2014. Consulté le 26/08/2019. Disponible sur : <https://www.msdmanuals.com/fr/professional/gériatrie/traitement-médicamenteux-chez-les-personnes-âgées/problèmes-liés-aux-médicaments-chez-les-personnes-âgées>

Le pharmacien est un acteur clé dans le parcours de soin du patient. A travers ses activités de pharmacie clinique, il s'assure de l'administration des traitements de manière appropriée au patient. La conciliation médicamenteuse et l'analyse pharmaceutique permettent de contrôler en tout point la cohérence des traitements prescrits et leur utilité pour chaque patient.

La conciliation médicamenteuse réalisée à l'admission et à la sortie de l'hospitalisation d'un patient s'inscrit dans une démarche de prévention. Son objectif principal est d'intercepter les erreurs médicamenteuses qui pourraient découler des multiples points de transition tout au long de son parcours de soin<sup>6</sup>. Cette démarche tend à favoriser les échanges entre les professionnels de santé de la ville et de l'hôpital ce qui permet la continuité des soins pour le patient.

Durant toute hospitalisation, en lien avec l'équipe pharmaceutique, l'équipe médicale réévaluera l'ensemble des traitements pour optimiser la Prise En Charge Médicamenteuse (PECM) afin que le patient reparte à son lieu de vie en toute sécurité.

Par la suite, le médecin traitant ainsi que le pharmacien d'officine prendront connaissance de l'ensemble des modifications concernant les traitements de leur patient, après transmission par l'hôpital d'un courrier de conciliation de sortie, qui est envoyé avec la lettre de liaison au médecin et envoyé seul à la pharmacie d'officine, dès la sortie du patient.

Bien que réalisée en routine dans de nombreux centres hospitaliers, les activités de pharmacie clinique présentent peu de données chiffrées dans la littérature.

L'objectif de la présente thèse est de faire le bilan sur les pratiques courantes de Pharmacie Clinique (issues de la conciliation médicamenteuse et de l'analyse pharmaceutique) au sein d'un service de gériatrie aigüe au Centre Hospitalier Universitaire de Tours durant les années 2017 et 2018, en quantifiant et comparant toutes les Interventions Pharmaceutiques de conciliation (IPC) et les Interventions Pharmaceutiques (IP) réalisées sur la période.

---

<sup>6</sup> Haute Autorité de Santé. Mettre en œuvre la conciliation des traitements médicamenteux en établissement de santé. Saint-Denis La Plaine : HAS ; 2017. Consulté le 26/08/2019. Disponible sur : [https://www.has-sante.fr/jcms/c\\_2736453/fr/mettre-en-oeuvre-la-conciliation-des-traitements-medicamenteux-en-etablissement-de-sante](https://www.has-sante.fr/jcms/c_2736453/fr/mettre-en-oeuvre-la-conciliation-des-traitements-medicamenteux-en-etablissement-de-sante)

La première partie de cette thèse sera consacrée à la présentation des activités de pharmacie clinique ainsi qu'à la description du Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Tours.

La seconde partie sera consacrée à l'étude rétrospective qui détaillera le nombre et le type d'IPC et d'IP réalisées au sein du service de Médecine Interne Gériatrique ici étudié sur 2017 et 2018. L'objectif, l'étude ainsi que l'analyse des résultats seront développés.

Ce travail a pour but principal de mettre en avant les éventuelles évolutions concernant les IPC et IP réalisées sur la période au sein du service de Médecine Interne Gériatrique.

Le second objectif de ce travail est de mettre en avant les possibles récurrences dans les IPC et IP permettant d'aboutir à des discussions qui pourrait envisager la mise en place d'organisations, de protocoles ou de réunions de présentation afin d'améliorer toujours plus la prescription médicale et d'assurer la meilleure PECM possible pour le patient âgé.

## I- Les activités de Pharmacie Clinique

### 1) La conciliation médicamenteuse

#### a) Historique de la conciliation médicamenteuse

En 2006, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a lancé un projet intitulé « *High 5s : Action on Patient Safety* ». Le projet avait pour objectif de réduire de façon pérenne la fréquence de survenue de cinq problèmes majeurs liés à la sécurité des patients. Le projet regroupait au départ cinq pays pour une durée de cinq ans<sup>7</sup>.

En 2009, La France s'est jointe à cette démarche avec comme institution la Haute Autorité de Santé (HAS) pour coordonner ce projet. La France a choisi de travailler sur un des axes prioritaires : la précision de la prescription des médicaments aux points de transition du parcours de soin du patient<sup>8</sup>.

Ce projet, dénommé *Medication Reconciliation (Med'Rec)*, marque les prémices de la conciliation médicamenteuse actuelle. Une liste exhaustive et complète de tous les médicaments pris ou à prendre en routine par le patient avant son hospitalisation, prescrit ou en automédication devait être établie pour les patients âgés de plus de 65 ans admis par les urgences puis hospitalisés en court séjour, et ce afin de prévenir ou corriger les erreurs médicamenteuses<sup>9</sup>.

À la suite de l'expérimentation *Med'Rec*, la HAS a défini, en mars 2015, la conciliation des traitements médicamenteux comme étant un processus formalisé qui prend en compte, lors d'une nouvelle prescription, tous les médicaments pris et à prendre par le patient<sup>10</sup>.

---

<sup>7</sup>Organisation Mondiale de la Santé. *High 5s Action on Patient Safety*. Consulté le 26/08/2019. Disponible sur : [https://www.who.int/patientsafety/implementation/solutions/high5s/ps\\_high5s\\_project\\_overview\\_fs\\_Oct\\_2011.pdf](https://www.who.int/patientsafety/implementation/solutions/high5s/ps_high5s_project_overview_fs_Oct_2011.pdf)

<sup>8</sup> Haute Autorité de la Santé. Initiative des *HIGH 5s Medication reconciliation*. Rapport d'expérimentation sur la mise en œuvre de la conciliation des traitements médicamenteux par neuf établissements de santé français. Octobre 2015. N°ISBN : 978-2-11-139094-2. Consulté le 26/08/2019. Disponible sur : [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2015-11/rapport\\_dexpermentation\\_sur\\_la\\_mise\\_en\\_oeuvre\\_conciliation\\_des\\_traitements\\_medicamenteux\\_par\\_9\\_es.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2015-11/rapport_dexpermentation_sur_la_mise_en_oeuvre_conciliation_des_traitements_medicamenteux_par_9_es.pdf)

<sup>9</sup> Alquier Isabelle. Conciliation des traitements médicamenteux. HAS. 17/12/2015. Consulté le 26/08/2019. Disponible sur : [http://www.omedit-centre.fr/portail/gallery\\_files/site/136/2953/4197/4674/4675/4696.pdf](http://www.omedit-centre.fr/portail/gallery_files/site/136/2953/4197/4674/4675/4696.pdf)

<sup>10</sup> Haute Autorité de la Santé. Mettre en œuvre la conciliation des traitements médicamenteux en établissement de santé. Paru en Février 2018. N°ISBN : 978-2-1-1-152315-9. Consulté le 26/08/2019. Disponible sur : [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2017-01/dir1/guide\\_conciliation\\_des\\_traitements\\_medicamenteux\\_en\\_etablissement\\_de\\_sante.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2017-01/dir1/guide_conciliation_des_traitements_medicamenteux_en_etablissement_de_sante.pdf)

La conciliation est possible grâce à un recueil d'informations exhaustif, qui permettra de faire le bilan de l'ensemble des traitements du patient par le biais de la coopération aussi bien du patient que des professionnels de santé de ville tels que le médecin généraliste ou le pharmacien d'officine.

La HAS a fixé trois objectifs principaux concernant la conciliation médicamenteuse :

- une réduction des erreurs médicamenteuses telles que l'interruption inappropriée d'un traitement, un changement erroné de posologie, l'ajout indu de médicaments ou encore l'absence de reprise des traitements habituels du patient à sa sortie,
- une diminution du recours à l'hospitalisation tels que les réhospitalisations non programmées ou les passages aux urgences grâce à l'accompagnement thérapeutique du patient à sa sortie,
- une continuité médicamenteuse avec la poursuite de la conciliation des traitements médicamenteux réalisée au secteur de ville.

La conciliation médicamenteuse a été mise en place à partir de 2015 au sein du service de Médecine Interne Gériatrique (MIG), bien que cette activité ait précédemment débuté quelques mois auparavant dans d'autres services du CHU de Tours. Cette dernière implique directement les externes en pharmacie (étudiants en 5<sup>ème</sup> Année Hospitalo-Universitaire), qui ont pour mission principale dans les services de soins la conciliation des traitements médicamenteux des patients entre la ville et l'hôpital.



## b) La conciliation médicamenteuse d'entrée

Pour la réalisation de la conciliation médicamenteuse d'entrée, la HAS a défini 4 points principaux à respecter<sup>11</sup> :

- recueillir des informations, en connaissant à chaque point de transition l'ensemble des traitements du patient, y compris les traitements appartenant à l'automédication tout en tenant compte de son historique médicamenteux et de son adhérence à la thérapeutique,
- synthétiser les informations en rédigeant le bilan médicamenteux,
- valider le bilan médicamenteux en attestant de la fiabilité des informations saisies,
- partager et exploiter le bilan médicamenteux afin de servir la démarche diagnostique, et ce, dans le but d'optimiser la prescription, la dispensation et l'administration des traitements au patient. La finalité est d'améliorer l'information du patient ainsi que de son entourage.

Sur le site de la HAS<sup>11</sup>, une fiche de recueil des informations pour la conciliation ainsi qu'un modèle de conciliation des traitements médicamenteux à l'admission sont disponibles. Elles se trouvent respectivement en Annexe 1 et 2.

Dans le service de MIG au CHU de Tours, l'externe en pharmacie complète un document informatique avec l'ensemble des informations nécessaires à la réalisation de la conciliation médicamenteuse d'entrée.

Pour chaque patient, l'étudiant en pharmacie renseigne les informations suivantes sur le document de conciliation (cf. Tableau 1 et 2) :

- nom et prénom du patient,
- date de naissance et âge,
- poids en kg,
- Débit de Filtration Glomérulaire (DFG) en mL/min,
- numéro de chambre,

---

<sup>11</sup> Haute Autorité de Santé. Mettre en œuvre la conciliation des traitements médicamenteux en établissement de santé. Saint-Denis La Plaine : HAS ; 2017. Consulté le 26/08/2019. Disponible sur : [https://www.has-sante.fr/jcms/c\\_2736453/fr/mettre-en-oeuvre-la-conciliation-des-traitements-medicamenteux-en-etablissement-de-sante](https://www.has-sante.fr/jcms/c_2736453/fr/mettre-en-oeuvre-la-conciliation-des-traitements-medicamenteux-en-etablissement-de-sante)

- date d'entrée et date de sortie,
- durée de séjour,
- taille en cm,
- autres résultats biologiques,
- numéro d'Identification Externe du Patient (IEP),

Nom / Prénom du patient :		Unité fonctionnelle :	Médecine Interne Gériatrique	
Date de naissance :	01/01/1930	Date d'entrée :	20/01/2013	Durée : 12 jours
Âge :	90	Date de sortie :	01/02/2013	
Poids :	70 kg	Taille :	170 cm	
DFG (ml/min/1,73m <sup>2</sup> ) :	100	Autres résultats biologiques pertinents :		
N° de chambre :	411	IEP :	8724056	

*Tableau 1 : Résumé des informations personnelles du patient*

- données biologiques telles que les taux de sodium, potassium, chlorure, la glycémie et les anomalies de la Numération de la Formule Sanguine (NFS),
- antécédents,
- motif d'hospitalisation.

<i>Données biologiques détaillées :</i>	
Sodium :	141
Potassium :	3,7
Chlorure :	107
Glycémie :	0,96 g/L le 19/01/18 à 9h
Anomalies NFS :	CRP : 24,4 mg/L Trponine T hs : 20,3 ng/L

Antécédents :	Motif(s) d'hospitalisation :
Hypertension artérielle Diabète de type II Dyslipidémie	Chutes à répétition et maintien à domicile difficile

*Tableau 2 : Présentation des données biologiques du patient, ainsi que des antécédents et du motif d'hospitalisation*

Par la suite, un tableau regroupe une synthèse des traitements actuels du patient avant son entrée à l'hôpital (Bilan Médicamenteux Optimisé (BMO)), ainsi que les traitements qui ont été prescrits dans le service, c'est l'Ordonnance Médicamenteuse à l'Admission (OMA). Le BMO est donc comparé à l'OMA, permettant de mettre en évidence les divergences de prescriptions, volontaires ou involontaires. Le document de conciliation médicamenteuse d'entrée ainsi rédigé sera disponible pour tous les professionnels de santé du CHU dans le dossier informatique du patient (Annexe 3).

Pour effectuer le recueil de données, il est nécessaire d'avoir recours à plusieurs sources, l'objectif étant d'en avoir le plus possible pour obtenir de façon exhaustive les traitements du patient. Pour que le recueil des informations soit robuste, la HAS recommande un minimum de trois sources différentes<sup>12</sup>.

Les différentes sources possibles sont les suivantes :

- l'établissement en amont,
- le Service d'Accueil des Urgences (SAU),
- la Consultation Pré-Anesthésique (CPA),
- le Dossier Pharmaceutique (DP),
- le dossier (ordonnances apportées par le patient, traitements personnels, dossier informatique...),
- l'officine par téléphone suivi de l'ordonnance faxée ou envoyée par mail,
- le médecin traitant par téléphone,
- le patient lui-même s'il est interrogeable, ou sa famille le cas échéant.

Une fois les informations recueillies, l'étudiant saisit les informations dans un tableau qui permet d'objectiver les divergences. Il cherche ensuite à savoir si les divergences observées entre le BMO et l'OMA sont intentionnelles ou non intentionnelles. Dans le cas où les divergences seraient non intentionnelles (traitement ajouté, supprimé ou modifié), l'étudiant est amené à formuler une intervention liée à la conciliation, aussi appelée Intervention Pharmaceutique de Conciliation (IPC) dans la littérature.

---

<sup>12</sup> CH de Lunéville. Sécuriser le parcours de soin par la coopération des structures des outils et des hommes. Paru en Octobre 2016. Consulté le 26/08/2019. Disponible sur : [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2017-01/dir1/exemple\\_de\\_support\\_de\\_formation\\_a\\_la\\_conciliation.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2017-01/dir1/exemple_de_support_de_formation_a_la_conciliation.pdf)

Les prescripteurs ont alors la possibilité d'accepter l'intervention s'ils sont en accord avec le problème formulé, ou la refuser tout en apportant une justification médicale lorsqu'ils sont en désaccord.

BMO		Devenir*	OMA	
DCI (PRINCEPS) - Dosage	Posologie		DCI (PRINCEPS) - Dosage	Posologie
Bisoprolol (BISOCE) 2,5mg	1 - 0 - 1	Conservé	Bisoprolol (BISOCE) 2,5mg	1 - 0 - 1
Paracétamol (DOLIPRANE) 1000mg	1 - 1 - 1 - 1	Modifié	Paracétamol (DOLIPRANE) 1000mg	1 - 1 - 1
Oméprazole (MOPRAL) 20mg	0 - 0 - 1	Supprimé		
		Ajouté	Oxazépam (SERESTA) 10mg	0 - 0 - 1

*Tableau 3 : Présentation de la comparaison entre BMO et OMA*

Ci-dessus (Tableau 3), un exemple de tableau illustrant les données à remplir dans le but de produire la conciliation médicamenteuse d'entrée. En complétant la colonne « devenir », l'externe en pharmacie constate les divergences pour les lignes où le statut n'est pas « conservé ».

Dans l'exemple ci-dessus, la prescription de paracétamol de 4g/j, issue du traitement de ville, représente un surdosage pour la personne âgée (de plus de 75 ans). Elle a été corrigée durant l'hospitalisation par les gériatres pour être de 3 g/j. Si ce traitement avait été reconduit à 4 g/j, l'étudiant aurait pu formuler une IPC pour le signaler.

Concernant la ligne de l'oméprazole, le patient ne semble pas présenter d'antécédent d'ulcère gastrique ou de Reflux Gastro-Cœsophagien (RGO) ou de maladie de Zollinger-Ellison ou d'Anti-Inflammatoires Non Stéroïdiens (AINS). Sans indication médicale apparente et justifiée, l'équipe médicale décide de suspendre cette prescription. Cette ligne aurait également pu faire l'objet d'une IPC si le traitement avait été maintenu en l'absence d'argumentation médicale.

L'oxazépam a été introduit au début du séjour afin de calmer l'agitation du patient étant donné le motif d'hospitalisation pour ce patient : maintien à domicile difficile.

Dans l'exemple présenté, aucune IPC n'est nécessaire.

### c) La conciliation médicamenteuse de sortie

L'externe en pharmacie réalise également la conciliation médicamenteuse de sortie, à condition que le patient ait bénéficié d'une conciliation médicamenteuse d'entrée à son arrivée dans le service. Afin d'effectuer cette tâche, l'étudiant doit avoir à sa disposition l'ordonnance de sortie, en avance, qui sera fournie au patient lors de sa sortie de l'hôpital. En effet, la réalisation de cette conciliation nécessite du temps et dans le cas où une divergence non intentionnelle serait détectée, il est nécessaire de pouvoir modifier l'ordonnance de sortie ce qui suppose que le patient n'ait pas encore quitté le service de soins.

La HAS définit la conciliation médicamenteuse de sortie comme étant la réalisation du bilan médicamenteux, cette fois-ci au moment de la sortie du patient de l'établissement. L'objectif est de transmettre toutes les informations obtenues durant l'hospitalisation à l'ensemble des professionnels de santé de la ville (via le courrier de conciliation de sortie le cas échéant), et ce afin d'assurer la continuité des traitements instaurés durant le séjour, tout en informant des modifications et des arrêts de prescriptions éventuelles sur justification médicale ; sans pour autant omettre les traitements chroniques nécessaires au patient<sup>13</sup>.

L'intérêt de la conciliation médicamenteuse de sortie est de comparer les traitements que le patient avait la veille de sa sortie de l'hôpital aux traitements figurant sur l'ordonnance de sortie, afin de vérifier qu'aucun traitement n'ait été omis et que seuls les traitements nécessaires et suffisants soient represcrits à la bonne posologie pour les indications validées. Cette ordonnance de sortie permettra au patient de se procurer ses traitements dans une pharmacie de ville.

Avec le travail préalablement effectué lors de la conciliation médicamenteuse d'entrée, l'externe en pharmacie dispose de toutes les informations nécessaires concernant les pathologies du patient. L'étudiant s'assure ainsi que l'ensemble des pathologies chroniques du patient continuent d'être correctement prises en charge.

---

<sup>13</sup> Haute Autorité de Santé. Mettre en œuvre la conciliation des traitements médicamenteux en établissement de santé. Saint-Denis La Plaine : HAS ; 2017. Consulté le 26/08/2019. Disponible sur : [https://www.has-sante.fr/jcms/c\\_2736453/fr/mettre-en-oeuvre-la-conciliation-des-traitements-medicamenteux-en-etablissement-de-sante](https://www.has-sante.fr/jcms/c_2736453/fr/mettre-en-oeuvre-la-conciliation-des-traitements-medicamenteux-en-etablissement-de-sante)

La HAS met également à disposition un exemple de fiche de conciliation des traitements médicamenteux à la sortie (l'Annexe 4).

Le dossier patient informatisé résume les visites quotidiennes des médecins, tous les renseignements concernant les instaurations ainsi que les modifications de traitements figurent dans l'Observation Médicale d'Hospitalisation (OMH).

Certains médicaments ont été instaurés durant l'hospitalisation pour traiter des affections aiguës, ces traitements ne seront pas forcément poursuivis à la sortie de l'hôpital du patient. Des divergences sont donc possibles entre ce qui est administré au patient la veille de sa sortie et son ordonnance de sortie.

Avec ses connaissances sur les médicaments, l'externe en pharmacie est capable de distinguer les traitements pour les pathologies chroniques, des traitements ponctuels. Il complètera alors un document pour la réalisation de la conciliation médicamenteuse de sortie permettant à nouveau d'objectiver les éventuelles divergences et de justifier chaque ligne de prescription. (Annexe 5).

Prescription hospitalière à J-1		Devenir*	Ordonnance de sortie	
DCI (PRINCEPS) - Dosage	Posologie		DCI (PRINCEPS) - Dosage	Posologie
Bisoprolol (BISOCE) 2,5mg	1 - 0 - 1	Conservé	Bisoprolol (BISOCE) 2,5mg	1 - 0 - 1
Paracétamol (DOLIPRANE) 1000mg	1 - 1 - 1	Conservé	Paracétamol (DOLIPRANE) 1000mg	1 - 1 - 1
Oxazépam (SERESTA) 10mg	0 - 0 - 1	Conservé	Oxazépam (SERESTA) 10mg	0 - 0 - 1
Ceftriaxone (ROCEPHINE) IV	1000mg/24h	Supprimé		

*Tableau 4 : Comparaison entre les traitements prescrits à l'hôpital à J-1 et l'ordonnance de sortie*

Ci-dessus (Tableau 4), un extrait d'une conciliation médicamenteuse de sortie.

Dans cet exemple, la ceftriaxone (antibiotique) a été instaurée au cours de l'hospitalisation pour traiter une infection bactérienne. L'infection étant enrayée et la durée nécessaire de traitement étant réalisée, l'antibiotique n'est pas reconduit et le retour du patient à son lieu de vie est possible. Les autres lignes de traitement sont reconduites sans modification et donc sans divergence. Chaque médicament prescrit est justifié par une indication validée médicalement.

#### d) Le courrier de conciliation de sortie

La conciliation médicamenteuse de sortie conduit à la rédaction du courrier de conciliation de sortie permettant de faire un bilan du séjour hospitalier et de transmettre des informations essentielles aux professionnels de santé de ville (officine et médecin traitant).

La HAS définit le courrier de conciliation de sortie comme étant « le volet médicamenteux de la lettre de liaison à la sortie ». Ce document trace l'ensemble des prescriptions du patient pris avant son hospitalisation ainsi que ceux qu'il doit poursuivre à sa sortie, tout en y associant des commentaires explicatifs sur ce qui a été ajouté, modifié ou arrêté<sup>14</sup>. Un modèle de lettre de liaison à la sortie ainsi que ses consignes de remplissage est disponible en Annexe 6.

Le document utilisé au CHU de Tours (présenté ci-dessous aux Tableaux 5 et 6) est scindé en deux parties :

- La première partie correspond à un entête regroupant les informations relatives au patient, au médecin traitant, à la pharmacie de ville ainsi qu'à son séjour à l'hôpital,

<b>COURRIER DE CONCILIATION MEDICAMENTEUSE</b>			
<b>Médecine Interne Gériatrique</b>			
<b>PATIENT</b>	<b>Mr X</b> DN : 01/01/1930 - 90 ans Poids : 70 kg \ Taille : 170 cm DFG (ml/min/1,73m <sup>2</sup> ) = 100 Na <sup>+</sup> : 135 mmol/L / K <sup>+</sup> : 3,5 mmol/L	<b>MEDECIN TRAITANT</b>	DR TEL : FAX : EMAIL : MSSANTE :
		<b>Légende :</b> <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 5px;"> <div style="width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> <div>Médicament ajouté ou modifié</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 5px;"> <div style="width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px; position: relative;"> <div style="position: absolute; top: 2px; left: 2px; width: 100%; height: 100%; background-color: black;"></div> </div> <div>Médicament supprimé</div> </div>	
<b>PHARMACIE DE VILLE</b>	Pharmacie Tours TEL : FAX : Mail : MSSANTE :	<b>Motif d'hospitalisation :</b>	Date d'entrée : 20/01/2019 Date de sortie : 01/02/2019 Durée : 12 jours Prise en charge PAERPA : Non Antécédents du patient
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p>Cher confrère, chère consoeur, votre patient(e) a été hospitalisé(e) au CHRU de Tours. 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> </div>			

*Tableau 5 : Présentation de l'entête du courrier de conciliation de sortie du CHU de Tours*

<sup>14</sup> Ibid.

- La seconde partie concerne les traitements médicamenteux avant hospitalisation et après hospitalisation ainsi que les justifications associées si nécessaire.

AVANT Hospitalisation		Devenir :	APRES Hospitalisation		Commentaires :
DCI(Spécialité) - Dosage :	Posologie :		DCI(Spécialité) - Dosage :	Posologie :	
Bisoprolol (BISOCE) 2,5mg	1 - 0 - 1	Conservé	Bisoprolol (BISOCE) 2,5mg	1 - 0 - 1	
Paracétamol (DOLIPRANE) 1000mg	1 - 1 - 1 - 1	Modifié	Paracétamol (DOLIPRANE) 1000mg	1 - 1 - 1	Devant surdosage chez la personne âgée, diminution
Oméprazole (MOPRAL) 20mg	0 - 0 - 1	Supprimé			Devant non indication, arrêt
		Ajouté	Oxazépam (SERESTA) 10mg	0 - 0 - 1	Devant agitation, instauration

*Tableau 6 : Présentation des traitements du patient et des justifications associées*

Le courrier de conciliation de sortie est ensuite envoyé par fax ou via la messagerie sécurisée à la pharmacie habituelle du patient, ce qui permet une communication hôpital-ville (Annexe 7). En parallèle, ce document est envoyé par voie postale avec la lettre de liaison à la sortie du patient (réalisée par les médecins du service) au médecin traitant. Le courrier de conciliation de sortie et la lettre de liaison permettent au médecin de ville de prendre connaissance des médicaments qui ont été réévalués à l'hôpital et permet ainsi d'éviter de prescrire les traitements qui auraient éventuellement pu engendrer l'hospitalisation. Cette communication prévient le renouvellement des ordonnances antérieures à l'hospitalisation du patient qui pourrait de nouveau entraîner une hospitalisation.

Les externes en pharmacie ne sont présents que le matin au CHU. La réalisation des conciliations médicamenteuses d'entrée, de sortie ainsi que du courrier de conciliation de sortie sont très chronophages. La conciliation médicamenteuse de sortie et le courrier de conciliation de sortie étaient autrefois deux documents distincts qu'il fallait produire, alors même qu'il existait des redondances entre ces deux productions. Au cours de mon stage de 5<sup>ème</sup> année en 2018, les deux documents ont été peu à peu délaissés pour laisser place à un document unique simplifié appelé « courrier de sortie », plus complet et synthétique. Depuis 2019, afin de réaliser une PECM optimale pour le plus grand nombre de patients possible, l'étudiant réalise par conséquent uniquement la conciliation médicamenteuse d'entrée et le courrier de sortie.



### e) L'Intervention Pharmaceutique de Conciliation

L'Intervention Pharmaceutique de Conciliation (IPC) correspond aux interventions effectuées à la suite des conciliations médicamenteuses d'entrée et de sortie. Dans le but de corriger les divergences non intentionnelles, l'IPC réalisée est nécessaire, soulevant un problème ou un questionnement. La personne réalisant la conciliation (pouvant être une secrétaire sous la responsabilité du pharmacien, un infirmier ou un étudiant selon les ressources de l'hôpital...) estime qu'il est pertinent de transmettre cette information à l'équipe médicale ; l'intervention est alors soumise par le biais de la conciliation médicamenteuse à l'approbation du pharmacien responsable de la validation pharmaceutique, dans le cas où ce ne serait pas ce dernier qui réaliserait la conciliation.

En cas de divergence intentionnelle, celle-ci est formalisée au niveau de la conciliation médicamenteuse (d'entrée ou de sortie) pour la justifier. La conciliation est un élément traceur important concernant les traitements médicamenteux reçus par le patient ainsi que tout changement effectué. L'ensemble des justifications est retrouvé dans l'espace commentaire de la conciliation dédié aux remarques diverses. A titre d'exemple, la mention suivante pourrait figurer pour un patient dont la tension n'est pas stabilisée : « Devant hypertension artérielle à 170/90mmHg, majoration du traitement par amlodipine à 10mg par jour, contre 5mg auparavant ».

Dans le service de MIG, ce sont les étudiants en pharmacie qui réalisent la conciliation médicamenteuse. Etant bien intégrés au sein du service, il est également possible que certaines de ces interventions soient directement transmises par oral aux internes et aux médecins séniors. L'échange peut de la même manière aboutir soit à la résolution de l'intervention, soit à l'apport d'une justification argumentant l'intentionnalité de la divergence. Aujourd'hui en 2019, la conciliation médicamenteuse est une activité bien implantée et effectuée quotidiennement dans le service de MIG.

L'ensemble de ces interventions sont répertoriées dans le logiciel Pharma® par le pharmacien responsable de la validation pharmaceutique, ce qui permet de tracer l'ensemble des interventions effectuées. Ces données peuvent ensuite être exploitées afin de faire des statistiques, ou bien d'objectiver l'évolution des pratiques au sein du CHU et plus finement par services de soins.

## f) Le plan de prise

Un plan de prise est également fourni au patient en amont de sa sortie lorsque l'organisation du service le permet (Annexe 8). En effet, la réalisation de ce plan de prise est dépendante de l'ordonnance de sortie rédigée par le prescripteur, cette dernière doit être disponible suffisamment en amont pour que l'externe en pharmacie puisse avoir le temps de rédiger le courrier de sortie ainsi que le plan de prise avant que le patient ne retourne à son lieu de vie. Dans l'idéal, l'externe en pharmacie remet le plan de prise et l'explique au patient bénéficiaire avant son départ, ainsi ce dernier récupère son ordonnance de sortie et sait à quel moment prendre ses médicaments et dans quel but. Cet entretien permet également de répondre aux éventuelles interrogations du patient et de rappeler les règles de bon usage du médicament.

Un extrait d'un plan de prise utilisé au CHU de Tours est présenté ci-dessous :

Médicament - Dosage	A quoi ça sert ?	Vous devez prendre votre médicament :					
		au Lever	au Petit Déjeuner	au Déjeuner	à 16h	au Dîner	au Coucher
Bisoprolol (BISOCE) 2,5mg	Maladie cardiaque		1 comprimé			1 comprimé	
Paracétamol (DOLIPRANE) 1000mg	Douleurs		1 comprimé si besoin	1 comprimé si besoin		1 comprimé si besoin	
Oxazépam (SERESTA) 10mg	Diminue l'agitation					1 comprimé	

*Tableau 7 : Extrait d'un plan de prise remis au patient, et expliqué oralement si possible*

L'intérêt de cet échange est de diminuer les récurrences d'hospitalisations dues à la iatrogénie des médicaments.

Si le patient n'est pas autonome, la remise du plan de prise permettra de faciliter la compréhension de l'ordonnance pour la personne qui aide le patient à prendre ses médicaments. L'aidant peut se baser sur ce plan de prise notamment pour préparer un pilulier. Il permet également d'obtenir une meilleure adhésion du patient ou de son entourage à la prise correcte de ses médicaments et donc de favoriser l'adhésion médicamenteuse et le bon usage des médicaments<sup>15</sup>.

<sup>15</sup> A. Lamouroux, A. Magnan, D. Vervloet. Compliance, observance ou adhésion thérapeutique : de quoi parlons-nous ? Revue des Maladies Respiratoires. Vol 22, N° 1. Février 2005. p. 31-34

## 2) L'analyse pharmaceutique

### a) Règlementairement

L'analyse pharmaceutique, sur le plan réglementaire, vise à vérifier que rien n'interdit la délivrance des médicaments prescrits et leur administration. Sur le plan pharmacothérapeutique, le pharmacien vérifie les posologies, le mode d'administration, et détecte les incompatibilités éventuelles (liées aux bilans biologique et clinique), les redondances de prescriptions, les interactions médicamenteuses et les contre-indications<sup>16</sup>.

Un article paru dans *Actualités pharmaceutiques* datant de 2013 affirme qu'un effet indésirable sur trois est lié à un médicament. Parmi les effets indésirables graves d'origine médicamenteuse, la moitié d'entre elles serait évitable et 54,5% motiveraient une hospitalisation<sup>17</sup>. Selon l'Enquête Nationale des Evénements Indésirables liés aux Soins (ENEIS) et la Mission nationale d'Expertise et d'Audit Hospitalier (MEAH), 35 à 39% des erreurs concernent la prescription en elle-même ; pouvant être soit une erreur de médicament soit une erreur de dosage<sup>18,19</sup>. Le pharmacien joue donc un rôle majeur dans le circuit du médicament et ses connaissances doivent permettre la délivrance des traitements en toute sécurité afin d'assurer une PECM optimale.

Une étude publiée en 2015 estime que les effets indésirables médicamenteux sont responsables de la réhospitalisation d'origine médicamenteuse de 18 pour 1000 patients-année dans un service de post-urgence médicale d'un hôpital universitaire<sup>20</sup>. Ceci signifie que pour 1000 patients en un an, 18 patients ont été de nouveau hospitalisés en raison d'un problème lié aux médicaments. Une nouvelle hospitalisation conduit évidemment à des coûts supplémentaires directs.

---

<sup>16</sup> Mabs, Nicole, *et al.* Place de l'analyse pharmaceutique CHU Tours. Consulté le 26/08/2019. Disponible sur : [http://www.omedit-centre.fr/portail/gallery\\_files/site/136/2953/4197/4674/4680/4754.pdf](http://www.omedit-centre.fr/portail/gallery_files/site/136/2953/4197/4674/4680/4754.pdf)

<sup>17</sup> Dizet Sophie, Varnier Virginie. Analyse pharmaceutique des ordonnances : adaptation de la pratique à la prise en charge thérapeutique du patient. *Actualités Pharmaceutiques*, Volume 52, Issue 526. Pages 30-33. Paru en 2013.

<sup>18</sup> République française. L'enquête nationale sur les événements indésirables liés aux soins (ENEIS) Drees; 2009. <http://www.drees.sante.gouv.fr/l-enquete-nationale-sur-les-evenements-indesirables-lies,6507.html>

<sup>19</sup> Agence nationale d'appui à la performance des établissements de santé et médico-sociaux (Anap). Rapport de la Mission nationale d'Expertise et d'Audit Hospitalier (MEAH). Organisation et sécurisation du circuit du médicament. Paris: Anap; 2008

<sup>20</sup> Chayé H, *et al.* Réhospitalisations d'origine médicamenteuse : étude pilote dans un service de post-urgences médicales d'un hôpital universitaire français. *Rev Med Interne*. Paru en Juillet 2015.

L'analyse pharmaceutique peut donc prévenir la récurrence d'un effet indésirable qui pourrait entraîner un séjour en unité de soins. La communication interprofessionnelle peut éviter ces surcoûts. En 2000, l'hospitalisation pour un effet indésirable médicamenteux est estimée en moyenne à 2 400 euros pour un séjour d'une durée de 9 jours, avec 6 lignes de prescription par patient<sup>21</sup>.

Selon le Code de la Santé Publique (CSP), la dispensation du médicament est un acte pharmaceutique qui associe la délivrance du médicament, l'analyse pharmaceutique de l'ordonnance médicale, la mise à disposition des informations et les conseils nécessaires au bon usage du médicament et à la préparation des doses éventuelles à administrer<sup>22</sup>.

#### b) Selon la Société Française de Pharmacie Clinique

La Société Française de Pharmacie Clinique (SFPC) est une société savante qui initie et développe des travaux scientifiques de pharmacie clinique menés par des groupes de travaux pluridisciplinaires<sup>23</sup>. Cette société savante est composée de pharmaciens et a pour objectif le développement de la pharmacie clinique tout en collaborant avec les autres professionnels de santé selon trois axes :

- les pratiques professionnelles et leur évaluation,
- l'enseignement et la formation,
- la recherche.

Concernant les processus de pharmacie clinique, cette société savante a défini trois niveaux d'analyse différents, appelés « type de prestation »<sup>24</sup> :

- **La prestation de type 1** correspond à la **dispensation** et concerne l'ensemble des patients et des structures. La dispensation comprend l'analyse pharmaceutique de l'ordonnance, la préparation des doses à administrer et la mise à disposition des informations et conseils nécessaires au bon usage du produit de santé. Pour se faire,

---

<sup>21</sup> Detournay B, et al. Cost of hospitalizations for adverse drug effects. *Thérapie*. 2000 Jan-Feb;55(1):137-9.

<sup>22</sup> Legifrance. Article R 4235-48 du Code de la Santé Publique (CSP).

<sup>23</sup> Société Française de Pharmacie Clinique. Présentation. Paru en 2016. Mis à jour le 03/06/2017. Consulté le 26/08/2019. Disponible sur : <http://sfpc.eu/fr/la-sfpc/presentation.html>

<sup>24</sup> SFPC. De la dispensation au plan pharmaceutique personnalisé : vers un modèle intégratif de pharmacie clinique. *Le Pharmacien Hospitalier et Clinicien*. Volume 54, Issue 1, March 2019, Pages 56-63

le pharmacien doit disposer de l'ensemble des données de la prescription (apporté par le patient ou disponible dans le dossier pharmaceutique) ainsi que des renseignements liés au patient (âge, sexe, poids, données biologiques), qui sont disponibles sur le logiciel de prescription.

- **La prestation de type 2** s'intitule **bilan de médication** et conduit à une analyse approfondie de la situation médico-pharmaceutique du patient. Cette prestation est effectuée systématiquement lors de l'entrée d'un patient en établissement de santé et doit permettre la détection d'éventuels problèmes liés à la thérapeutique qui ne pourraient pas être détectés avec l'activité de dispensation. Cette prestation requiert une synthèse pharmaceutique écrite en amont de la dispensation, regroupant l'anamnèse clinique et pharmaceutique du patient ainsi que l'identification d'éventuels problèmes liés à la thérapeutique, pouvant découler sur la formulation d'une IP. L'objectif est de mettre en lumière les patients et les situations nécessitant un suivi pharmaceutique individualisé. Les informations permettant cette activité sont la conciliation médicamenteuse, le dossier médical, les données issues de l'entretien avec le patient ou les professionnels de santé.
- **La prestation de type 3**, aussi appelée **plan pharmaceutique personnalisé**, est réalisée à la demande de l'équipe médicale pour les patients et situations à risques qui sont évolutifs et dont l'issue n'est pas clairement établie. Le pharmacien effectue *a minima* la prestation précédente, et ce suivi pharmaceutique spécifique ne concerne qu'un nombre restreint de patient. Ce processus comprend l'expertise pharmaceutique clinique des données du patient ainsi que le développement d'un entretien pharmaceutique approfondi avec le patient ou ses aidants, le cas échéant. Ce travail aboutit à la réalisation d'un avis pharmaceutique faisant émerger une analyse et des préconisations d'optimisations hiérarchisées couplées à des modalités et indicateurs de suivi. Dans la mesure du possible, ces préconisations sont validées en concertation pluri-professionnelle.

Au sein du service de MIG, nous réalisons couramment la prestation de type 2, la prestation de type 3 s'avérant compliquée étant donné le profil des patients hospitalisés, non autonome pour la plupart d'entre eux ce qui rend l'entretien pharmaceutique difficile à mettre en œuvre.

L'activité de pharmacie clinique repose essentiellement sur l'analyse d'ordonnance. Selon la SFPC, l'objectif de l'analyse d'ordonnance est d'obtenir l'optimisation de l'efficacité et la sécurité des thérapeutiques, ainsi qu'une minimisation des coûts et une pharmacoadhérence optimale<sup>25</sup>.

L'analyse pharmaceutique permet de rechercher la raison d'une éventuelle divergence entre les traitements de ville et les prescriptions hospitalières et donc de savoir si la divergence est intentionnelle ou non. Au CHU de Tours, le dossier patient est informatisé via le logiciel Millenium® de Cerner. Cet outil informatique, utilisé au sein du CHU regroupe toutes les informations médicales relatives au patient. Il met à la disposition des pharmaciens les informations nécessaires pour chercher une éventuelle justification de divergence, ainsi que les documents retrouvés dans le dossier du patient à son admission.

Il n'est pas rare que le patient soit adressé par son médecin traitant au CHU. Dans ces cas-là, un courrier du médecin comportant les détails de la situation actuelle du patient est facilement accessible.

Certains patients quant à eux se présentent d'eux-mêmes aux urgences, sans apporter de documents ou ordonnances avec eux. Leur transfert dans un hôpital de court séjour peut ne pas être prévu. Les médecins peuvent donc se retrouver sans ordonnance sur laquelle se baser pour prescrire les traitements si le patient n'est pas connu du service. Dans ces cas-là, les médecins n'ont pas connaissance de certains traitements prescrits et délivrés en ville. Le rôle de l'externe en pharmacie va être fondamental, via la récupération des ordonnances en cours en appelant la pharmacie d'officine à laquelle les patients vont habituellement, ou en utilisant le Dossier Pharmaceutique (DP) qui permet d'avoir accès aux dernières délivrances officinales de médicaments au cours des 4 derniers mois.

---

<sup>25</sup> Conort Ornella, *et al.* SFPC – Recommandation de bonne pratique en pharmacie clinique. Analyse d'ordonnance. Paru en Septembre 2012. Consulté le 26/08/2019. Disponible sur : <http://sfpc.eu/fr/item1/finish/34-documents-sfpc-public/432-sfpcrecommandationbppharmaciecliniqueanalyseordonnancessept12/0.html>

### c) Les outils d'aide

Pour réaliser l'analyse pharmaceutique, différents outils existent pour guider le pharmacien, en particulier pour les personnes âgées. Cette population est particulièrement à risque car elle est polypathologique et des adaptations sont souvent nécessaires notamment en raison de leur insuffisance rénale. On considère qu'une personne âgée de plus de 65 ans est traitée en moyenne par 3,6 médicaments quotidiennement, et ce chiffre s'élève à 4,4 pour les personnes de 80 ans et plus<sup>26</sup>.

Les traitements peuvent être prescrits de manière sous-optimale chez la personne âgée, ce qui a mené à définir les trois concepts suivants<sup>27</sup> :

- l'*overuse* (**sur-utilisation**) est une prescription de médicaments inutiles qui ne sont pas ou plus nécessaires aux soins du patient,
- le *misuse* (**mauvaise utilisation**) est la prescription d'un médicament avec une balance bénéfice/risque défavorable pour le patient. Le *misuse* est proche du concept de « prescription potentiellement inappropriée » établi par Beers en 1991<sup>28</sup>,
- l'*underuse* (**sous-utilisation**) est défini par l'absence d'instauration d'un traitement efficace chez les sujets ayant une pathologie donnée. Cette notion inclut aussi bien la sous-prescription que le sous-dosage et le sous-diagnostic.

Ces prescriptions inadaptées sont essentielles à corriger car le risque de survenue d'effets indésirables iatrogènes peut entraîner des hospitalisations et par conséquent des frais supplémentaires.

---

<sup>26</sup> Pérennes M., *et al.* Conciliation médicamenteuse : une expérience innovante dans un service de médecine interne pour diminuer les erreurs d'anamnèse médicamenteuses. La Presse Médicale, Volume 41, Issue 3, Part 1. Pages 77-86. Paru en mars 2012.

<sup>27</sup> Andro M, *et al.* Medicinal prescriptions in geriatrics: Overuse, misuse, underuse. Qualitative analysis from the prescriptions of 200 patients admitted in an acute care geriatric unit. La Revue de médecine interne 33. Pages 122-127. Paru en 2012.

<sup>28</sup> Beers MH, *et al.* Explicit criteria for determining inappropriate medication use in nursing home residents. UCLA Division of Geriatric Medicine. Arch Intern Med. 1991 Sep;151(9):1825-32.

Parmi les outils d'aides, les critères ***Screening Tool of Older Persons' Prescriptions (STOPP)*** and ***Screening Tool to Alert to Right Treatment (START)*** sont disponibles. Sa première version, parue en 2008, regroupe un ensemble de quatre-vingt-sept critères destinés à optimiser la PECM du patient<sup>29</sup>. La révision de ce document a été effectuée en 2015 afin de corriger les critères devenus obsolètes tout en incluant les nouvelles classes thérapeutiques importantes apparues sur le marché<sup>30</sup>. Les critères *STOPP* permettent de détecter des prescriptions potentiellement inadaptées chez la personne âgée alors que les critères *START* désignent les traitements qui sont à prescrire en priorité chez cette population<sup>31</sup>.

L'intérêt de cet outil est de mettre en avant les traitements dits « appropriés », caractérisés par une balance bénéfice/risque favorable, qui sont préférentiellement à instaurer, et d'arrêter ceux qui au contraire entraînent de nombreux effets indésirables ; ceux sont les médicaments qui sont par opposition définis en tant que traitements « inappropriés ». Les médicaments appropriés et inappropriés ne sont pas des indications ou des Contre-Indications (CI), mais correspondent en revanche à des recommandations qui ont prouvé leur efficacité chez les sujets âgés.

Les principaux facteurs de risque chez la personne de plus de 65 ans sont la polymédication, définie comme la prise quotidienne de plus de cinq médicaments, et la prescription médicamenteuse inappropriée, qui est susceptible d'entraîner des effets indésirables évitables<sup>32</sup>.

Les médecins ont tendance à prescrire un premier médicament pour traiter une pathologie, mais ce même médicament peut quant à lui entraîner des effets indésirables. Certains prescripteurs tendent à corriger les effets indésirables par l'instauration d'un second médicament et ainsi de suite ce qui entraîne une polymédication et la surprescription de

---

<sup>29</sup> Gallagher P, et al. *STOPP (Screening Tool of Older Person's Prescriptions) and START (Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment). Consensus validation*. Int J Clin Pharmacol Ther. Volume 46, Issue 2. Pages 72-83. Paru en février 2008.

<sup>30</sup> Lang P.O, et al. Prescription médicamenteuse inappropriée : les nouveaux critères STOPP/START. Rev Med Suisse. Volume 11. Pages 2115-2123. Paru en 2015.

<sup>31</sup> Lang P.O, et al. Les critères STOPP/START.v2: adaptation en langue française. NPG Neurologie – Psychiatrie – Gériatrie. Volume 15, Issue 90. Pages 323-336. Paru en décembre 2015.

<sup>32</sup> Atkin PA, Veitch PC, Veitch EM, et al. *The epidemiology of serious adverse drug reactions among the elderly*. Drugs Aging. 14(2). Pages 141-152. Paru en février 1999.



traitements qui sont parfois hors recommandations ; on parle alors de cascade médicamenteuse<sup>33</sup>.

Le réflexe iatrogène est la pratique visant à diagnostiquer et éviter les effets indésirables médicamenteux. Cette pratique permet la prescription médicale personnalisée principalement en fonction de la fonction rénale, mais également de l'âge, du terrain physiopathologique et des conditions de vie du patient<sup>34</sup>. Ce qui semble être un nouveau signe clinique peut être induit par la prise d'un médicament, l'arrêt simple du traitement en question peut corriger la survenue de l'évènement indésirable. De plus, la révision des thérapeutiques par les médecins généralistes de ville est parfois insuffisamment réalisée avec une tendance à renouveler périodiquement l'ordonnance du patient. Les situations d'hospitalisation qui en découlent permettent souvent de déprescrire car une réévaluation de chacun des traitements est effectuée.

L'efficacité de cette liste a été prouvée. En suivant les recommandations dans les 72 heures suivant l'admission, on constate une diminution du risque d'effets indésirables ainsi que de la durée d'hospitalisation<sup>35</sup>.

Par exemple, la prise d'aspirine en prévention cardiovasculaire primaire fait partie des critères *STOPP*. Les études *A Study of Cardiovascular Events in Diabetes (ASCEND)* et *Aspirin to Reduce Risk of Initial Vascular Events (ARRIVE)* ont montré que la balance bénéfice/risque pour l'instauration d'aspirine en première intention chez des patients à risque modéré était défavorable<sup>36,37</sup>. Le traitement augmente le risque d'hémorragies gastro-intestinales pour le patient sans pour autant prévenir de manière significative un évènement cardio-vasculaire.

---

<sup>33</sup> Rochon PA, Gurwitz JH. *Optimising drug treatment for elderly people: the prescribing cascade*. BMJ 1997; 315:1096.

<sup>34</sup> Carpentier F., Maignan M. Iatrogénie aux urgences. Chapitre 32.

<sup>35</sup> O'Mahony D., et al. *STOPP & START criteria: A new approach to detecting potentially inappropriate prescribing in old age*. *European Geriatric Medicine*. Volume 1, Issue 1. Pages 45-51. Paru en Février 2010.

<sup>36</sup> Gaziano J.M., et al. *Use of aspirin to reduce risk of initial vascular events in patients at moderate risk of cardiovascular disease (ARRIVE): a randomised, double-blind, placebo-controlled trial*. *Lancet*. Volume 392, Issue 10152. Pages 1036-1046. Paru en septembre 2018.

<sup>37</sup> *The ASCEND Study Collaborative Group*. *Effects of Aspirin for Primary Prevention in Persons with Diabetes Mellitus*. *New England Journal of Medicine*. Volume 379, Issue 16. Pages 1529-1539. Paru le 18/10/2018. Consulté le 26/08/2019.

Il en est de même pour la prescription d’Inhibiteur de la Pompe à Protons (IPP) sans atteinte œsogastrique récente. La littérature indique qu’aux Etats-Unis, la prescription en ambulatoire a plus que doublé (de 4% à 10%) entre 2002 et 2009<sup>38</sup>. Etant donné que l’indication des IPP n’a pas été élargie, la prescription croissante de cette classe de médicaments semble liée à une surprescription des traitements. La prescription erronée des IPP peut entraîner des effets indésirables ainsi que des coûts économiques supplémentaire<sup>39</sup>, c’est pourquoi par exemple l’Observatoire des Médicaments, des Dispositifs médicaux et des Innovations Thérapeutiques (OMEDIT) région Centre Val-de-Loire a publié une fiche de bonne pratique et bon usage des IPP per os chez la personne âgée<sup>40</sup> (Annexe 9).

Selon la HAS, les IPP ont trois indications principales<sup>41</sup> :

- le traitement du RGO et de l’œsophagite par RGO,
- la prévention et le traitement des lésions gastroduodénales dues aux AINS chez les patients à risque,
- l’éradication d’*Helicobacter pylori* et le traitement des Ulcères GastroDuodénaux (UGD).

Autre exemple de critère *STOPP* : la prescription d’un bêta-bloquant chez une personne atteinte de bradycardie (avec une fréquence cardiaque inférieure à 50 battements par minute) est inappropriée, étant donné que le mécanisme du bêta-bloquant induit lui-même une bradycardie. Le risque est alors majoré.

Pour ce qui est des critères *START*, il est recommandé par exemple d’utiliser un anticoagulant oral si le patient présente une fibrillation atriale. Dans le cas d’une insuffisance cardiaque systolique et/ou d’une maladie coronarienne, l’utilisation d’un Inhibiteur de l’Enzyme de Conversion (IEC) est appropriée.

---

<sup>38</sup> Rotman SR, Bishop TF. *Proton pump inhibitor use in the U.S. ambulatory setting*, 2002-2009. PLoS One. Volume 8, Issue 2. Page e56060. Paru en 2013.

<sup>39</sup> Esteves M, Rollason V, Grosgrain O. Surprescription des inhibiteurs de la pompe à protons. Rev Med Suisse. Volume 13. Pages 1782-1786. Paru en 2017.

<sup>40</sup> OMEDIT – Commission Gériatrie. Fiche de bonne pratique & bon usage : Les IPP per os chez la personne âgée. Mise à jour Mai 2017. Consulté le 04/09/2019. Disponible sur [http://www.omedit-centre.fr/portail/gallery\\_files/site/136/2953/5062/7118.pdf](http://www.omedit-centre.fr/portail/gallery_files/site/136/2953/5062/7118.pdf)

<sup>41</sup> Haute Autorité de Santé. Les inhibiteurs de la pompe à proton chez l’adulte. Paru le 16/06/2009. Consulté le 03/09/2019. Disponible sur : [https://www.has-sante.fr/jcms/r\\_1439925/fr/les-inhibiteurs-de-la-pompe-a-protons-chez-l-adulte](https://www.has-sante.fr/jcms/r_1439925/fr/les-inhibiteurs-de-la-pompe-a-protons-chez-l-adulte)

Sur le même principe, on retrouve **la liste LAROCHE**, tenant son nom de l'auteur éponyme, qui liste les médicaments potentiellement inappropriés à la pratique médicale française conçue pour une population âgée de plus de 75 ans. Cette liste compte trente-quatre lignes et recense les médicaments inappropriés qui sont susceptibles d'entraîner des effets indésirables tels que les chutes ou la sédation<sup>42</sup>. On retrouve donc des traitements avec un rapport bénéfice/risque défavorable, mais aussi certains médicaments qu'il faudrait éviter de prescrire car l'efficacité est discutable.

Ainsi, on retrouve des traitements qui sont déconseillés d'utilisation tels que :

- les benzodiazépines et apparentés à longue demi-vie (>20 heures). On recommande l'utilisation de benzodiazépines et apparentés à demi-vie courte chez le sujet âgé. La demi-vie longue entraîne une action sur une durée plus longue ce qui induit davantage de somnolence et de chutes,
- les médicaments ayant des propriétés anticholinergiques qui ont une balance bénéfice/risque défavorable car ils peuvent entraîner une sédation et une somnolence accrue, une confusion ou des délires, une constipation,
- pour les antidépresseurs, on cherchera à éviter les imipraminiques (en raison des effets anticholinergiques et cardiaques sévères) au profit des Inhibiteurs de la Recapture de la Sérotonine (IRS) qui ont une balance bénéfice/risque plus favorable.

Un autre outil exploitable s'intitule **le guide des Prescriptions médicamenteuses Adaptées aux Personnes Agées (PAPA)**. Il a été rédigé par la Société Française de Gériatrie et Gérontologie (SFGG) et le Conseil National Professionnel (CNP) de gériatrie afin de prévenir la iatrogénie et le défaut d'observance médicamenteuse qui représente un des quatre principaux facteurs d'hospitalisation dit évitable. Cet ouvrage regroupe un ensemble de quarante-deux fiches de « bonne prescription médicamenteuse » adaptées aux personnes âgées de plus de 75 ans vivant quel que soit leur lieu de vie<sup>43</sup>.

---

<sup>42</sup> Laroche M.L, *et al.* Médicaments potentiellement inappropriés aux personnes âgées : intérêt d'une liste adaptée à la pratique médicale française. La Revue de Médecine Interne. Volume 30, Issue 7. Pages 592-601. Paru en Juillet 2009.

<sup>43</sup> Hanon O, Jeandel C. Le Guide PAPA. FRISON-ROCHE. 19 rue des Lyanes, 75020, Paris, 2014, 2015. 152 p.

Les fiches sont réparties selon onze modules parmi lesquels on retrouve la cardiologie, la diabétologie, la neurologie, l'infectiologie ou bien encore la gastro-entérologie.

Chacune des fiches suit un plan avec quatre parties afin de faciliter sa compréhension :

- but du traitement,
- moyens thérapeutiques : liste des moyens (classes/familles...),
- indications avec trois sous-parties :
  - ce qui doit être impérativement prescrit car le rapport bénéfice/risque est important,
  - ce qui doit être impérativement évité car le rapport bénéfice/risque est défavorable,
  - ce qui doit être discuté de manière individuelle,
- précautions d'emploi et critères de surveillance.

Par exemple, la fiche d'Insuffisance Coronaire (IC) du guide PAPA se trouve en Annexe 10.

Encore plus récemment (2019), 2 nouveaux guides ont été édités sur le même modèle : le guide PAPA en Rhumato-Gériatrie et le guide PAPA en Uro-Gériatrie.

#### d) L'Intervention Pharmaceutique

L'intervention Pharmaceutique (IP) permet de formaliser les divergences non intentionnelles détectées lors de l'analyse pharmaceutique. Ces interventions sont à positionner en complémentarité des IPC qui sont obtenues durant la conciliation médicamenteuse lors de la comparaison des traitements des ordonnances de ville aux traitements prescrits durant l'hôpital (cf. partie précédente sur la conciliation). La formulation d'IP (autrefois appelée opinion pharmaceutique) relève davantage des compétences du pharmacien, même si l'étudiant en formule dans une moindre mesure, et permet de faire part du questionnement concernant la divergence observée au médecin.

De la même façon que les IPC, les IP doivent être enregistrées et tracées, de façon à les suivre et à justifier d'une activité d'analyse pharmaceutique.

## II- Le CHU de Tours

### 1) Présentation générale

Le CHU de Tours, situé dans la région Centre-Val de Loire, est composé de 6 sites principaux :

- l'hôpital Bretonneau avec 812 places,
- l'hôpital Trousseau avec 567 places,
- l'hôpital Clocheville avec 213 places,
- l'hôpital de l'Ermitage avec 192 places,
- le Centre psychothérapique de Tours sud avec 164 places,
- la Clinique Psychiatrique Universitaire avec 60 places<sup>44</sup>.

Chaque site est spécialisé dans une fonction. La médecine générale est positionnée sur le site de Bretonneau, alors que les chirurgies le sont sur le site de Trousseau. Le site de Clocheville est axé sur la pédiatrie, alors que le site de l'Ermitage est composé d'un service de Soins de Suite et de Réadaptation (SSR) pour personnes âgées de plus de 75 ans et d'un Etablissement d'Hébergement pour Personnes Agées Dépendantes (EHPAD). Au total, le CHU a une capacité de 2 008 places.

C'est le Centre Hospitalier qui possède la plus grande activité en région Centre-Val de Loire, ce qui correspond à près de 4% des emplois de l'Indre-et-Loire. En effet, on recense 16,6% des hospitalisations de la région Centre et 56% des hospitalisations d'Indre-et-Loire en 2011<sup>45</sup>.

Le CHU de Tours est le seul Centre Hospitalier Universitaire de la région Centre-Val de Loire.

Concernant l'activité, le nombre de séjours s'élève à 139 000 par an alors que le nombre de venues en consultations externes se chiffre à 383 000 sur un an. Le nombre de passages aux Urgences, aussi bien adultes que pédiatriques s'élève à 90 000 par an.

---

<sup>44</sup> Fédération hospitalière de France. CHRU Centre Hospitalier Régional et Universitaire de Tours. Mis à jour le 02/08/2019. Consulté le 26/08/2019. Disponible sur : [https://etablisements.fhf.fr/annuaire/hopital-fiche.php?id\\_struct=862](https://etablisements.fhf.fr/annuaire/hopital-fiche.php?id_struct=862)

<sup>45</sup> Centre Hospitalier Universitaire – Hôpitaux de Tours. Présentation. Consulté le 26/08/2019. Disponible sur : <https://www.chu-tours.fr/presentation-du-chu-de-tours.html>

## 2) Le pôle Médecine

Le pôle Médecine du CHU de Tours regroupe les services suivants :

- la Médecine Interne Gériatrique (MIG),
- la Médecine Interne et Immunologie Clinique (MIIC),
- la Médecine Interne et Maladies Infectieuses (MIMI),
- la Médecine Interne Post-Urgence (MIPU),
- le service de Neuropsychologie et du Vieillissement,
- le service de Pneumologie et Explorations fonctionnelles, Respiratoires.

En 2017, le CHU de Tours se classait en 10<sup>ème</sup> position en termes de nombre de séjours en Médecine-Chirurgie-Obstétrique (MCO) par rapport au nombre total de séjours dans les autres CHU français<sup>46</sup>.

Ci-dessous, l'évolution de l'activité du CHU de Tours entre 2017 et 2018 (dernières données disponibles)<sup>47</sup>.

ACTIVITÉ D'HOSPITALISATION	2017	2018	ÉVOLUTION 2017/2018
NOMBRE D'ENTRÉES MCO	8 448	7 804	-7,6 %
NOMBRE D'ENTRÉES SSR	558	544	-2,5 %
NOMBRE D'ENTRÉES EHPAD	36	32	-11,1 %
NOMBRE DE JOURNÉES MCO	55 496	53 321	-3,9 %
NOMBRE DE JOURNÉES SSR	32 981	31 060	-5,8 %
NOMBRE DE JOURNÉES EHPAD	33 935	32 980	-2,8 %
DMS MCO	6,57	6,83	4,0 %
DMS SSR	59	57	-3,6 %
NOMBRE DE VENUES H-24	5 029	5 359	6,6 %

Tableau 8 : Illustration des données d'activité du pôle Médecine au CHU de Tours en 2017 et 2018

<sup>46</sup> Centre Hospitalier Universitaire – Hôpitaux de Tours. Rapport d'activité 2017. Rapport Annuel 2017. Paru en octobre 2018. Consulté le 26/08/2019. Disponible sur <https://www.chu-tours.fr/wp-content/uploads/2020/01/CHRUdeTours-RapportActivite-2017.pdf>

<sup>47</sup> Centre Hospitalier Universitaire – Hôpitaux de Tours. Rapport d'activité 2018. Rapport Annuel 2018. Paru en novembre 2019. Consulté le 05/03/2020. Disponible sur <https://www.chu-tours.fr/wp-content/uploads/2020/01/CHRUdeTours-RapportActivite2018.pdf>

### 3) La Médecine Interne Gériatrique

Le service de gériatrie aiguë ou Médecine Interne Gériatrique (MIG) est un service du site Bretonneau. Ce dernier est situé au 4<sup>ème</sup> étage du bâtiment B1A et comptabilise 25 lits d'hospitalisation complète, répartis de la manière suivante :

- 13 lits en chambre individuelle, de la chambre 1 à 12 et la chambre 14
- 12 lits en chambre double, de la chambre 15 à 20

C'est un service de court séjour pour personnes âgées de plus de 75 ans, les patients entrants sont pour la plupart âgés de plus de 80 ans. Une sous-partie du service est constituée de l'Equipe Mobile Gériatrique (EMG). Cette équipe nouvellement mise en place se déplace directement au domicile du patient, afin de faire notamment le bilan concernant les traitements du patient et d'éviter ainsi autant que possible des hospitalisations liées à la iatrogénie médicamenteuse.

L'équipe médicale du MIG est composée du chef de service : Dr MENNECART accompagné de deux médecins praticiens hospitaliers (Pr FOUGERE, Dr BLEUET) et d'un chef de clinique assistante (Dr AIDOU). Ceux sont les médecins seniors, ils sont en étroite collaboration avec la pharmacienne responsable de l'analyse pharmaceutique de MIG, Dr BOURGUEIL. Elle est également en charge des services de SSR et de l'EHPAD du site de l'Ermitage.

Le service de gériatrie aiguë accueille et forme des étudiants universitaires de médecine (externes et internes) et de pharmacie (externes).

Parmi les étudiants en médecine, on retrouve les externes qui sont en externat pour une durée de trois ans afin de valider le Diplôme de Formation Approfondie en Sciences Médicales (DFASM) en vue de préparer le concours de l'internat. Ce concours permet au médecin de se spécialiser dans un domaine. En termes d'années d'études, cela correspond à la 4<sup>ème</sup> année (D2) jusqu'à la 6<sup>ème</sup> année (D4). Ils alternent entre cours et stages à temps plein toutes les six semaines.

Les internes ont, eux, validé le concours de l'internat et sont quant à eux présents pour un semestre, de mai à octobre ou bien de novembre à avril. Généralement, seuls les internes de médecine et les médecins séniors peuvent prescrire des médicaments au CHU de Tours. La gériatrie constitue une exception car les externes dès leur 5<sup>ème</sup> année (D3 et D4) peuvent prescrire avec la cosignature d'un interne, aussi bien en MIG qu'au SSR/EHPAD.

Ces jeunes prescripteurs sont en cours d'apprentissage, ils prescrivent généralement pour la première fois. Dans le service de MIG, les externes sont au minimum quatre par stage, de même pour les internes, ce qui implique des prescripteurs différents qui sont autant de variables au niveau de la réalisation des prescriptions médicamenteuses.

Les externes en pharmacie sont des étudiants de 5<sup>ème</sup> année filière officine. Ils sont quant à eux présents uniquement le matin au MIG et leur rôle principal est de produire les documents de conciliations : conciliation médicamenteuse d'entrée et de sortie, plan de prise et courrier de sortie.

La survenue d'erreurs de prescription peut survenir, c'est pourquoi les pharmaciens sont amenés à émettre des IPC et des IP afin de les éviter.



### III- Le CAQES

Le Contrat d'Amélioration de la Qualité et de l'Effizienz des Soins (CAQES) est un contrat créé par la Loi de Financement de la Sécurité Sociale de 2016 (LFSS 2016). Ce contrat permet la coopération de l'Agence Régionale de Santé (ARS) avec l'organisme local d'assurance maladie ainsi que les établissements de santé dans le but d'améliorer les pratiques, de réguler l'offre de soins et l'effizienz des dépenses de l'assurance maladie<sup>48</sup>.

Ce contrat régional, propre à chaque hôpital, permet d'établir des objectifs à atteindre pour les années à venir ainsi que les critères d'évaluations pour objectiver l'évolution des pratiques. Il est signé pour une durée de 5 ans.

Concernant le CAQES signé par le Centre Hospitalier Universitaire de Tours, il a été signé le 15 décembre 2017 et s'étend de 2018 à 2022. L'objectif cible numéro 2 intitulé « sécurisation de la prise en charge thérapeutique du patient et du bon usage des produits de santé » fait référence à l'activité de pharmacie clinique<sup>49</sup>. L'objectif fixé pour 2022 est d'atteindre l'analyse de niveau 3 selon les critères de la SFPC pour 50% des patients, dont 100% des patients priorités pour la conciliation médicamenteuse. Le contrat précise que le processus de conciliation est comptabilisé uniquement lorsqu'un patient est concilié à l'entrée et à la sortie.

Un des objectifs du CAQES du CHU de Tours porte sur la réévaluation des prescriptions concernant les personnes âgées.

Le contrat liste ainsi les traitements suivants sur lesquels les prescripteurs et pharmaciens doivent être vigilants :

- les neuroleptiques chez les personnes atteintes de maladie d'Alzheimer ou apparentée,
- les psychotropes et les médicaments ayant un effet anticholinergique,

---

<sup>48</sup> Agence Régionale de Santé Occitanie. Contrat d'Amélioration de la Qualité et de l'Effizienz des Soins (CAQES). Paru le 18 mars 2019. Consulté le 26/08/2019. Disponible sur <https://www.occitanie.ars.sante.fr/contrat-damelioration-de-la-qualite-et-de-leffizienz-des-soins-caques>

<sup>49</sup> Agence Régionale de Santé Centre Val-de-Loire. Contrat d'Amélioration de la Qualité et de l'Effizienz des Soins du Centre Hospitalier Universitaire à Tours. 15/12/2017.

- les médicaments cardio-vasculaires (anticoagulants et diurétiques),
- les médicaments à risques notamment en fonction de la clairance rénale ou identifiés comme potentiellement inappropriés chez la personne âgée,
- les Inhibiteurs de la Pompe à Protons (IPP) dans le cadre de prescriptions au long cours,
- les médicaments risquant d'entraîner des chutes.

L'hôpital est libre de définir les critères de sélection pour les patients prioritaires concernant la conciliation médicamenteuse afin d'optimiser leur prise en charge.

La liste de priorisation issue de l'OMEDIT de Normandie en est un exemple. Les critères, au nombre de 10, permettent de déterminer les patients pour lesquels il faut réaliser en priorité les activités de pharmacie clinique<sup>50</sup> (Annexe 11). Plus un patient possèdera de critère, plus sa priorité sera haute.

A la suite de chaque objectif cible défini, le CAQES présente les indicateurs régionaux et nationaux qui vont permettre de quantifier la progression pour les cinq prochaines années (Annexe 12). Cela permet à l'établissement de s'y rapporter tout en constatant si l'objectif en question est atteint ou non pour l'année en cours, les seuils fixés étant personnalisés.

Les quatre indicateurs liés à la sécurisation de la PECM du patient et du bon usage des produits de santé sont présentés à l'Annexe 12. Le premier concerne « la mise en œuvre d'une stratégie de déploiement de la pharmacie clinique intégrée à la politique de management de la PECM ». Cet indicateur, décliné en trois points, établit les attentes vis-à-vis du temps pharmaceutique ainsi que des différents niveaux de l'analyse pharmaceutique. Ainsi, pour le CHU de Tours, le temps pharmaceutique à atteindre à la fin de l'année 2022 est de 10,5 équivalents temps plein dédié à la pharmacie clinique rapporté au nombre de lits et places (contre 8,5 équivalents temps plein en 2018) par rapport au nombre total de lits et de places, afin que les pharmaciens puissent réaliser une analyse pharmaceutique de niveau 3 pour plus de 50% des lits concernés.

---

<sup>50</sup> Bazire Christelle, et al. Outils de priorisation en pharmacie clinique – Guide d'utilisation. OMEDIT Normandie. Paru en Avril 2018. Consulté le 26/08/2019. Disponible sur <http://www.omedit-normandie.fr/media-files/12223/guide-d-utilisation-outils-de-priorisation-en-pharmacie-clinique-version-avril-2018-1-.pdf>

Pour ce qui concerne les patients priorités, la totalité d'entre eux doivent bénéficier d'une conciliation médicamenteuse d'entrée et de sortie. A titre de comparaison, à la fin 2018, le temps pharmaceutique fixé était de 8,5 équivalents temps plein, tandis que l'analyse pharmaceutique de niveau 3 devait être réalisée pour plus de 40% des lits.

Concernant la dynamique de déploiement de la conciliation médicamenteuse pour les patients à prioriser (caractérisés par un âge supérieur à 65 ans et/ou transplantés et ayant un médicament à risque ou plus de 7 traitements dans le BM), l'objectif à atteindre en fin d'année 2018 était de 20% (et 100% à la fin 2022).

La conciliation médicamenteuse tend à se généraliser dans les différents services du CHU de Tours. Cependant, selon le nombre d'externes en pharmacie, il arrive parfois que dans certains services tous les patients ne puissent pas être conciliés. Il est donc essentiel pour ces services d'identifier les patients prioritaires éligibles à la conciliation pour qu'elle soit pertinente et qu'elle réponde aux objectifs fixés par le CAQES.

En MIG, le quotidien de l'externe en pharmacie repose essentiellement sur son activité de conciliation. Depuis l'introduction de la conciliation médicamenteuse en 2015 dans le service de MIG, aucune évaluation de cette activité n'a été réalisée.

Depuis fin 2016, le pharmacien responsable qui est en charge de l'analyse pharmaceutique des différents services de gériatrie (MIG, SSR et EHPAD) est inchangé. A l'exception des périodes d'absences, elle est la seule à procéder à l'analyse pharmaceutique, ce qui permet d'avoir une certaine stabilité concernant notre étude, hormis sa propre montée en compétence intrinsèque. Contrairement au pharmacien, les étudiants sont considérés comme des « variantes ». Les externes en pharmacie changent tous les quadrimestres, les internes en médecine effectuent des semestres, et les externes en médecine des stages de 6 semaines.

## IV- Etude rétrospective des IPC et IP en MIG en 2017 et 2018

### 1) Objectif

Depuis sa mise en place au sein du service de MIG, la conciliation médicamenteuse fait partie intégrante du travail des externes en pharmacie, le CHU ayant à sa disposition ces étudiants, ce qui n'est pas le cas de tous les hôpitaux.

Contrairement aux autres services de soins de l'hôpital, l'étudiant en pharmacie peut disposer d'une certaine autonomie après avoir été formé préalablement par le pharmacien responsable de la validation pharmaceutique. Après s'être approprié pleinement les codes de la conciliation médicamenteuse et de l'analyse pharmaceutique, l'étudiant sera à même de réaliser au même titre que le pharmacien des interventions pharmaceutiques, à condition que ce dernier juge l'étudiant prêt à accomplir cette tâche.

L'étudiant formule donc, lors de la réalisation des conciliations (d'entrée comme de sortie) des IPC, qui sont parfois pour certaines, des IP liées à une analyse pharmaceutique des traitements prescrits. Ces dernières sont proportionnellement moindres que les IPC. Dans le reste du document, nous parlerons donc d'IPC pour l'étudiant ou d'IP réalisée par l'étudiant.

Le pharmacien, quant à lui, effectue une revue complète des thérapeutiques et son travail s'apparente essentiellement à de l'analyse pharmaceutique, aboutissant à la formulation d'IP.

Depuis 2015, des IPC et IP sont effectuées quotidiennement par les externes en pharmacie et par le pharmacien.

Dans ce contexte, il nous a paru intéressant de mesurer quantitativement et qualitativement le travail des pharmaciens au sein du service de MIG (étudiant et pharmacien Praticien Hospitalier (PH)), à l'aide d'une étude rétrospective portant sur toutes les interventions pharmaceutiques (IPC et IP). Dans un premier temps, les interventions seront analysées séparément : analyse des IPC (ou IP réalisées par l'étudiant) au cours de la période ainsi que

leur résolution ; analyse des IP (ou IP faites par le pharmacien) au cours de la période ainsi que leur résolution.

Puis les deux types d'IP seront globalisées pour les analyser également sur la période. Enfin, les IP seront analysées par semestre d'internes afin d'essayer de trouver des pistes d'amélioration à mettre en place pour améliorer d'une manière continue la qualité des prescriptions et ainsi diminuer au maximum les erreurs médicamenteuses.

## 2) Descriptif de l'étude

L'étude porte sur l'analyse de l'ensemble des prescriptions médicales ayant fait l'objet d'Interventions Pharmaceutiques, aussi bien IPC qu'IP, au sein du service de MIG du CHU de Tours sur une période de vingt-quatre mois, du 1<sup>er</sup> janvier 2017 au 31 décembre 2018.

La période d'analyse des données est définie sur 2017 et 2018 car cela permet d'avoir suffisamment de recul par rapport à l'activité quotidienne de conciliation médicamenteuse ainsi qu'à la formulation d'interventions correspondantes si nécessaires, autant IPC que IP.

La conciliation médicamenteuse n'ayant débuté qu'en 2015, il a fallu une certaine période pour intégrer cette nouvelle activité au travail de routine du pharmacien, afin qu'il puisse en saisir tous les codes.

L'idée de cette thèse ayant émergé fin 2018, l'objectif que nous nous sommes fixés était d'étudier le contenu des deux années pleines les plus récentes, soit 2017 et 2018.

Afin de standardiser les pratiques, la SFPC a détaillé l'ensemble des problèmes liés à la thérapeutique possibles<sup>51</sup> (Annexe 13).

Chaque intervention pharmaceutique a été classée parmi les items suivants (qu'il s'agisse d'IP liée à la conciliation ou à la validation pharmaceutique) :

- **non-conformité aux référentiels ou contre-indication,**

---

<sup>51</sup> Société Française de Pharmacie Clinique. Description des problèmes liés à la thérapeutique médicamenteuse. Standardisation et valorisation des activités de pharmacie clinique. Version 1. Paru en juin 2004. Consulté le 05/09/2019. Disponible sur : <http://actip.sfpc.eu/docs/tableau1-probleme.pdf>

- **indication non traitée,**
- **sous-dosage,**
- **surdosage,**
- **médicament non indiqué,**
- **interaction,**
- **effet indésirable,**
- **voie et/ou administration inappropriée,**
- **traitement non reçu,**
- **monitorage à suivre.**

Par la suite, l'issue du problème peut être de deux sortes. Les médecins peuvent prendre connaissance du problème et le résoudre, ou bien ils peuvent ne pas en tenir compte. La résolution du problème signifie que l'intervention a été acceptée. Le cas échéant, le problème n'aura pas de résolution et l'intervention ne sera pas résolue.

La non-résolution d'un problème peut être due au fait que le patient soit parti avant qu'on puisse modifier le traitement, ou bien que le médecin a décidé de ne pas prendre en compte l'intervention avec une argumentation médicale à l'appui. Le MIG étant un service d'hospitalisation de court séjour, il arrive que des patients partent seulement un ou deux jours après leur admission.

Les différentes résolutions d'interventions pharmaceutiques font également l'objet d'une fiche validée par la SFPC (Annexe 14). Elles sont listées ci-dessous<sup>52</sup> :

- **Ajout (prescription nouvelle),**
- **Arrêt,**
- **Substitution / Echange,**
- **Choix de la voie d'administration,**
- **Suivi thérapeutique,**
- **Optimisation des modalités d'administration,**
- **Adaptation posologique.**

---

<sup>52</sup> Société Française de Pharmacie Clinique. Description des interventions pharmaceutiques. Standardisation et valorisation des activités de pharmacie clinique. Version 1. Paru en juin 2004. Consulté le 05/09/2019. Disponible sur : <http://actip.sfpc.eu/docs/tableau2-intervention.pdf>

Afin de synthétiser la démarche, la SFPC met à disposition depuis 2004 une fiche d'intervention pharmaceutique. L'objectif est de retrouver toutes les informations concernant l'intervention effectuée<sup>53</sup> (Annexe 15).

Depuis la mise en place des activités de pharmacie clinique au CHU de Tours, l'ensemble des interventions pharmaceutiques est saisi dans le logiciel Pharma®, aussi bien les IPC (faites par les étudiants majoritairement) que les IP (faites par le pharmacien majoritairement). Le problème ainsi que la résolution de l'intervention, si elle est acceptée, sont également renseignées à chaque fois selon les critères de la SFPC listés ci-dessus. Le pharmacien saisi un descriptif de l'incident et l'associe au patient concerné, ce qui permet de tracer chacune des interventions pharmaceutiques dans notre logiciel informatique.

---

<sup>53</sup> Société Française de Pharmacie Clinique. Fiche d'intervention pharmaceutique. Standardisation et valorisation des activités de pharmacie clinique. Version 1. Paru en juin 2004. Consulté le 05/09/2019. Disponible sur : <http://actip.sfpc.eu/docs/fiche-intervention-pharmaceutique.pdf>

### 3) Résultats de l'étude

Les externes en pharmacie interviennent auprès des prescripteurs en premier lieu via la conciliation médicamenteuse d'entrée (et de sortie) et formulent les IPC (étudiant). Les IP (pharmacien) sont formulées dans un second temps afin de compléter le travail des étudiants. Dans cette logique, l'analyse des IPC (étudiant) sera développée en premier, suivie par celle des IP (pharmacien).

#### a) Les IPC réalisées

##### a. Les types de problèmes

Pour les années 2017 et 2018 cumulées, les problèmes soulevés par les IPC sont présentés dans le Tableau 9 et la Figure 1 ci-dessous.

Type de problème	IPC	%
Indication non traitée	43	30%
Médicament non indiqué	34	24%
Surdosage	23	16%
Voie et/ou administration inappropriée	19	14%
Sous dosage	13	9%
Non-conformité aux référentiels et/ou contre-indication	9	6%
Interaction	1	1%
<b>Total général</b>	<b>142</b>	<b>100%</b>

Tableau 9 : Caractéristiques des IPC totales (n=142)

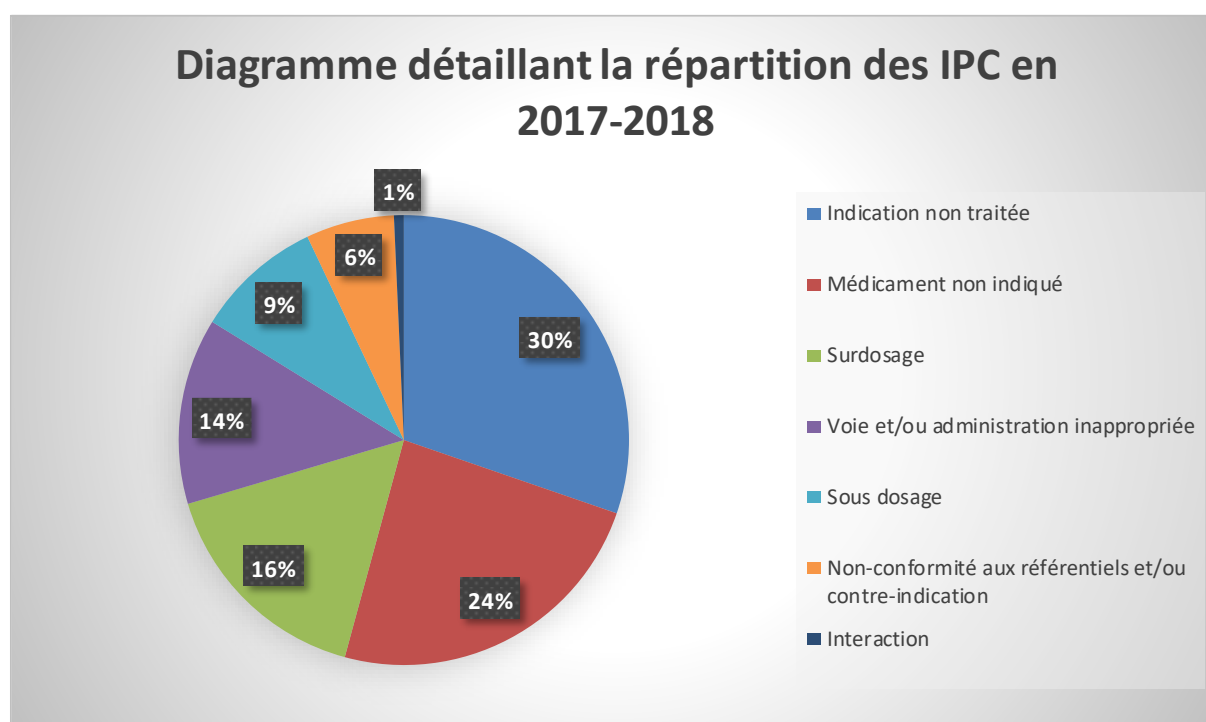


Figure 1 : Diagramme détaillant la répartition des IPC en 2017-2018 (n=142)



Le constat est le suivant : 83% des IPC concernent seulement 4 problèmes sur les 8 problèmes définis par la SFPC.

**1) L'indication non traitée** (30%, n=43) est l'intervention majoritaire formulée par les étudiants. Elles concernent dans la plupart des cas les sphères suivantes : le système Cardio-Vasculaire (CV), Système Nerveux Central (SNC) et l'ophtalmologie. Ceux sont des traitements chroniques présents avant l'hospitalisation du patient, absent de l'OMA, et qui ne semblent pas avoir fait l'objet d'une réévaluation thérapeutique étant donné que la justification liée à la suppression des traitements n'est pas explicitée dans l'OMH. La non-represcription d'un traitement ne concerne pas une molécule en particulier, si bien que les traitements non reconduits sont variés. Concernant les prescriptions de spécialistes (ophtalmologues principalement), les patients ne présentent pas spontanément ces dernières étant donné que la prescription n'est pas issue du médecin traitant généraliste, ce qui peut parfois leur faire penser à tort que ces médicaments prescrits sont annexes et subsidiaires. L'équipe médicale hospitalière n'en a alors pas connaissance étant donné qu'elle se base sur les documents qu'elle possède à sa disposition dans le dossier, qui est constitué essentiellement par des courriers de liaison transmis par le médecin généraliste de ville, et par les services hospitaliers en amont (à condition que le patient ait déjà été hospitalisé avant son transfert en service de MIG). De plus, les patients étant âgés, ils sont parfois difficilement interrogeables à leur arrivée, d'autant plus que ceux sont souvent des personnes âgées qui sont aidées à domicile pour leurs traitements. Le pilulier en est un exemple, il peut être fait par une Infirmière Diplômée d'Etat (IDE), un aidant ou un proche afin d'optimiser l'observance du patient pour ses traitements.

**2) Le médicament non indiqué** (24%, n=34) représente environ un quart des IPC, la classe thérapeutique retrouvée étant presque exclusivement celle des IPP (à 91%), prescrit sans pathologie sous-jacente apparente. Certains médecins les prescrivent en association avec le Kardégic® ou un corticoïde dans l'objectif de prévenir la survenue de saignements digestifs (avec le Kardégic®), bien que cette prévention ne soit pas l'une des indications du médicament ce qui peut justifier sa déprescription à l'hôpital. Les externes en pharmacie, en formulant l'intervention, estiment que ce traitement nécessiterait *a minima* une réévaluation

thérapeutique de la part des médecins compte tenu de l'histoire de la maladie accessible via le dossier médical.

**3) Le surdosage**, en troisième position (16%, n=23), concerne majoritairement la classe thérapeutique des antalgiques de palier 1 et notamment des spécialités à base de paracétamol (39%) ; le traitement étant prescrit dans la majorité des cas à 4 g/j, ou en double prescription à la suite d'un changement de voie d'administration par exemple.

Parmi les autres motifs de surdosage, 35% impliquent la majoration de posologie d'un traitement prescrit durant le séjour hospitalier comparativement à la posologie chronique de ville du patient sans qu'une justification ne soit explicitement notifiée dans l'observation médicale du patient. Ces augmentations de posologies peuvent porter sur un traitement pour la thyroïde comme la levothyroxine qui est de surcroît un médicament à marge thérapeutique étroite, ou encore un traitement du système CV (tels que l'amlodipine, le bisoprolol ou encore le furosémide).

Dans une moindre mesure, les étudiants formulent également des interventions concernant un traitement prescrit sur l'ordonnance de sortie (13%), lorsqu'ils estiment détecter une majoration de posologie pouvant être non intentionnelle comparativement à la posologie efficace établie par le médecin durant l'hospitalisation. Les traitements relevés sont le Levothyrox® et le cholécalciférol.

**4) La voie et/ou administration inappropriée** représente quant à elle seulement 13% des IPC (n=19), dont près de la moitié des cas (47%) est liée à un problème de saisie du dosage, dans le logiciel. Ceux sont des traitements qui pourraient être optimisés en prescrivant le traitement à une dose adaptée à la posologie prescrite. Par exemple, la prescription du bisoprolol 2,5 mg à 1 comprimé par jour au lieu de la prescription de bisoprolol 5 mg à 0,5 comprimé par jour pour obtenir le dosage de 2,5 mg.

Des interventions appartenant à la catégorie « administration inappropriée » sont également relevées pour des traitements inscrits sur l'ordonnance de sortie à hauteur de 26%. Elles sont souvent liées à une posologie incomplète sur la prescription. Par exemple, l'une des interventions concernait une prescription d'amitriptyline sans que la posologie journalière du patient y figure, l'IPC a permis de préciser la posologie de 3 gouttes par prise.

## b. Les types de résolutions

Sur les 142 IPC formulées en deux ans, 36 n'ont pas obtenus de réponse favorable, ce qui représente 25% des interventions. Ci-dessous le Tableau 10 et la Figure 2 détaillant la répartition des IPC ayant été résolues.

Les types de résolutions	IPC	%
Ajout (prescription nouvelle)	40	28%
Adaptation de posologie	32	23%
Arrêt	24	17%
Optimisation des modalités d'administration	6	4%
Substitution / échange	4	3%
<b>Total général</b>	<b>106</b>	<b>75%</b>

Tableau 10 : Caractéristiques des résolutions IPC totales (n=142)

La répartition de la Figure 2 ci-dessous illustre la répartition des IPC **ayant été acceptées**

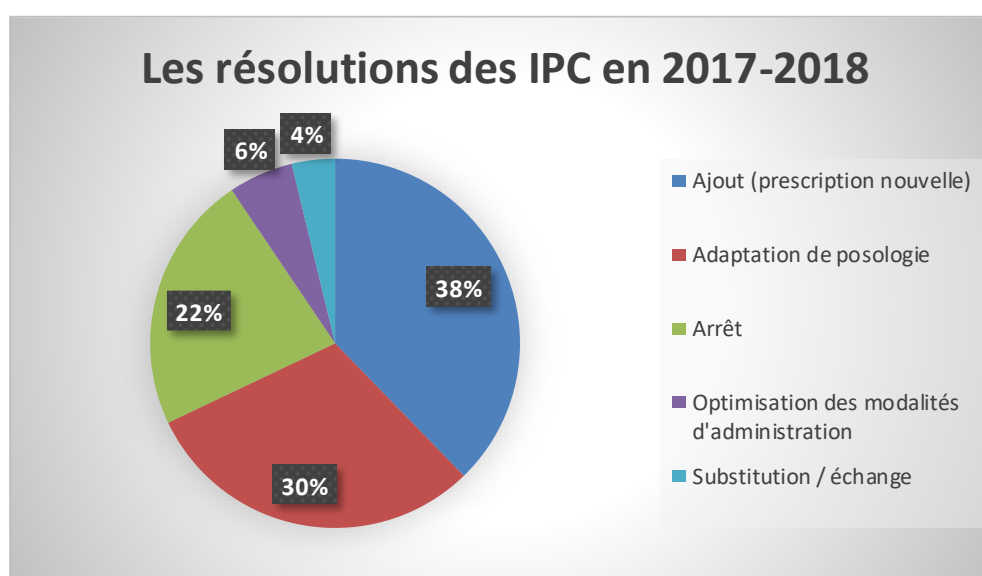


Figure 2 : Diagramme illustrant la répartition des résolutions IPC en 2017-2018 (n=106)

Les interventions réalisées par les étudiants, ont abouti à trois principaux types de résolutions, totalisant 90% des cas.

**1) L'ajout de prescription** est la résolution de près de 40% des IPC acceptées, toutes les résolutions de cette catégorie font suite à une **indication non traitée**. Il s'agit majoritairement des traitements de ville qui n'ont pas été repris à l'hospitalisation du patient, la résolution du problème permet par exemple la prescription additionnelle du timolol en collyre pour traiter un glaucome, pathologie non prise en charge sans l'intervention de l'étudiant.

Dans une moindre mesure, des traitements chroniques qui n'ont pas été reportés sur l'ordonnance de sortie et qui ont été détectés grâce à la réalisation de la conciliation médicamenteuse de sortie ont abouti à l'émission d'interventions de la part des étudiants. Les interventions acceptées ont permis de compléter l'ordonnance de sortie grâce à l'ajout de la thérapeutique concernée (15% de résolutions de ce type).

**2) L'adaptation de posologie** correspond à près d'un tiers des résolutions, la moitié des résolutions pour cette catégorie a pour origine un **surdosage** de posologie appartenant majoritairement à la classe des antalgiques de palier 1 tel que le paracétamol. Pour ce type de problème, la posologie a été par la suite diminuée pour ne pas dépasser 3 g/j.

L'autre moitié des adaptations de posologie a pour origine un **sous dosage** de traitement durant le séjour hospitalier comparativement au traitement habituel de ville, conduisant donc à une hausse de la posologie afin de mieux correspondre à la PECM optimale. Par exemple, un Levothyrox® prescrit à 37,5 µg en ville n'a été represcrit qu'à 25 µg à l'admission du patient.

**3) L'arrêt du traitement** représente près d'un quart des résolutions totales des IPC, parmi lesquelles 67% avaient pour origine un **médicament non indiqué** appartenant exclusivement à la classe thérapeutique des IPP, prescrits sans indication apparente renseignée dans le dossier. Le second problème entraînant ce type de résolution avait pour cause un **surdosage** (12,5%), notamment due à un doublon de prescription au niveau informatique.

De manière minoritaire, deux **interactions contre-indiquées** ont également conduit à l'arrêt de l'un des deux traitements impliqués, l'une des interactions concernait la miansérine

associée à un inducteur enzymatique (la phénytoïne), l'efficacité du traitement antidépresseur de la miansérine étant par conséquent diminuée.

### c. La répartition des types d'IPC en 2017 et 2018

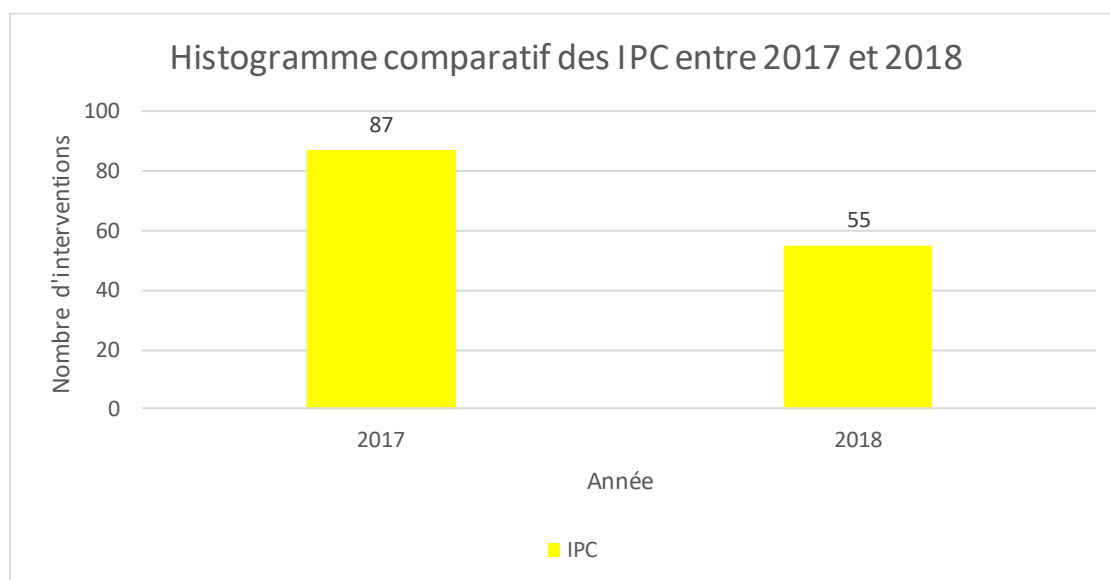


Figure 3 : Histogramme comparant les quantités d'IPC en 2017 et 2018

Selon la Figure 3 ci-dessus, les externes en pharmacie ont réalisé 87 IPC en 2017 contre 55 IPC en 2018, soit une diminution relative de 37%.

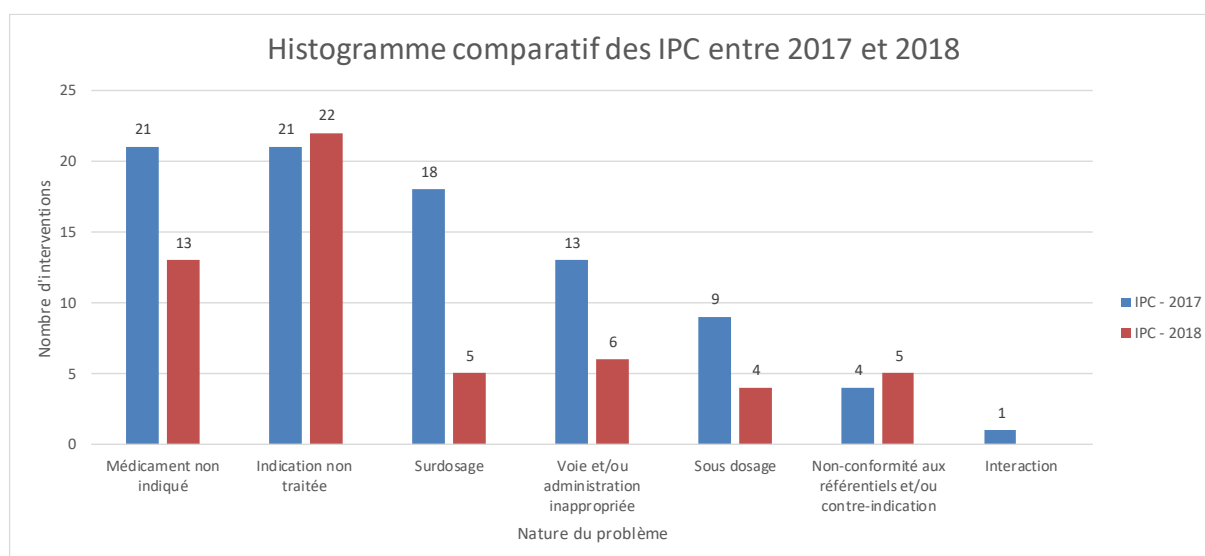


Figure 4 : Histogramme illustrant la nature des problèmes IPC en 2017 et 2018

D'après la Figure 4, toutes les catégories diminuent quantitativement, exceptées « **indication non traitée** » et « **non-conformité aux référentiels et/ou contre-indication** » qui restent stables pour les deux années, avec respectivement environ 20 IPC et 5 IPC par année.

- **L'indication non traitée** concerne majoritairement la non-poursuite d'un traitement chronique à l'arrivée du patient, aussi bien pour l'année 2017 que pour l'année 2018, ce qui nécessite la formulation d'une dizaine d'interventions par an. Les IPC concernant le complément d'ordonnance de sortie sont rares, tandis que l'intervention relative à un déséquilibre du bilan biologique révélant un besoin de traitement est exceptionnel.

- La **non-conformité aux référentiels et/ou contre-indication** est un type de problème marginal, qui ne représente seulement que 6% des IPC totales. Les interventions portent dans la moitié des cas sur la prescription d'un IPP à dose curative sans que le patient ne présente de pathologie active renseignée dans le DPP (comme un ulcère gastrique évolutif ou une cicatrisation de l'œsophagite par RGO). Devant une pathologie qui est désormais inactive, les recommandations suggèrent une adaptation de la posologie curative de l'IPP à une posologie préventive pour éviter d'éventuels récides chez les patients concernés.

L'autre moitié des interventions fait état d'une contre-indication due à l'association de miansérine avec un inducteur enzymatique (phénytoïne), diminuant l'efficacité de l'antidépresseur, et de 4 prescriptions hors recommandations, comme le maintien de Kardégic® en prévention primaire.

Concernant les quatre catégories d'IPC suivantes, toutes diminuent quantitativement entre 2017 et 2018.

- Le **médicament non indiqué** représente une part stable (en pourcentage) des IPC : 25% des IPC totales, que ce soit en 2017 ou 2018. La justification principale de l'intervention met en lumière la prescription d'IPP alors qu'aucune pathologie active n'indique cette PECM, ou du moins que l'OMH ne mentionne aucun antécédent ou aucune justification médicale,

pour 19 cas sur 21 en 2017 contre 12 cas sur 13 dénombrés en 2018 (soit respectivement 90% et 92% des interventions pour ce type de problème).

- Le **surdosage** s'applique à 9 cas de paracétamol sur 18 en 2017, soit 50%, tandis qu'aucun problème ne concerne cet antalgique l'année suivante.

Les surdosages non liés à la fonction rénale concernent 5 IPC en 2017 contre 1 IPC l'année suivante, et font suite à un surdosage comparativement au traitement chronique du patient en ville. A ceux-là s'ajoute les surdosages concernant un traitement à marge thérapeutique étroite tel que le Levothyrox® (3 en 2017 contre 1 en 2018).

Les interventions faisant l'objet d'une IPC pour surdosage après avoir analysé le bilan biologique restent rares, seules 2 interventions portant sur la prescription d'une supplémentation en potassium sont relevées, uniquement en 2018.

- **La voie et/ou administration inappropriée** répertorie 6 erreurs de saisie sur l'ordonnance de sortie uniquement en 2017 contre 0 en 2018 ainsi que 6 lignes de prescription inadaptées au niveau du logiciel, aussi bien en 2017 qu'en 2018.

- **Le sous dosage** est détecté comparativement à la posologie habituelle du traitement de ville du patient, les externes en pharmacie s'aperçoivent d'une modification de posologie tendant vers une diminution de dosage sans justification explicitement répertoriée dans le dossier informatique. La formulation d'IPC soulève un questionnement, permettant au prescripteur de réévaluer sa ligne de prescription ; sont concernés trois IPP prescrits à posologie préventive, uniquement en 2017, qui ont par la suite été majorés à posologie curative afin de mieux correspondre à la prise en charge de la pathologie active. Il en est de même pour quatre traitements sous dosés de la sphère CV en 2017 ; de la même façon, pour l'année 2018 où quatre IPC sont relevées, parmi lesquelles trois d'entre elles portaient sur des traitements appartenant à la sphère CV et une à la sphère du SNC.

Ci-dessous le tableau synthétisant la répartition des types de problèmes concernant les IPC pour les années 2017 et 2018 (Tableau 11).

Type de problème (IPC)	2017	2018
<b>Indication non traitée</b>		
Non poursuite d'un traitement chronique	13	18
Traitement non retranscrit sur l'ordonnance de sortie	4	2
Déséquilibre des normes biologiques	2	1
<b>Non-conformité aux référentiels et/ou contre-indication</b>		
IPP qui semble non indiqué prescrit à posologie curative	2	2
Prescription hors recommandations	1	3
Non-conformité de posologie	0	0
CI lié à la fonction rénale (anticoagulant)	0	0
CI lié à la fonction rénale	0	0
CI lié à une interaction médicamenteuse	1	0
<b>Médicament non indiqué</b>		
IPP sans indication apparente	19	12
Pas d'indication apparente pour le traitement	3	1
<b>Surdosage</b>		
Paracétamol 4 g/j	9	0
Doublon	0	0
Liée à la fonction rénale	1	1
Non liée à la fonction rénale	5	1
Levothyrox®	3	1
Potassium	0	2
<b>Voie et/ou administration inappropriée</b>		
Paracétamol par voie injectable	0	0
Moment de prise	3	0
Mauvaise prescription logicielle	5	2
IPP à remplacer par celui au livret	0	1
IPP à réévaluer, la posologie est adaptée à celle préventive	0	3
Ordonnance de sortie	5	0
<b>Sous dosage</b>		
IPP prescrit à posologie préventive au lieu de curative	3	0
Posologie insuffisante pour traiter la pathologie	4	4
<b>Monitoring à suivre</b>		
Clairance à surveiller	0	0
Digoxinémie à surveiller	0	0
Kaliémie à surveiller	0	0

Tableau 11 : Comparaison des problèmes issus des IPC entre 2017 et 2018



d. La répartition des types de résolutions IPC en 2017 et 2018

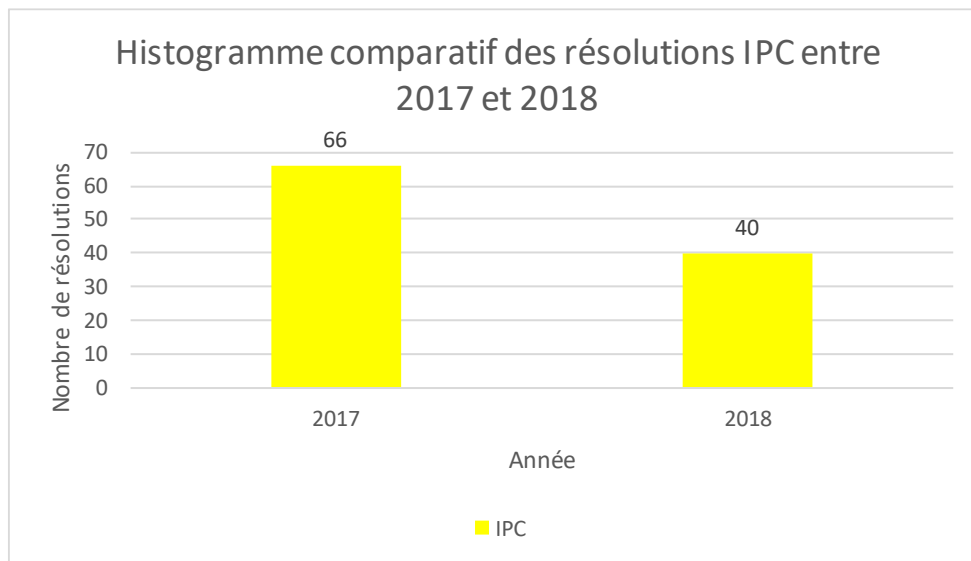


Figure 5 : Histogramme comparant les quantités d'IPC résolues en 2017 et 2018

Globalement, d'après la Figure 5 ci-dessus, le taux d'acceptation des IPC en 2017 est de 76% (66 résolutions sur 87) contre 73% (40 résolutions sur 55) en 2018. Le taux d'acceptation est relativement stable bien qu'il y ait une diminution du nombre IPC résolues.

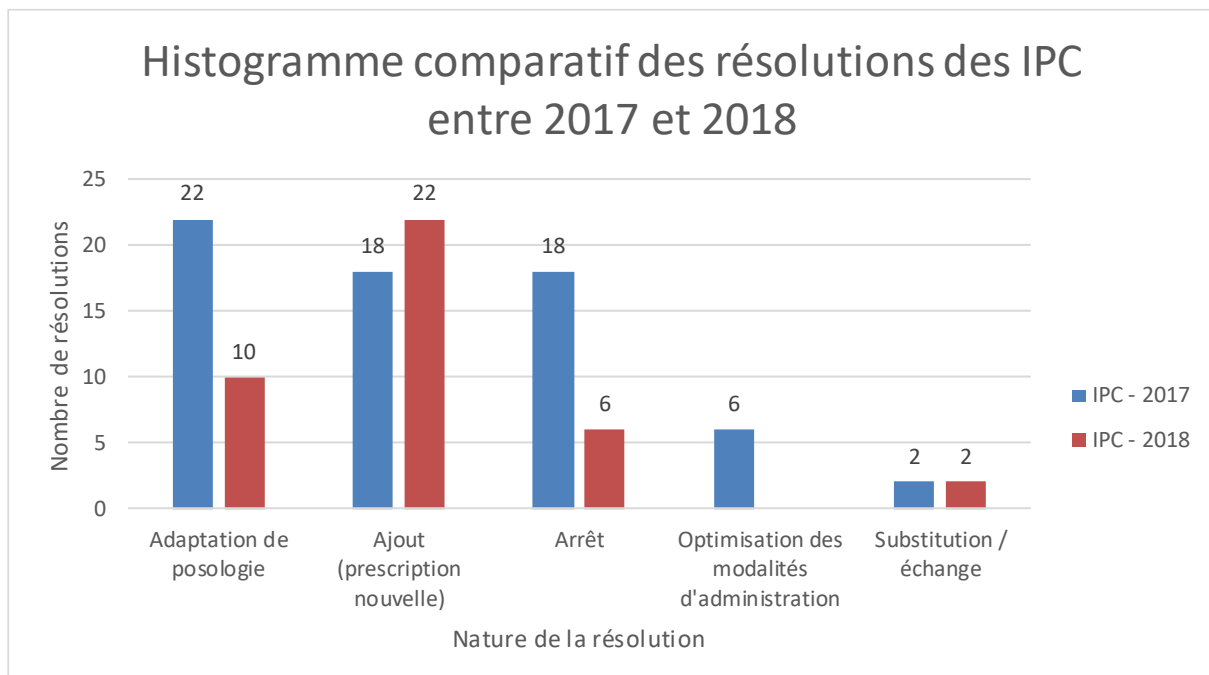


Figure 6 : Histogramme illustrant la nature des résolutions IPC entre 2017 et 2018

D'après la Figure 6, **l'ajout de prescription** est la seule résolution qui est légèrement en hausse (+22%), tandis que l'optimisation des modalités d'administration n'est pas retrouvée en 2018.

- **L'ajout de prescription** représente un quart des résolutions totales en 2017, contre 50% en 2018. En 2017, 14 interventions mettaient en avant des traitements prescrits en ville qui n'ont pas été reconduits à l'hôpital contre 20 l'année suivante. La résolution du problème indique que le prescripteur a répondu favorablement à la requête de l'étudiant ce qui conduit à la represcription du traitement. Ceux sont majoritairement des traitements de la sphère CV, mais également des traitements des sphères ophtalmologie et du SNC.

Quatre résolutions d'ajout de prescription concernaient des traitements qui n'avaient pas été represcrits sur l'ordonnance de sortie alors que le patient devait poursuivre le traitement à la sortie du service en 2017 et concernait un traitement de la sphère CV tel que l'amiodarone ou le ramipril, contre seulement 2 résolutions en 2018.

- **La substitution ou l'échange** d'un traitement est stable (2 cas de résolutions par an) et concerne la prescription d'un nouveau traitement en remplacement de l'ancien précédemment prescrit. La prescription de lansoprazole, qui est au livret, en remplacement de l'esomeprazole en est un exemple.

- Les résolutions qui suivent diminuent en 2018 comparativement à l'année précédente, à commencer par **l'adaptation de posologie**, qui représente un tiers des résolutions totales en 2017 contre seulement un quart en 2018.

Pour l'année 2017, 7 résolutions concernaient un traitement surdosé à base de paracétamol prescrit à la posologie de 4 g/j, contre aucun cas relevé l'année suivante.

Hormis ce surdosage en paracétamol, les résolutions ont également permis la diminution de posologie d'autres traitements surdosés, qui ont fait l'objet d'une réévaluation durant le séjour à l'hôpital. Cinq prescriptions sont concernées en 2017 contre 6 pour l'année suivante (dont 3 ont permis l'adaptation de posologie d'un IPP, de posologie curative à préventive).

Douze traitements prescrits au total ne correspondaient pas à la posologie habituelle de ville, conduisant à un sous dosage des patients. Huit cas sont répertoriés en 2017, ce nombre étant divisé par deux l'année suivante.

Dans une moindre mesure, deux IPC en lien avec des erreurs de posologies sur l'ordonnance de sortie ont été résolues.

- **L'arrêt** d'un traitement concernait majoritairement la classe médicamenteuse des IPP, 10 traitements de cette classe ont été arrêtés en 2017 étant donné qu'aucune indication apparente ne semblait être renseignée dans l'OMH, contre 5 lignes de prescription en 2018.

Des contre-indications détectées lors de la réalisation de la conciliation médicamenteuse d'entrée ont également conduit à l'arrêt de 3 traitements, et 2 lignes ont été supprimées à la suite de la mise en évidence de doublon de prescription au sein du logiciel, uniquement en 2017.

- **L'optimisation des modalités d'administration** permet la résolution de problèmes uniquement durant la première année de l'étude, totalisant 5 approbations. L'optimisation de la ligne correspondante permet d'avoir le bon dosage correspondant à la posologie à administrer, et seule 1 optimisation concerne le moment de prise du médicament afin de suivre les recommandations de prise en charge disponibles (prise de l'AVK le soir).

Ci-dessous le Tableau 12 résumant la répartition des types de résolutions IPC selon la cause du problème.

Type de résolution (IPC)	2017	2018
<b>Ajout de prescription</b>		
Traitement qui n'était pas reconduit à l'hôpital	14	20
Traitement manquant sur l'ordonnance de sortie	4	2
Indication nouvelle	0	0
<b>Substitution ou échange</b>		
Médicament non indiqué	1	0
Posologie correspondante à la prise en charge	1	1
Traitement non présent au livret	0	1
Interaction médicamenteuse contre-indiqué	0	0
Contre-indication liée à la fonction rénale	0	0
<b>Adaptation de posologie</b>		
Surdosage en Paracétamol 4g/j	7	0
Autres surdosages	5	3
Sous dosage	7	4
Non-conformité aux référentiels et/ou contre-indication	1	1
Voie et/ou administration inappropriée	2	2
<b>Arrêt d'un traitement</b>		
Médicament non indiqué	10	5
Contre-indication	3	0
Surdosage	3	0
Interaction	1	0
Sous dosage	1	0
Voie et/ou administration inappropriée	1	0
<b>Optimisation des modalités d'administration</b>		
Voie et/ou administration inappropriée	6	0
<b>Choix de la voie d'administration</b>		
Voie et/ou administration inappropriée	0	0
<b>Suivi thérapeutique</b>		
Monitoring à suivre	0	0
<b>Non résolu</b>		
Indication non traitée	3	0
Médicament non indiqué	10	7
Monitoring à suivre	0	0
Non-conformité aux référentiels et/ou contre-indication	1	4
Sous dosage	1	0
Surdosage	3	2
Voie et/ou administration inappropriée	3	2

Tableau 12 : Comparaison des résolutions issus des IPC entre 2017 et 2018

## b) Les IP réalisées

### a. Les types de problèmes

Les IP effectuées par le pharmacien lors de l'analyse pharmaceutique permettent de compléter le travail préalable des externes en pharmacie. L'analyse pharmaceutique davantage maîtrisée par le pharmacien permet d'améliorer la PECM du patient et d'intercepter les divergences non intentionnelles de prescriptions hospitalières qui n'ont pas été détectées par les étudiants (étudiant absent ou divergence non relevée par ce dernier).

Type de problème	IP	%
Voie et/ou administration inappropriée	125	33%
Surdosage	97	26%
Non-conformité aux référentiels et/ou contre-indication	71	19%
Médicament non indiqué	50	13%
Indication non traitée	21	6%
Sous dosage	10	3%
Monitoring à suivre	5	1%
<b>Total général</b>	<b>379</b>	<b>100%</b>

Tableau 13 : Caractéristiques des IP totales (n=379)

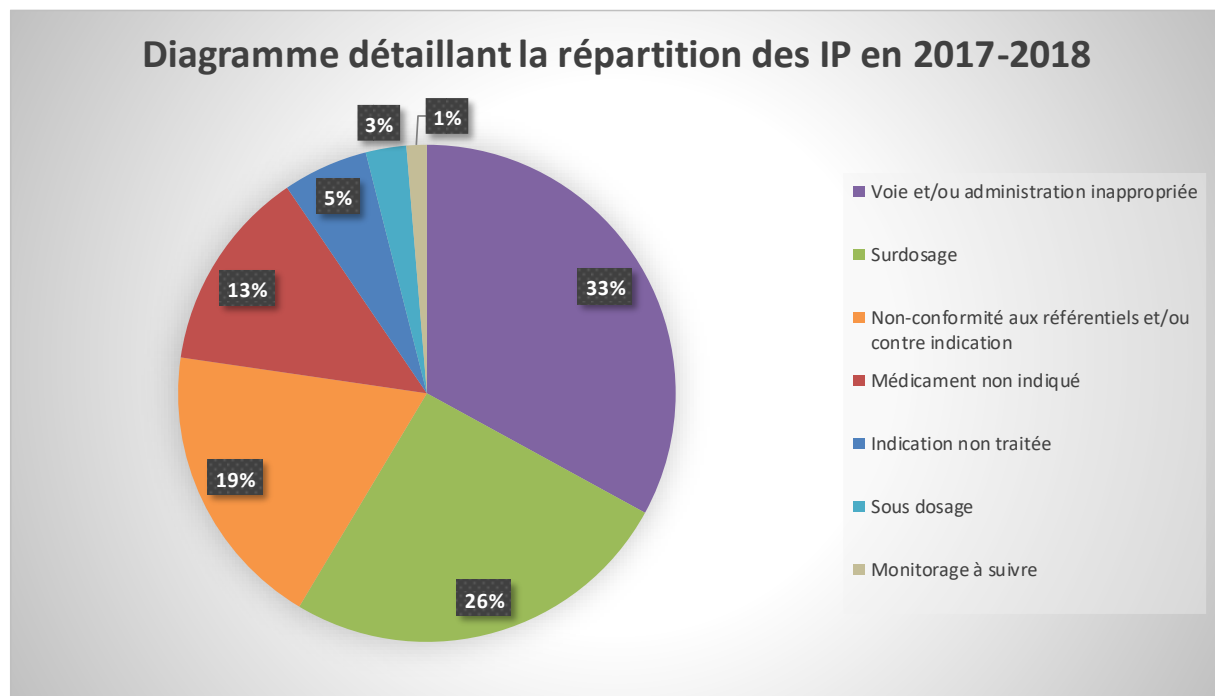


Figure 7 : Diagramme détaillant la répartition des IP en 2017-2018 (n=379)

Pour ce qui est des IP sur la période 2017-2018, de la même façon que les IPC, quatre types de problèmes sont principalement retrouvés (Tableau 13 et Figure 7) et représentent un total de 91% des IP totales.

**1) La voie et/ou administration inappropriée** (33%, n=125) correspond dans plus de 60% des cas à un dosage inapproprié, c'est-à-dire que le traitement est prescrit au mauvais dosage. Pour rappel, la prescription de furosémide 40 mg à un demi-comprimé pour que le dosage de 20mg soit administré pourrait être optimisé au niveau informatique par la prescription du furosémide 20 mg. Les infirmières administrent chaque jour des quantités importantes de médicaments aux patients, le risque étant donc qu'elles administrent une posologie erronée à un patient, qui de part son âge est plus fragile que la population générale. Les principaux traitements retrouvés sont des médicaments du système CV (la trinitrine, l'irbésartan, le furosémide, le bisoprolol ou encore le Kardégic®) dont une partie appartenant à la classe des anticoagulants (l'apixaban et l'enoxaparine), un médicament du SNC (le zopiclone), la levothyroxine et le lansoprazole.

Le deuxième motif de formulation d'IP pour ce type de problème correspond à la prescription au niveau du logiciel de traitements non référencés au CHU (21%), le médicament en cause étant presque exclusivement l'esomeprazole. Le traitement par lansoprazole est équivalent à celui de l'esomeprazole, à condition de respecter les équivalences de doses, et correspond au traitement référencé au CHU sur les années 2017 et 2018.

Le motif suivant concerne la voie d'administration inappropriée pour le paracétamol qui concerne 12% des interventions IP formulées. Pour ces cas-là, le patient semble pourtant apte à prendre ses traitements chroniques par voie orale étant donné que des formes solides tels que des comprimés ou des gélules lui sont prescrits et administrés. Cependant, la prescription de paracétamol en tant qu'antalgique reste prescrite sous la forme injectable. Cette forme étant dix fois plus coûteuse, moins confortable car invasive et moins sécurisée d'un point de vue infectieux, il est préférable de la substituer par la voie orale dès que possible. Les IP de ce type permettent d'éviter un inconfort au patient s'ajoutant à l'hospitalisation, tout en réalisant des économies budgétaires et en évitant la création d'une porte d'entrée locale aux pathogènes lié aux perfusions.

Dans une moindre mesure (3%), des interventions sont formulées concernant le moment de la prise du médicament pour optimiser la PECM, c'est le cas des anticoagulants de type Anti-Vitamines K (AVK) qui sont à privilégier le soir afin de permettre la prise de sang nécessaire au suivi du traitement le matin, et d'ajuster le soir même la dose si besoin.

**2) Le surdosage** (26%, n=97) concerne pour près d'un tiers des IP (34%) un médicament insuffisamment éliminé par l'organisme considérant sa fonction rénale diminuée. Les médicaments sont donc moins métabolisés, ce qui a pour conséquence une demi-vie allongée nécessitant l'adaptation posologique afin d'éviter tout effet délétère pour le patient. Ces traitements appartiennent majoritairement à la sphère de l'infectiologie, de la classe thérapeutique des antibiotiques, avec en tête l'amoxicilline (associé ou non à l'acide clavulanique) où il est préconisé de diminuer la posologie à 500 mg trois fois par jour pour un sujet âgé avec une clairance rénale inférieure à 30 mL/min, de même pour l'ofloxacine (200 mg/24h) et la levofloxacine (250 mg/24h). Pour une insuffisance rénale modérée (caractérisée par une clairance rénale entre 30 et 59 mL/min), la recommandation pour traiter une mycose par du fluconazole est de 50 mg/j. Des adaptations de posologies sont également nécessaires pour d'autres types de traitements tels que les antigoutteux, la posologie de l'allopurinol étant de 100 mg/j si la clairance de la créatinine est comprise entre 20 et 40 mL/min, tandis que pour la colchicine la référence est de 0,5 mg/jour. De même pour les traitements du système CV, c'est le cas pour le bisoprolol notamment qui ne doit pas être prescrit à plus de 10 mg/jour dans le cas où la clairance de la créatinine est inférieure à 20 mL/min, ou encore le métoclopramide appartenant à la sphère gastro-intestinale utilisé en tant qu'anti-nauséeux qui nécessite une diminution de 50% de la dose si la clairance rénale est comprise entre 15 et 60 mL/min, réduisant ainsi la dose de moitié, à 5 mg trois fois par jour maximum.

Les doublons de prescription correspondent à 24% des interventions de type « **surdosage** ». Ceux sont des traitements qui peuvent être prescrits sous deux formes différentes (voie orale et voie injectable par exemple), ou bien une molécule prescrite à deux reprises involontairement à des dosages différents représentant ainsi des redondances. Ces doublons s'expliquent notamment par l'utilisation complexe du logiciel informatique ; en effet, lorsqu'il est nécessaire d'ajuster une posologie, le prescripteur doit créer une nouvelle ligne tout en

veillant à supprimer la précédente pour ne pas garder les deux lignes de traitements actives. Ces doublons doivent être corrigés rapidement afin d'assurer la sécurité du patient, l'administration non intentionnelle du traitement à double dose pouvant avoir des conséquences néfastes voire délétères pour sa santé. Les traitements couramment retrouvés pour ce type d'intervention sont le paracétamol (antalgique) ainsi que des traitements du système CV (le bisoprolol, le ramipril, le furosémide ou encore un traitement appartenant à la classe des inhibiteurs calciques).

Les anticoagulants oraux directs tels que l'apixaban ont la particularité d'être soumis à plusieurs critères conditionnant une adaptation de la posologie à la baisse. Cette classe médicamenteuse concerne 7% des surdosages, et nécessite une diminution de la posologie à 2,5 mg matin et soir (contre 5 mg matin et soir) lorsqu'au moins deux des critères sont remplis parmi l'âge (plus de 80 ans), le poids (moins de 60 kg) et l'insuffisance rénale (créatininémie supérieure à 133  $\mu\text{mol/L}$ ). Dans le cas où le patient serait insuffisant rénal de stade 4 (clairance rénale entre 15 et 29 mL/min), la posologie sera systématiquement divisée par deux, même si c'est le seul critère présent chez le patient. Ces surdosages sont à éviter précisément chez le sujet âgé plus fragile, d'autant plus que le traitement précédent surdosé couplé à de potentielles chutes à domicile peuvent entraîner des hémorragies plus graves.

Le surdosage en antalgique de palier 1 représente un peu plus de 15% des surdosages. C'est principalement la prescription de paracétamol à 4 g/j en systématique, alors que les recommandations chez la personne âgée préconisent une posologie maximale de 3 g/j. L'organisme du sujet âgé étant affaibli, le risque principal est un défaut d'élimination par le foie du paracétamol, l'issue du surdosage pouvant être l'insuffisance hépato-cellulaire chez un personne disposant d'un terrain fragilisé.

Le surdosage qui n'est pas dû à une diminution de la fonction rénale, représente environ 10% et correspond à une dose administrée supérieure à ce que le patient devrait recevoir compte tenu des données biologiques et cliniques actualisées disponibles. Parmi les données biologiques, nous pouvons par exemple disposer de l'*International Normalized Ratio* (INR) permettant d'établir l'efficacité du traitement par AVK ; ce dernier doit idéalement se situer entre 2 et 3. Un INR supérieur à 3 tout en poursuivant la posologie chronique de l'AVK à l'identique peut entraîner un surdosage en principe actif, majorant la survenue d'hémorragies. Pour ce qui est de l'aspect clinique, le maintien d'un traitement antihypertenseur à posologie



égale comme le candésartan malgré une faible pression artérielle systolique (80 mmHg) peut nécessiter une réévaluation pour éviter d'éventuelles chutes liées à l'hypotension orthostatique.

Le reste des surdosages est dû soit à une prise double (matin et soir par exemple) au lieu d'une prise journalière unique, c'est le cas du rivaroxaban (AOD), de la manidipine (inhibiteur calcique) et la venlafaxine (antidépresseur) ; soit à un dosage par prise unitaire supérieur au traitement de ville chronique (renseigné dans le dossier informatique) comme le nébivolol ou le bisoprolol (bêta-bloquant) ou encore le zopiclone (7,5mg au lieu de 3,75mg préférentiellement chez le sujet âgé) et le valpromide (antiépileptique ayant eu une posologie augmentée durant l'hospitalisation sans raison apparente alors qu'habituellement le patient était traité par 300 mg matin et soir).

**3) La non-conformité aux référentiels et/ou contre-indication** représente 19% (n=71) des IP, dont un peu moins de la moitié (44%) correspondent à une contre-indication relative à la fonction rénale. La majorité des traitements concernés appartient à la classe thérapeutique des anticoagulants injectables. Les Héparines de Bas Poids Moléculaires (HBPM) (avec en tête de file l'énoxaparine) en traitement curatif sont contre-indiquées lorsque le patient est au stade d'insuffisance rénale de stade 4 (clairance de la créatinine inférieure à 30 mL/min). Il est donc nécessaire de passer à une forme plus contraignante à base d'Héparine Non Fractionnée (HNF) comme par exemple la calciparine, qui nécessite deux administrations par jour et de surcroît un suivi obligatoire du temps de céphaline activée tous les jours. D'autres traitements ont fait l'objet d'une intervention pour ce même type de problème : la metformine (antidiabétique oral) ainsi que l'eplerenone (diurétique) sont tous les deux contre-indiqués si la clairance de la créatinine est inférieure à 30 mL/min.

Les interactions médicamenteuses contre-indiquées totalisent 20% des interventions pour ce type de problème. L'interaction majeure relevée durant ces deux années concerne l'association de médicaments torsadogènes pouvant provoquer des torsades de pointes mettant en jeu la vie du patient. Les principaux médicaments mis en causes sont le citalopram, l'escitalopram, l'amiodarone, l'hydroxyzine, la dompéridone, le sotalol et la spiramycine. La seconde interaction relevée de manière récurrente inclut des médicaments pouvant

favoriser la survenue d'hémorragie, c'est le cas lorsqu'un AVK est co-prescrit avec le miconazole pouvant conduire à un surdosage de l'anticoagulant, provoquant possiblement des hémorragies imprévisibles, éventuellement graves. Bien que le miconazole soit administré par voie locale, une faible quantité est susceptible de pénétrer dans l'organisme, ce qui peut avoir une incidence en systémique, c'est pourquoi il est fortement recommandé de le remplacer par un autre antifongique local.

La prescription en inadéquation avec les référentiels représente également une part des IP non conformes ou contre-indiquées : 20%. Cela concerne notamment les modalités d'administration du traitement, certains médicaments sont prescrits en une prise unique par jour tandis que les recommandations préconisent de fractionner les prises (tel que la prise du traitement matin et soir). Le levetiracetam, la phénytoïne ou la rivastigmine sont des exemples qui ont fait l'objet d'une IP. A l'inverse, certaines prescriptions sont prescrites en deux prises, matin et soir alors qu'une prise unique favoriserait une PECM optimale comme le candésartan ou le rivaroxaban.

Il arrive aussi parfois que des traitements soient prescrits à des dosages inadaptés (car non indiqués pour cette population), c'est le cas de l'acide folique 0,4 mg réservé à la femme enceinte qui doit alors être remplacé par le dosage à 5 mg. Il en est de même pour l'esomeprazole 10 mg qui est réservé pour un usage strictement pédiatrique.

En dernier point, des IP sont formulées lorsque le pharmacien détecte une divergence des pratiques vis-à-vis des recommandations. Pour ce qui est de l'instauration d'un traitement par AVK, il est nécessaire de chevaucher le traitement anticoagulant antérieur avec le nouveau traitement que le médecin souhaite instaurer étant donné qu'un délai est nécessaire avant que le traitement par AVK ne soit efficace. L'héparine étant arrêtée précocement, l'IP avait pour objectif le maintien de l'anticoagulant jusqu'à ce que l'INR soit compris entre 2 et 3. Une fois l'objectif cible atteint, le maintien de l'AVK seul suffit pour la prise en charge des thromboses.

Moins de 10% des non-conformités aux référentiels concernent les IPP. Cette classe thérapeutique est parfois prescrite à double dose alors que l'objectif thérapeutique est préventif. Ainsi, il aurait été nécessaire de prescrire le lansoprazole 15 mg, qui est indiqué

dans le cadre de la prévention des ulcères, tandis que le lansoprazole 30 mg est indiqué uniquement dans le traitement d'affections avérées et en cours.

**4) Le médicament non indiqué** 13% (n=50) est la quatrième catégorie la plus importante en quantité des IP. La classe médicamenteuse des IPP est celle qui fait le plus l'objet d'IP de ce type, 39 étant recensés par le pharmacien (sur 50) sur les années 2017 et 2018, soit presque 80%.

Les autres médicaments non indiqués correspondent à la poursuite d'un traitement de ville sans qu'il n'y ait eu nécessairement de réévaluation sur le plan thérapeutique du patient. À la suite de son analyse pharmaceutique, le pharmacien estime qu'un changement de la thérapeutique est nécessaire. C'est le cas notamment lorsque le pharmacien constate un maintien des traitements anti-hypertenseurs malgré une tension basse à l'arrivée à l'hôpital par exemple (tension artérielle de 90mmHg chez un patient de 101 ans avec malgré tout une poursuite du traitement), le risque étant l'hypotension pouvant entraîner des chutes et *in fine* une hospitalisation potentielle *de novo*, ou bien encore la poursuite de la supplémentation en potassium malgré une normalisation de la kaliémie (exemple d'un patient traité par Kaleorid® 4 g/j alors que le dosage en potassium est de 4,1mmol/L), le risque étant une hyperkaliémie secondaire pouvant mettre en jeu la vie du patient. De même pour certains traitements prescrits en « si besoin » : ceux ne sont pas des traitements que le patient prend systématiquement, ils ne sont pas indispensables durant le séjour. C'est par exemple le cas pour les prescriptions de zolpidem ou d'hydroxyzine alors que le patient n'exprime pas de troubles à l'endormissement manifeste, du folinate de calcium (qui est une supplémentation vitaminique afin de contrer les effets indésirables du Bactrim®) maintenu malgré l'arrêt du traitement antibiotique, ou encore la prescription de calciparine alors qu'une HBPM, moins contraignante, pourrait être administrée au patient étant donné qu'il possède une clairance de la créatinine supérieure à 30 mL/min.

L'**indication non traitée** concernent seulement une minorité de 5% d'IP. Ainsi, 33% des IP formulées pour ce type de problème concerne un traitement chronique non repris appartenant aux sphères CV, du SNC et ophtalmologie.

Le reste des IP appartenant à **l'indication non traitée** concerne des variations du bilan biologique non prises en charge par un traitement médicamenteux tels qu'une hypokaliémie, une anémie ou encore une carence en vitamine D. L'alitement prolongé sans traitement anticoagulant peut également faire l'objet d'une intervention de ce type afin de prévention toute survenue de complications thromboemboliques.

#### b. Les types de résolutions

Concernant les résolutions liées aux IP, le constat est une répartition des types de résolutions davantage hétérogène (4 types), avec un total de 115 interventions n'ayant pas eu de suite favorable (30%). L'ensemble des données est détaillé dans le Tableau 14.

Type de résolution	IP	%
Arrêt	86	23%
Adaptation de posologie	56	15%
Substitution / échange	51	13%
Optimisation des modalités d'administration	41	11%
Ajout (prescription nouvelle)	19	5%
Choix de la voie d'administration	9	2%
Suivi thérapeutique	2	1%
<b>Total général</b>	<b>264</b>	<b>70%</b>

Tableau 14 : Caractéristiques des résolutions IP totales (n=379)

La répartition de la Figure 8 ci-dessous illustre la répartition des IP **ayant été acceptées**.

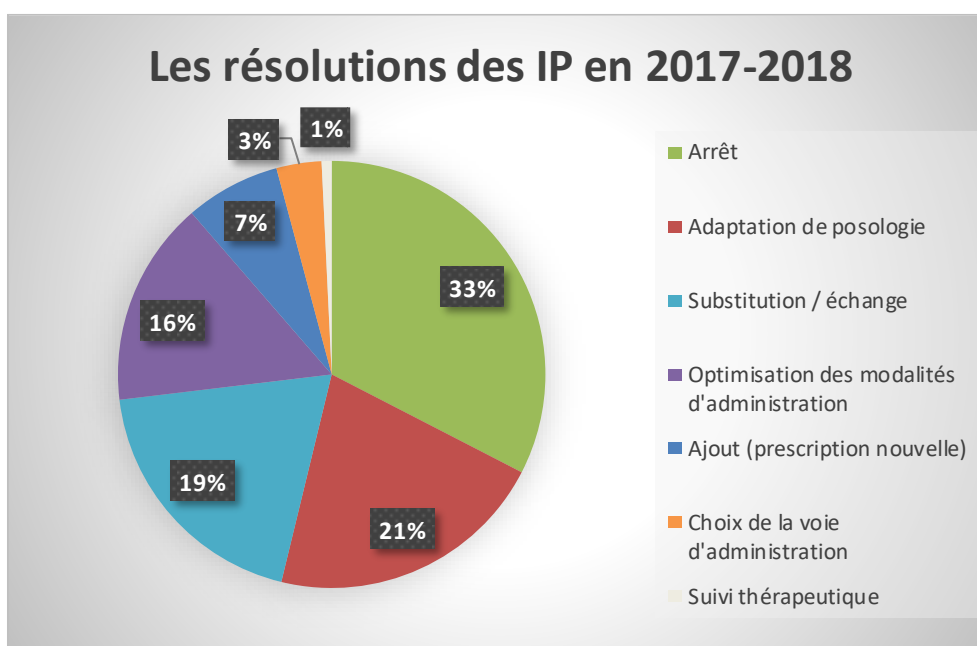


Figure 8 : Diagramme illustrant la répartition des résolutions des IP en 2017-2018 (n=264)

**1) L'arrêt d'un traitement** correspond à un tiers des résolutions d'IP totales, dont 22% des résolutions de cette catégorie correspondent à des IPP qui ne sont pas prescrits selon une indication renseignée dans le dossier informatique d'après l'historique du patient, le problème sous-jacent est **médicament non indiqué**.

La part de problème de type « **surdosage** » conduisant à l'arrêt d'un traitement est de 34%, dont plus de la moitié concerne des prescriptions en double arrêts ; les autres surdosages arrêts étaient relatifs à une posologie trop importante : soit mettant en cause une insuffisance rénale de stade 4, soit liée à une posologie très supérieure au traitement chronique habituel.

Parmi les IP résolues par l'**arrêt** d'un traitement, la part de problème « **non-conformité aux référentiels et/ou contre-indication** » représente 33% parmi lesquelles un peu moins de la moitié des interventions pour ce type de problème (38%) était une contre-indication relative à la biologie du patient. Les traitements principalement concernés sont les prescriptions de metformine ou d'HBPM chez un patient ayant une clairance de la créatinine inférieure à 30 mL/min. Des interactions sont également relevées à la suite de l'association de traitements donnant lieu à des contre-indications strictes, à hauteur de 31% parmi le problème précédemment évoqué, mettant principalement en cause des médicaments torsadogènes. Les non-conformités aux référentiels ne représentent que 20%, avec la prescription de l'esomeprazole 10 mg réservé à la pédiatrie.

**2) L'adaptation de posologie** représente environ 20% des résolutions des IP, dont près de 70% correspondant à un **surdosage** signalé par le pharmacien. Parmi le problème de type « surdosage », environ 20% correspondent à un surdosage en paracétamol (prescrit à 4 g/j), 41% représentent un surdosage lié à une insuffisance rénale de stade 3 ou 4 (parmi lesquels la moitié sont relatifs à des traitements antibiotiques), et 26% étant lié à un surdosage pur, principalement causé par la diminution des capacités fonctionnelles du patient, imputable au vieillissement physiologique.

Les autres adaptations de posologie concernent des ajustements de posologies afin d'optimiser la PECM, comme le lansoprazole diminué à 15 mg par jour dans l'objectif de respecter l'indication préventive d'éventuels ulcères en présence d'antécédents, ou encore

l'augmentation de posologie pour des traitements sous-dosés tout en répartissant les prises tout au long de la journée si nécessaire.

**3) La substitution ou l'échange** d'un traitement correspond également à 20% des résolutions, dont 69% faisant suite à une **voie et/ou administration inappropriée** et concernant majoritairement la prescription inappropriée d'un IPP (l'esomeprazole), le reste des substitutions ou échanges étant la prescription d'une posologie non appropriée compte tenu des traitements référencés au CHU, pour l'oxycodone et la trinitrine notamment. En effet, le CHU passe chaque année des contrats avec des fournisseurs qu'il met en concurrence dans le but de réaliser des économies budgétaires. C'est le cas par exemple pour les IPP avec le lansoprazole qui est le traitement de référence actuellement au CHU, ainsi que durant les années 2017 et 2018. Si les pharmaciens observent la prescription d'un IPP autre que le lansoprazole tel que l'esomeprazole, ils peuvent formuler une IP ce qui conduira à l'échange du traitement dans le logiciel de dispensation, par substitution à équivalence de dose.

La substitution d'un traitement ne correspondant pas aux conformités des référentiels et/ou étant une contre-indication représente 20% des substitutions. Parmi les traitements, on retrouve essentiellement la prescription d'HBPM (enoxaparine) remplacée par une calciparine dans le cadre d'une insuffisance rénale sévère.

**4) La part concernant l'optimisation des modalités d'administration** représente 16% des résolutions, permettant de résoudre exclusivement le problème de **voie et/ou d'administration inappropriée**. La prescription d'une posologie au mauvais dosage peut conduire à des erreurs évitables, comme retrouvé dans l'exemple de la prescription d'un furosémide 40 mg en administrant au patient la moitié d'un comprimé le matin afin de correspondre à 20 mg. Contrairement à une **substitution ou échange**, la posologie à administré est correcte mais une optimisation de la prescription au niveau informatique peut réduire le risque d'erreur lié à l'administration du médicament.

### c. La répartition des IP en 2017 et 2018

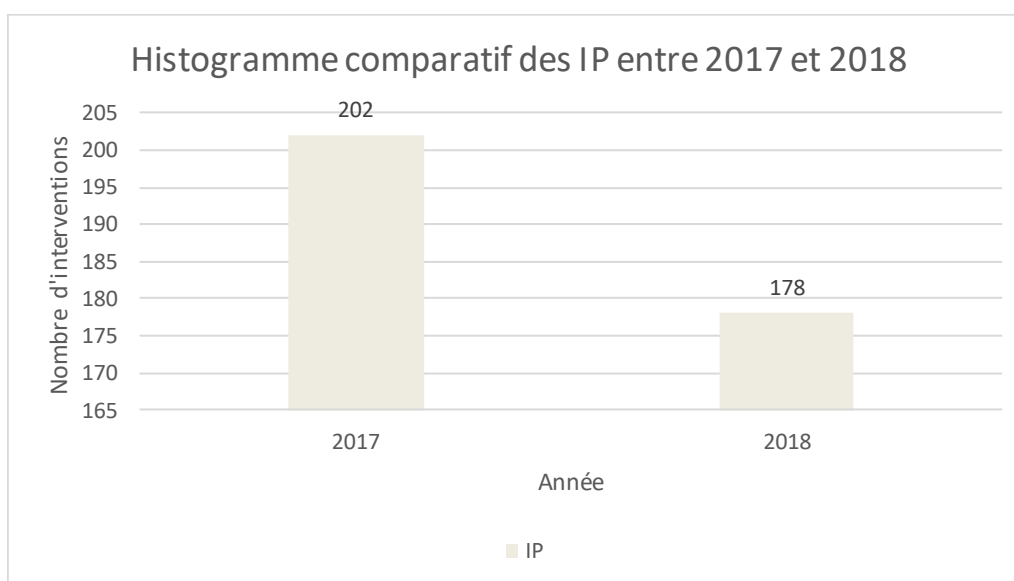


Figure 9 : Histogramme comparant les quantités d'IP en 2017 et 2018

Globalement, selon la Figure 9 ci-dessus, le pharmacien a réalisé 202 IP en 2017 contre 178 IP en 2018, soit une diminution relative de 12%.

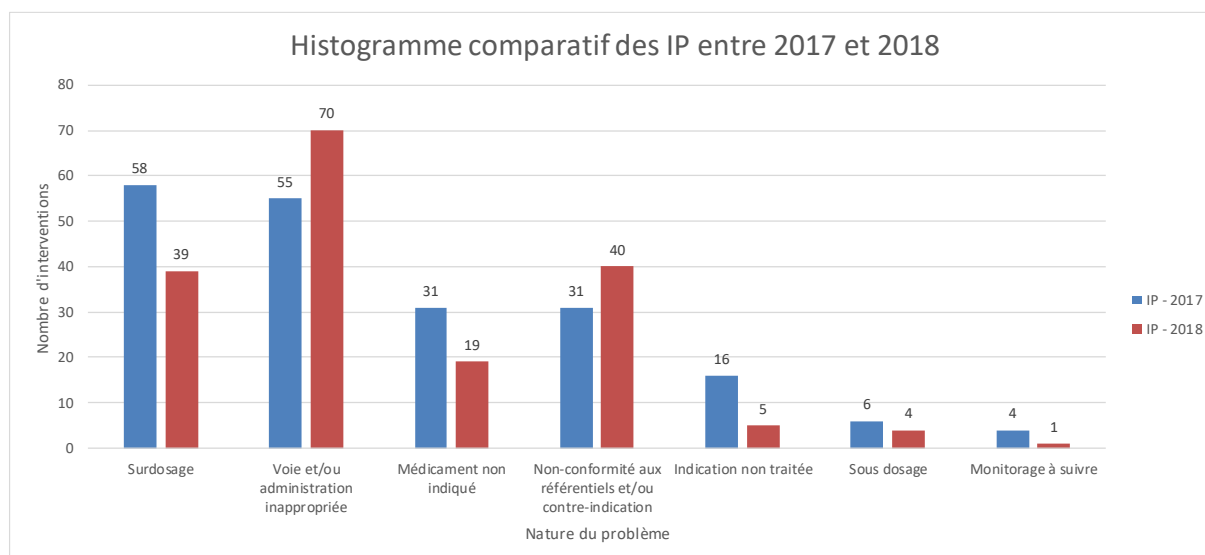


Figure 10 : Histogramme illustrant la répartition des IP selon la nature du problème en 2017 et 2018

D'après la Figure 10, deux catégories s'opposent à la tendance générale : les IP appartenant aux types de problème de « **voie et/ou administration inappropriée** » et de « **non-conformité aux référentiels et/ou contre-indication** » sont en augmentation.

- **La voie et/ou administration inappropriée** recense 15 prescriptions de paracétamol en 2017, prescrits par voie injectable alors que le patient semblait en mesure de prendre le traitement per os, tandis que 10 interventions concernent les IPP car le traitement prescrit concernait l'esomeprazole alors même que ce traitement n'appartient pas au livret thérapeutique du CHU. Les autres IP concernent des prescriptions inadaptées (30), avec un dosage non optimisé. Ils concernent diverses sphères, essentiellement CV et SNC. C'est notamment la prescription d'un traitement où il est nécessaire de fractionner un comprimé pour correspondre à la posologie à administrer, comme le furosémide expliqué précédemment. L'origine du problème est d'ordre informatique, lié au logiciel.

En 2018, aucune intervention n'a concerné la prescription de paracétamol par voie injectable. En revanche, 25 d'entre elles concernent des IPP ce qui représente une hausse significative par rapport à l'année passée, dont 17 pour la prescription d'un esomeprazole en tant que traitement non référencé au CHU et 8 suggérant une adaptation de posologie du lansoprazole afin de mieux correspondre à la prise en charge indiquée. Les autres prescriptions concernent des dosages inadaptés (pouvant être améliorés) par rapport à ce qui est administré au patient, 28 concernent un traitement appartenant à la sphère CV (bisoprolol, furosémide, Kardégic® en sont les principaux), 8 concernent des traitements du SNC et 4 concernent l'oxycodone.

- **La non-conformité aux référentiels et/ou contre-indication** recense, en 2017, 6 cas parmi les 9 traitements anticoagulants répertoriés qui indique une contre-indication (principalement due à une clairance à la créatinine inférieure à 30mL/min, ou alors due à l'association contre-indiquée avec le miconazole), les 3 autres lignes de prescription ne correspondaient pas aux posologies recommandées.

Parmi les traitements de la sphère CV hors anticoagulants (12), 10 relèvent également du niveau de la contre-indication. Le principal risque est l'association de deux traitements torsadogènes, pouvant entraîner la survenue de torsades de pointes. L'association de deux médicaments parmi le sotalol, l'amiodarone, citalopram, l'escitalopram ou encore la dompéridone relève de la contre-indication.

Les 2 traitements restants appartenant à la sphère CV ont été signalés car ils ne suivaient pas les recommandations, s'agissant de la poursuite d'un traitement anti-hypertenseur malgré



une diminution importante de la pression artérielle systolique. Enfin, quatre traitements concernent des IPP prescrits à dose curative sans indication apparente dans le dossier informatique.

En 2018, 20 IP concernent les anticoagulants, parmi lesquels 16 concernent une contre-indication due à une clairance à la créatinine inférieure 30 mL/min. Le principal traitement concerné étant l'énoxaparine, ce qui est en augmentation par rapport à l'année passée. Seule une contre-indication pour une association de médicaments torsadogènes est retrouvée. Une seconde contre-indication est retrouvée dans la sphère CV, elle implique l'administration d'eplérénone chez un patient sur terrain d'insuffisance rénale de stade 4.

Cependant, une nouvelle contre-indication est mise en lumière en 2018, s'agissant de la metformine. Cette molécule utilisée en première intention dans la prise en charge du diabète est contre-indiquée chez un patient présentant une insuffisance rénale de stade 4, 5 cas ont été mentionnés en 2018.

Enfin, cinq interventions concernent des IPP prescrits à posologie curative sans qu'il n'y ait d'indication apparente, ce qui est stable comparativement à 2017.

- Toutes les autres IP qui suivent sont en diminution entre 2017 et 2018, à commencer par la **catégorie « surdosage »** qui relève 18 IP pour la prescription de paracétamol à 4 g/j au lieu de 3 g/j chez la personne âgée en 2017, contre seulement 4 IP pour ce type de problème en 2018.

La prescription de doublon de prescription au niveau du logiciel s'élève à 18 en 2017 contre 1 l'année suivante, et 13 problèmes mentionnent un surdosage imputable à la fonction rénale en 2017, contre 22 en 2018. Pour rappel, les traitements concernés par la fonction rénale sont essentiellement des antibiotiques (fluoroquinolones, ofloxacine, ciprofloxacine, levofloxacine et amoxicilline), mais également des antigoutteux (colchicine et allopurinol) ainsi que le métoclopramide.

Dans une moindre mesure (environ 10 cas par an), des surdosages purs non liés à la fonction rénale, après contrôle des normes cliniques, sont parfois recensés et concernent principalement des traitements d'anticoagulants qui sont surdosés par rapport au traitement

habituel de ville ou du fait d'un faible poids chez le patient (inférieur à 60 kg) et âgé de plus de 80 ans comme le dabigatran ou l'apixaban.

- **Le médicament non indiqué** concerne majoritairement la classe médicamenteuse des IPP, 24 cas sur 31 étant recensés en 2017 contre 15 IP sur 18 en 2018. Le reste des IP met en évidence des traitements de ville maintenu sans indication apparente ou non nécessaire durant l'hospitalisation, qui semblent pouvoir être retirés sans que la santé du patient ne soit impactée négativement. Ceux sont des traitements prescrits en si besoin, pour le sommeil (zolpidem) ou l'allergie (cetirizine) notamment. La prescription de traitements non nécessaires ou non indispensables renvoie au concept d'*overuse*, étant donné que la iatrogénie est proportionnelle à la quantité de médicaments administrés au patient

- **L'Indication non traitée** met en évidence 8 traitements chroniques non repris en 2017 alors qu'il semblerait qu'une indication soit présente nécessitant la poursuite du traitement en question, contre 2 en 2018.

D'autres interventions liées à un déséquilibre du bilan biologique durant l'hospitalisation (déséquilibre de la kaliémie, anémie ou carence en vitamine D) sont formulées, au nombre de 6 en 2017 contre 2 IP recensées pour l'année suivante.

Enfin, une indication nouvellement détectée non prise en charge peut faire l'objet de ce type de problème. C'est par exemple le cas lorsqu'un patient est alité de manière prolongée sans qu'aucun anticoagulant injectable ne soit prescrit. Le problème concernant la prévention d'éventuelles thromboses a conduit à la formulation de deux interventions en 2017, contre une l'année suivante.

- **Le sous dosage** est formulé lorsque les posologies administrées semblent inférieures aux posologies efficaces pour le patient concerné, le risque étant que la pathologie ne soit pas correctement prise en charge. Les données évoquent 6 traitements en 2017, contre 4 en 2018. Dans la majorité des cas, les traitements en question étaient déjà prescrits avant l'hospitalisation du patient, la divergence de posologie ayant eu lieu lors de la prescription par

l'équipe médicale durant le séjour actuel, ou bien l'erreur provient du service précédent le transfert du patient en MIG (des urgences par exemple). Le patient est alors sous dosé, le risque étant la pathologie ne soit pas traitée de manière adéquate. Les pathologies chroniques tels que l'hypertension artérielle traitée par un inhibiteur de l'enzyme de conversion comme l'énalapril, ou encore une hypothyroïdie traitée par levothyroxine en sont des exemples ; un sous dosage entraînerait respectivement une hausse de la tension artérielle pouvant fragiliser les vaisseaux sanguins et favoriser la survenue de complications cardiaques ou une quantité insuffisante d'hormones thyroïdiennes conduisant potentiellement à une hypothyroïdie caractérisée cliniquement par une grande fatigue ainsi qu'une pâleur, une prise de poids et une constipation.

- **Le monitoring à suivre** est relativement peu formulée sur les deux années, totalisant 5 interventions. Deux interventions de 2017 indiquent que la clairance rénale du patient est à surveiller car en cours de diminution (insuffisance rénale aiguë), le risque étant la contre-indication avec un des traitements prescrits au patient, s'agissant en l'occurrence d'un traitement anticoagulant injectable.

Deux IP suggèrent une surveillance de la digoxinémie compte tenu du fait que la digoxine est un médicament à marge thérapeutique étroite, un suivi des concentrations plasmatiques est donc nécessaire afin d'adapter les doses dans le cas où cela s'avèrerait nécessaire, d'autant plus chez la personne âgée fragile. En 2018, seule 1 surveillance est suggérée par le pharmacien, concernant une kaliémie subnormale afin d'éviter une hyperkaliémie du fait de la supplémentation en cours.

Ci-dessous le tableau synthétisant la répartition des types de problèmes concernant les IP pour les années 2017 et 2018 (Tableau 15).

Type de problème (IP)	2017	2018
<b>Indication non traitée</b>		
Non poursuite d'un traitement chronique	8	3
Traitement non retranscrit sur l'ordonnance de sortie	0	0
Déséquilibre des normes biologiques	8	2
<b>Non-conformité aux référentiels et/ou contre-indication</b>		
IPP qui semble non indiqué prescrit à posologie curative	4	5
Prescription hors recommandations	2	0
Non-conformité de posologie	3	0
CI lié à la fonction rénale (anticoagulants)	6	16
CI lié à la fonction rénale	0	6
CI lié à une interaction médicamenteuse	10	1
<b>Médicament non indiqué</b>		
IPP sans indication apparente	24	15
Pas d'indication apparente pour le traitement	7	4
<b>Surdosage</b>		
Paracétamol 4 g/j	18	4
Doublon	16	1
Liée à la fonction rénale	13	22
Non liée à la fonction rénale	8	12
Levothyrox	2	0
Potassium	1	0
<b>Voie et/ou administration inappropriée</b>		
Paracétamol par voie injectable	15	0
Moment de prise	5	2
Mauvaise prescription logicielle	25	38
IPP à remplacer par celui au livret	10	17
IPP à réévaluer, la posologie est adaptée à celle préventive	0	8
Ordonnance de sortie	0	0
<b>Sous dosage</b>		
IPP prescrit à posologie préventive au lieu de curative	1	0
Posologie insuffisante pour traiter la pathologie	5	4
<b>Monitoring à suivre</b>		
Clairance à surveiller	2	0
Digoxinémie à surveiller	2	0
Kaliémie à surveiller	0	1

Tableau 15 : Comparaison des problèmes issus des IP entre 2017 et 2018

#### d. La répartition des résolutions IP en 2017 et 2018

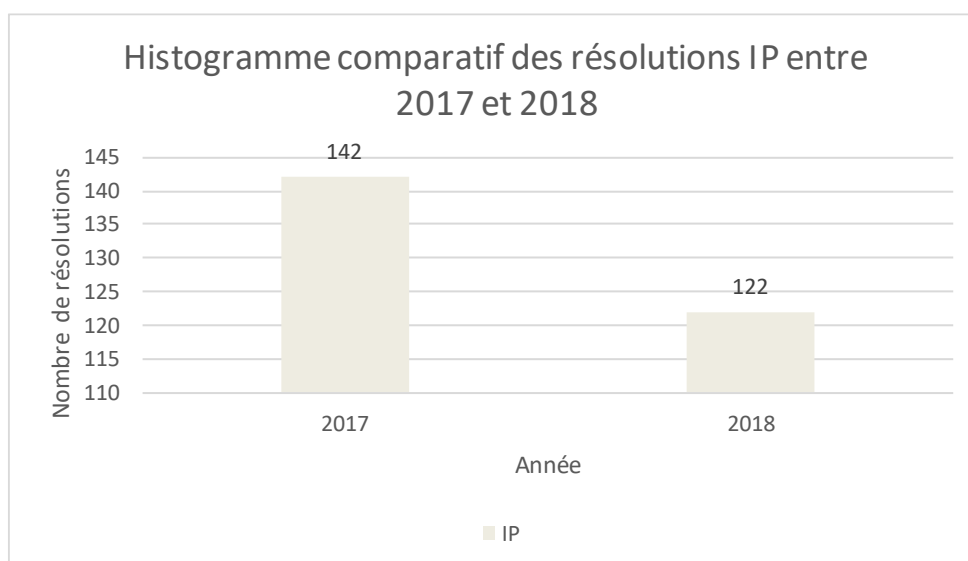


Figure 11 : Histogramme comparant les quantités d'IP résolues en 2017 et 2018

Globalement, d'après la Figure 11, le taux d'acceptation des IP en 2017 est de 70% (142 résolutions sur 202) contre 69% (122 résolutions sur 178) en 2018, le taux d'acceptation est relativement stable d'une année à l'autre.

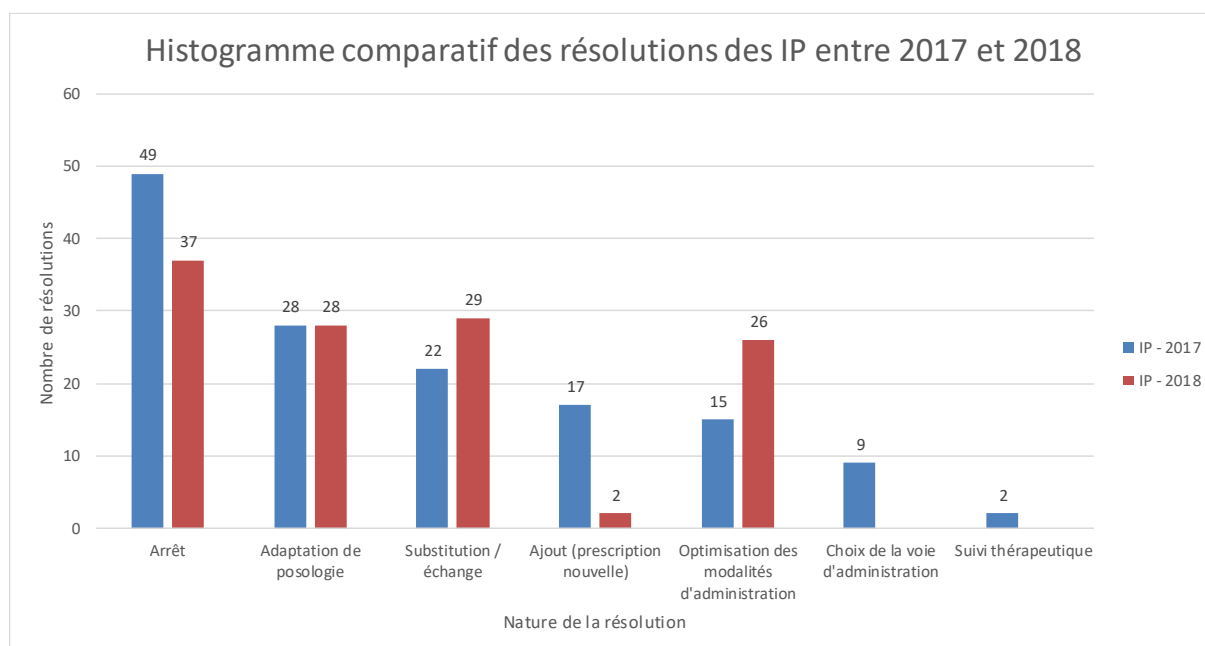


Figure 12 : Histogramme représentant la nature des résolutions IP entre 2017 et 2018

Deux types de résolutions sont en augmentation : **la substitution ou l'échange** et **l'optimisation des modalités d'administrations**. **L'adaptation de posologie** est stable, tandis que **l'arrêt d'un traitement** a diminué en 2018. Les trois types de résolutions restantes sont réalisés exclusivement durant la première année de l'étude, **l'ajout de prescription** en 2018 étant marginal (2 cas).

- **La substitution / échange** permet de résoudre 10 problèmes en 2017 appartenant au problème de voie et/ou administration inappropriée, contre 5 en 2018.

Neuf problèmes en 2017 concernant une modification de la posologie ou de traitement afin de mieux correspondre à la prise en charge de la pathologie, contre 7 en 2018. C'est par exemple la substitution d'un traitement à libération immédiate en libération prolongée, l'utilisation d'une différente voie d'administration, ou bien la prescription d'un traitement plus cohérent (macrogol adulte qui remplace le macrogol enfant auparavant prescrit).

La substitution d'un traitement de la classe thérapeutique des IPP non référencés concerne 10 problèmes en 2017, l'année 2018 en totalisant 15.

L'échange du traitement faisant suite à une interaction médicamenteuse contre-indiquée ne concerne que 2 IP uniquement en 2017, le traitement en question étant remplacé par une alternative thérapeutique (AVK et miconazole, amiodarone et escitalopram).

Une contre-indication due à une insuffisance rénale sévère nécessite la substitution du traitement impliqué afin de permettre une PECM en toute sécurité. Le médicament concerné est exclusivement un anticoagulant injectable tel que l'énoxaparine devant être remplacé par la calciparine, une résolution est recensée en 2017 contre 6 pour l'année qui suit.

- En 2017, **l'optimisation des modalités d'administration** a permis l'optimisation de 11 prescriptions afin de mieux correspondre à la posologie à administrer dans l'objectif d'éviter les erreurs potentielles liées à la dispensation de demi-comprimé au lieu du comprimé entier involontairement, ainsi qu'à l'ajustement du moment de prise selon les recommandations pour 4 lignes de traitements (une prise 2 fois par jour au lieu d'une prise unique à posologie double tel que pour le dabigatran 150mg), tandis qu'en 2018 l'ensemble

des 26 résolutions concerne l'ajustement de posologie des traitements au niveau informatique.

- **L'arrêt** d'un traitement en 2017 concerne pour près de la moitié **un surdosage** pour « doublon de prescription » (25), contre seulement 6 résolutions de cette nature l'année suivante.

Les **médicaments non indiqués** sont pour la majorité des IPP, 13 ont été arrêtés en 2017 contre 20 en 2018.

Parmi les 11 traitements **contre-indiqués** qui ont été arrêtés en 2017, certains d'entre eux étaient dus à une interaction médicamenteuse ce qui a conduit à l'arrêt de l'un des traitements concernés. Ces interactions ne sont retrouvées qu'en 2017, la principale étant le risque de torsades de pointes à la suite de l'association de médicaments torsadogènes. Dans une moindre mesure, l'association contre-indiquée d'AVK et de miconazole a également été retrouvée, le risque étant de favoriser la survenue de saignement.

Les **contre-indications** relatives au bilan biologique du patient sont marginales en 2017, tandis qu'elles sont exclusivement de cette nature en 2018. Ainsi, 14 contre-indications de ce type ont été relevés en 2018 (contre seulement 2 en 2017), les principaux traitements concernés sont l'énoxaparine, appartenant à la classe thérapeutique des HBPM, et la metformine qui sont contre-indiqués en cas d'insuffisance rénale de stade 4.

- **L'adaptation de posologie** est en quantité égale pour les deux années comparées, cette catégorie de résolution incluant les prescriptions de paracétamol à 4 g/j qui ont conduit à une réduction de posologie à 3 g/j, le nombre de résolution ayant diminué de 7 en 2017 à 2 en 2018.

L'adaptation de posologie concernant les prescriptions d'anticoagulants, principalement d'apixaban, chez la personne âgée est quantitativement de 4 pour les deux années et permet la diminution de posologie de l'apixaban à 2,5 mg deux fois par jour au lieu de 5 mg deux fois par jour habituellement chez un adulte n'ayant pas d'insuffisance rénale.

L'adaptation de posologie concernant la classe des IPP afin de mieux correspondre à l'indication préventive concerne 5 problèmes résolus, aussi bien en 2017 qu'en 2018.

Des divergences de posologies par rapport à la posologie de ville habituelle ont conduit à l'ajustement de 5 traitements de la sphère CV en 2017, contre 4 en 2018.

- **L'ajout de prescription** est la résolution en 2017 de 3 traitements non represcrits comparativement aux traitements de ville du patient, contre 2 l'année suivante.

Le reste des ajouts de prescription sont des besoins de prescriptions nouveaux découlant de l'analyse des données biologiques et cliniques du patient durant l'hospitalisation, ces interventions ont été réalisées uniquement la première année étudiée et sont à différencier des omissions involontaires de traitements. Les traitements concernés appartiennent majoritairement à la sphère CV due à une tension artérielle non équilibrée ou à une anticoagulation non présente. En cas de norme biologique anormale, un traitement compensateur est instauré (afin de corriger une dyskaliémie, une carence en vitamine D ou B9, ou encore une hypothyroïdie).

- **Le choix de la voie d'administration** permet de remplacer 9 paracétamol prescrits par voie injectable par la prescription de paracétamol par voie orale, uniquement en 2017.

- **Le suivi thérapeutique** n'a été nécessaire en 2017 qu'à 2 reprises, afin de suivre la digoxinémie du patient traité par de la digoxine.



Ci-dessous le Tableau 16 résumant la répartition des types de résolutions des IP selon la cause du problème.

Type de résolution (IP)	2017	2018
<b>Ajout de prescription</b>		
Traitement qui n'était pas reconduit à l'hôpital	10	1
Traitement manquant sur l'ordonnance de sortie	0	0
Indication nouvelle	7	1
<b>Substitution ou échange</b>		
Médicament non indiqué	0	0
Posologie correspondante à la prise en charge	9	7
Traitement non présent au livret	10	15
Interaction médicamenteuse contre-indiqué	2	0
Contre-indication liée à la fonction rénale	1	6
<b>Adaptation de posologie</b>		
Surdosage en Paracétamol 4g/j	7	2
Autres surdosages	12	18
Sous dosage	2	2
Non-conformité aux référentiels et/ou contre-indication	3	3
Voie et/ou administration inappropriée	3	3
<b>Arrêt d'un traitement</b>		
Médicament non indiqué	11	9
Non-conformité aux référentiels et/ou contre-indication	15	20
Surdosage	44	24
Interaction	0	0
Sous dosage	2	4
Voie et/ou administration inappropriée	5	8
<b>Optimisation des modalités d'administration</b>		
Voie et/ou administration inappropriée	15	26
<b>Choix de la voie d'administration</b>		
Voie et/ou administration inappropriée	9	0
<b>Suivi thérapeutique</b>		
Monitoring à suivre	2	0
<b>Non résolu</b>		
Indication non traitée	3	4
Médicament non indiqué	18	8
Monitoring à suivre	1	1
Non-conformité aux référentiels et/ou contre-indication	11	12
Sous dosage	2	0
Surdosage	12	15
Voie et/ou administration inappropriée	12	16

Tableau 16 : Comparaison des résolutions issus des IP entre 2017 et 2018

### c) Résultats sur l'ensemble de la période (2017-2018)

À la suite du recueil de données, le nombre de prescriptions s'élève à 41 364 lignes pour 1 656 patients, avec un total de 521 interventions exploitables sur 542. Pour l'analyse des résultats 21 données ont été retirées car incomplètes, la justification de l'intervention n'étant pas précisée dans la base de données du logiciel Pharma®.

#### a. Les problèmes totaux en 2017 et 2018

Sur 2017 et 2018, un total de 521 interventions ont été réalisées pour le service de MIG, parmi lesquelles 142 constituent des IPC (soit 27%) et 380 des IP (soit 73%). Le détail des IPC et IP sur les deux années se trouve dans le tableau ci-dessous (Tableau 17) et est présenté sous forme de camembert dans la Figure 13.

Type de problème	IPC Problèmes	%	IP Problèmes	%	Total Problèmes	Total %	IP/ligne %
Voie et/ou administration inappropriée	19	13%	125	33%	144	28%	0,35%
Surdosage	23	16%	97	26%	120	23%	0,29%
Médicament non indiqué	34	24%	50	13%	84	16%	0,20%
Non-conformité aux référentiels et/ou contre-indication	9	6%	71	19%	80	15%	0,19%
Indication non traitée	43	30%	21	6%	64	12%	0,15%
Sous dosage	13	9%	10	3%	23	4%	0,06%
Monitoring à suivre	0	0%	5	1%	5	1%	0,01%
Interaction	1	1%	0	0%	1	0%	0%
<b>Total général</b>	<b>142</b>	<b>100%</b>	<b>379</b>	<b>100%</b>	<b>521</b>	<b>100%</b>	<b>1,26%</b>

Tableau 17 : Caractéristiques de l'ensemble des interventions pharmaceutiques (n=521)

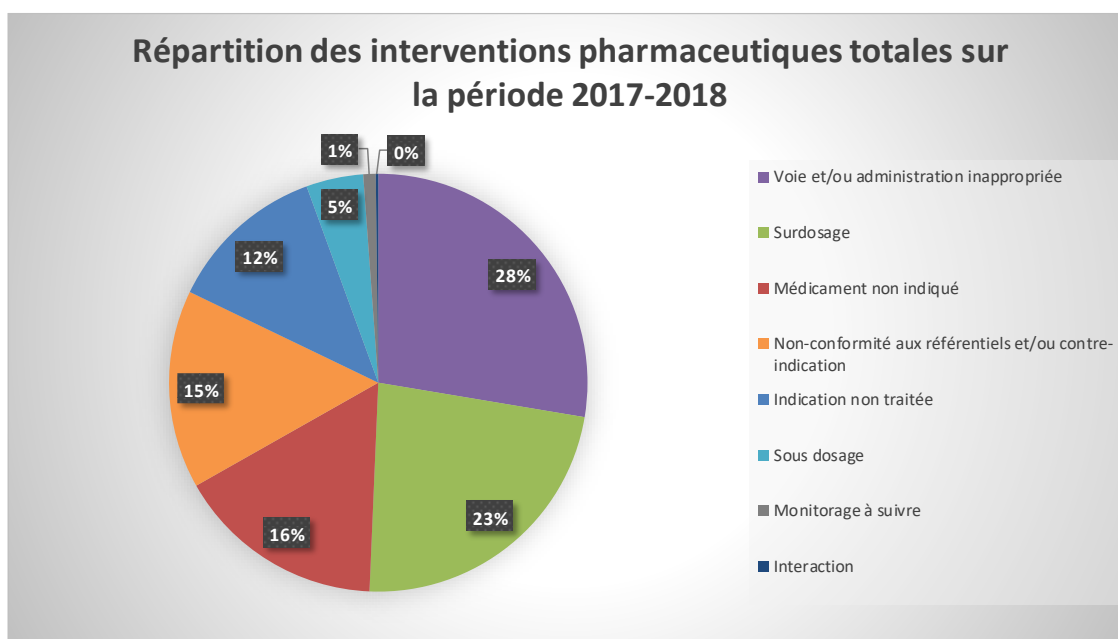


Figure 13 : Camembert détaillant la répartition des interventions totales en 2017-2018 (n=521)

Globalement, quelque soit le type d'intervention (IPC et IP), selon la Figure 13 ci-avant, un peu plus d'un quart des interventions totales réalisées sur les deux années (28%) correspondent à une **voie et/ou une administration inappropriée**, et un peu moins d'un quart des interventions formulées (23%) correspond à un **surdosage**. Ces deux types de problèmes correspondent à la moitié des interventions (51%), soit 264 interventions pharmaceutiques précisément.

Les deux types d'interventions qui suivent sont représentées dans les mêmes proportions (respectivement 16% et 15%), s'agissant du **médicament non indiqué** et de la **non-conformité aux référentiels et/ou contre-indication**. L'**indication non traitée** est formulée à hauteur de 12%.

Les trois autres problèmes répertoriés représentent moins de 6% de la totalité des IP :

- Le **sous dosage** (4%) fait référence majoritairement à des traitements prescrits ayant des posologies diminuées par rapport aux traitements de ville du patient.
- Le **monitorage à suivre** (1%) est formulé lorsqu'un suivi du bilan biologique est demandé, notamment lorsqu'elles sont fluctuantes et conditionnent la bonne prise en charge du patient.
- L'**Interaction** (<1%) désigne une seule intervention relevant d'une interaction médicamenteuse qui appartient à un niveau de contrainte inférieure à celle de la contre-indication. Au cours des deux années, seule une interaction médicamenteuse a été observée, de nature « association médicamenteuse à prendre en compte » entre la rivastigmine et oxybutynine ; le risque étant la moindre efficacité de l'anticholinestérasique (oxybutynine) par antagonisme des récepteurs de l'acétylcholine par l'atropinique (rivastigmine).

Sur les dix problèmes définis par la SFPC, aucune intervention n'a été répertorié dans les problèmes de type « **traitement non reçu** » et « **effet indésirable** ».

Le Tableau 17 nous permet d'obtenir le détail concernant la répartition des interventions selon l'émetteur, ce qui nous permet de constater que la proportion des problèmes formulés n'est pas équivalente entre les étudiants et le pharmacien. Tandis que l'**indication non traitée** est majoritaire pour l'étudiant (30%), sa part pour le pharmacien est minoritaire (6%).

**Les non-conformités aux référentiels et/ou contre-indication** représentent une intervention réalisée par le pharmacien sur cinq, alors que les étudiants n'en formulent qu'une faible quantité (6%).

La **voie et/ou administration inappropriée** est le problème le plus signalé par le pharmacien (33%), mais ne se trouve qu'en 4<sup>ème</sup> position du côté des étudiants (13%).

## b. Les résolutions en 2017 et 2018

Le taux d'acceptation des IPC et des IP est globalement de 71%, avec respectivement 75% d'acceptation pour les IPC et 70% pour les IP. En moyenne, une intervention sur quatre n'est pas résolue, ceci peut notamment s'expliquer par le fait que le patient n'est plus présent dans le service, la connaissance par les médecins de l'intervention pouvant être postérieure au départ du patient. Ci-dessous le tableau résumant la répartition des résolutions des IP (Tableau 18) ainsi que le camembert s'y rapportant (Figure 14).

Type de résolution	IPC		IP		Total	
	Résolutions	%	Résolutions	%	Résolutions	%
Arrêt	24	17%	86	23%	110	21%
Adaptation de posologie	32	23%	56	15%	88	17%
Ajout (prescription nouvelle)	40	28%	19	5%	59	11%
Substitution / échange	4	3%	51	13%	55	11%
Optimisation des modalités d'administration	6	4%	41	11%	47	9%
Choix de la voie d'administration	0	0%	9	2%	9	2%
Suivi thérapeutique	0	0%	2	1%	2	0%
<b>Total général</b>	<b>106</b>	<b>75%</b>	<b>264</b>	<b>70%</b>	<b>370</b>	<b>71%</b>

Tableau 18 : Résolutions de l'ensemble des interventions en 2017-2018 (n=521)

Parmi les interventions acceptées, la répartition détaillée est disponible ci-dessous :

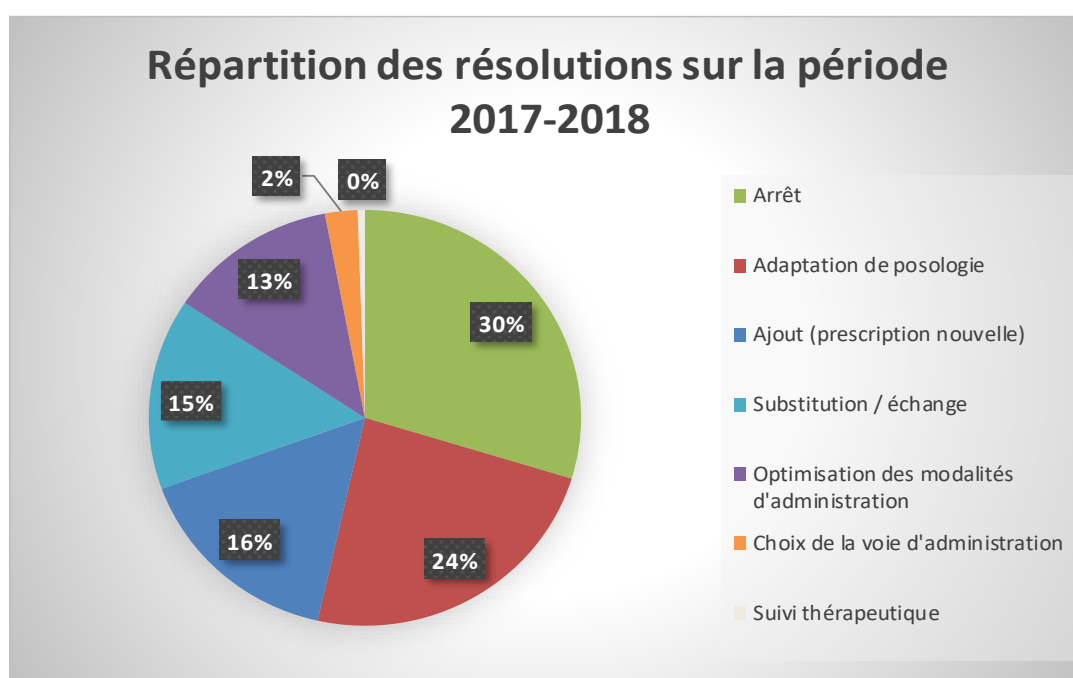


Figure 14 : Camembert détaillant la répartition des résolutions totales en 2017-2018 (n=370)

Globalement, selon la Figure 14, un peu moins d'un tiers (30%) de l'ensemble des interventions résolues conduit à **l'arrêt** d'une ligne de traitement. Les problèmes qui conduisent à l'arrêt d'un traitement sont réparties à part égale (30%) : **Médicament non indiqué, non-conformité aux référentiels et/ou contre-indications**, et **surdosage**.

Environ un quart des (24%) interventions conduit à **l'adaptation de posologie** d'un traitement, cette résolution pouvant concerner un traitement qui est, soit en sous dosage, soit en surdosage. Le type de problème faisant l'objet d'une intervention conduisant à ce type de résolution est majoritairement un **surdosage** ayant pour conséquence une posologie adaptée à la baisse (61%), **l'adaptation de posologie** conduisant à une majoration de posologie pour un problème sous-jacent de **sous dosage** ne concerne que 17% des cas. La **non-conformité aux référentiels et/ou contre-indication** (10%) concerne principalement les IPP, **l'adaptation de posologie** permettant également de diminuer la posologie pour correspondre à une posologie préventive de 15 mg/j de Lansoprazole.

**L'ajout d'une prescription** (16%) fait suite à l'absence de prescription pour la prise en charge d'une pathologie donnée. Le type de problème majoritaire conduisant à l'ajout d'une prescription est **l'indication non traitée** (à 91%).

La **substitution ou l'échange** d'un traitement (15%) signifie que le traitement initial qui fait l'objet de l'intervention pharmaceutique n'est pas le traitement adéquat pour le patient, par conséquent les médecins en suivant les remarques du pharmacien l'ont remplacé par une prescription alternative nouvelle. Les substitutions, à hauteur de 69%, découlent d'une **voie et/ou une administration inappropriée**, dont plus de la moitié correspondent à la classe médicamenteuse des IPP. La **non-conformité aux référentiels et/ou contre-indication** (18%) est le deuxième motif de **substitution** d'un traitement.

**L'optimisation des modalités d'administration** (13%) fait exclusivement suite à la résolution du problème « **voie et/ou administration inappropriée** ». Ce type de résolution permet de signifier au médecin qu'il a prescrit un dosage en comprimé entier ne correspondant à la posologie à administrer au patient.

Le **choix de la voie d'administration** (2%) est la résolution évoquée lorsque les pharmaciens ont formulé une intervention pour l'administration d'un médicament par voie injectable alors que le patient est en mesure de prendre ses médicaments par voie orale. L'ensemble des problèmes à l'origine de cette résolution sont de type « **voie et/ou administration inappropriée** » et concerne uniquement le paracétamol administré par voie intra-veineuse alors que patient est en mesure de déglutir.

Le **suivi thérapeutique** (<1%) est le type de résolution utilisé lorsque les médecins ont pris connaissance du problème de « **monitorage à suivre** », et vont par conséquent suivre via le bilan biologique les marqueurs, les ions ou la lignée sanguine concernée.

Tout comme la répartition des problèmes, les résolutions ne sont pas équivalentes entre les deux acteurs impliqués dans les activités de pharmacie clinique. Le Tableau 18 nous informe que l'étudiant permet l'ajout de prescription en grande quantité (28% des résolutions IPC), contre 5% pour le pharmacien. A l'inverse, le pharmacien permet la substitution de prescription (13%) et l'optimisation des modalités d'administration (11%), contre respectivement 3% et 4% pour l'étudiant.

Afin de préciser les comparaisons et donc rechercher des explications aux évolutions du nombre d'IP, nous allons réaliser une analyse sur des périodes calées sur les semestres des internes en médecine.

#### d) Comparatifs des interventions formulées par semestre

Pour rappel, les données collectées concernent les années calendaires 2017 et 2018. Les internes en médecine effectuent leur stage au sein du service sur une période de 6 mois, de mai à octobre ou de novembre à avril. Seuls trois semestres entiers sont donc comparables entre eux :

- le semestre 1 correspond à la période de mai 2017 à octobre 2017 avec 10 113 lignes de prescriptions,
- le semestre 2 correspond à la période de novembre 2017 à avril 2018 avec 10 947 lignes de prescription,
- le semestre 3 correspond à la période de mai 2018 à octobre 2018 avec 10 534 lignes de prescription.

Chaque semestre recense environ 10 000 prescriptions, ce qui permet de comparer les interventions à une même quantité moyenne de prescriptions. Ci-dessous, un histogramme illustrant la répartition des interventions, aussi bien IPC qu'IP, effectuées pour les différents semestres d'internes.

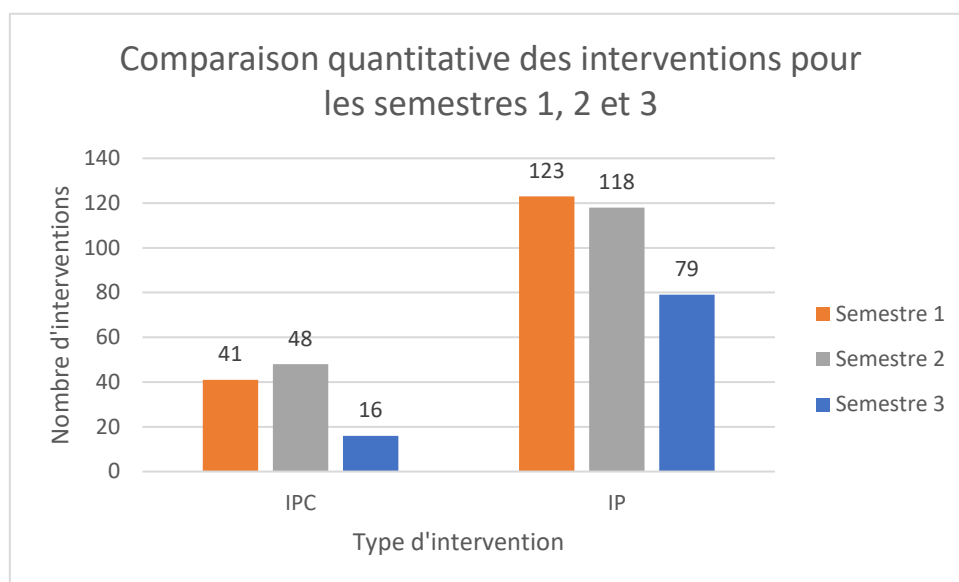
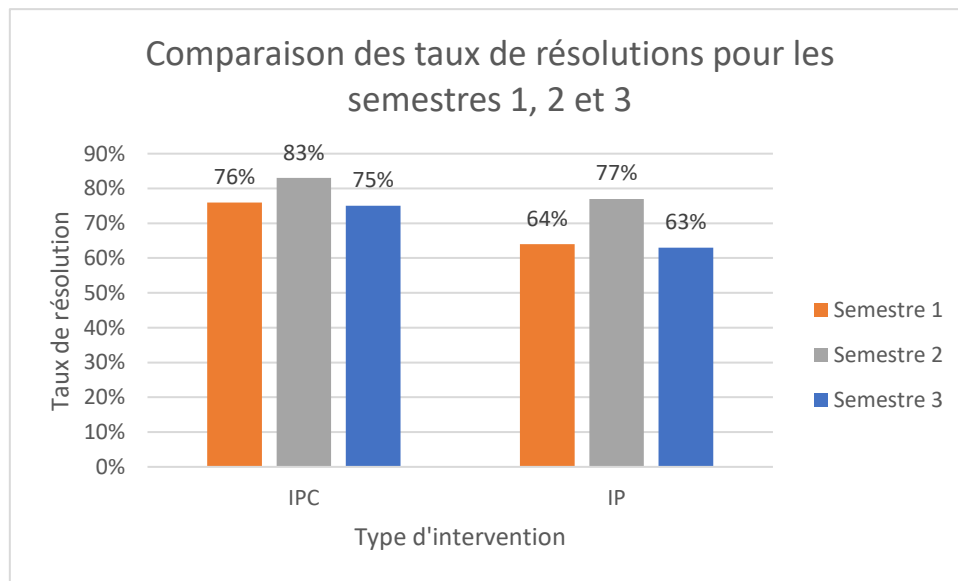


Figure 15 : Histogramme présentant le nombre d'interventions par semestre

Les IPC et IP effectuées lors des semestres 1 et 2 sont comparables en quantité. Pour les deux premiers semestres, une moyenne d'une quarantaine d'IPC est établie contre seulement 16 IPC formulées pour le 3<sup>ème</sup> semestre, représentant une diminution de plus de 50%. Le



pharmacien a émis de son côté 120 IP en moyenne pour les deux premiers semestres tandis que pour le 3<sup>ème</sup> semestre les interventions ont diminuées, d'environ 33%. L'histogramme de la Figure 15 met en évidence une nette diminution des interventions pour la période de mai à octobre 2018, alors même que le nombre de prescriptions pour ce semestre est comparable aux semestres précédents.



*Figure 16 : Histogramme présentant le taux de résolution des interventions pharmaceutiques par semestre*

D'après la Figure 16, près de deux tiers des IP sont acceptés, avec un taux légèrement supérieur pour le semestre 2 (77%). Les IPC semblent davantage acceptés par les internes, le taux d'acceptation d'IPC étant supérieur de 10% comparativement aux IP avec une moyenne d'environ 75%, avec également un taux supérieur pour le semestre 2 (83%).

#### a. Les types de problèmes pour les IPC

Nous allons désormais nous intéresser aux principales catégories de problèmes formulées durant les différentes interventions. La répartition des IPC selon les semestres est la suivante :

Concernant la **voie et/ou l'administration inappropriée**, les étudiants formulent des interventions selon trois motifs différents (uniquement aux deux premiers semestres).

Des interventions concernent une erreur de posologie sur l'ordonnance de sortie, 2 au premier semestre contre 1 au deuxième, l'objectif étant de compléter la posologie.

Le moment de prise peut influencer la qualité de la PECM, c'est le cas par exemple pour la fluindione qui doit être prise le soir, et ce afin de pouvoir faire le dosage sanguin le lendemain matin ; l'étudiant en a formulé 2 au premier semestre contre 1 au deuxième.

L'ajustement de posologie inadaptée peut permettre aux infirmières de ne pas commettre des erreurs évitables. La prescription de comprimés entiers au lieu de demi-comprimés peut favoriser une PECM optimale, 2 traitements sont concernés au premier semestre contre 4 au deuxième. Aucune IPC n'appartient à ce type de problème concernant le 3<sup>ème</sup> semestre.

Le **surdosage** d'un traitement concerne en premier lieu la prescription de paracétamol à 4 g/j, 4 prescriptions ont été signalées au premier semestre contre 1 au deuxième (et 0 au troisième semestre).

Les doublons de prescriptions n'ont été formulés que durant le premier semestre, au nombre de 2 interventions.

Un surdosage de posologie indépendamment de la fonction rénale a été signalé au premier semestre, contre 3 cas au deuxième semestre et 2 au troisième semestre. Ceux sont des traitements qui semblent surdosés par rapport au traitement habituel précédent. Pour rappel, ce type de problème est formulé par les étudiants lorsqu'ils ne retrouvent pas d'explication manifeste dans le dossier du patient relative au traitement en question faisant état d'une réévaluation.

Les **médicaments non indiqués** impliquent essentiellement la classe médicamenteuse des IPP, qui a fait l'objet d'interventions car l'indication ne semble pas avoir été retrouvée dans le dossier du patient, l'intervention ayant l'objectif de soulever un questionnement. Les étudiants ont recensé 9 cas au premier et au deuxième semestre, tandis que durant le troisième semestre seule une IPC d'IPP a été signalée.

Les médicaments non indiqués autres que les IPP représentent une part marginale, ils ne concernent que 2 médicaments au premier semestre (clopidogrel et fénofibrate), et 1 médicament au deuxième semestre (zopiclone).

La **non-conformité aux référentiels et/ou contre-indication** regroupe deux justifications différentes lorsqu'une IPC pour ce type de problème est émis. En premier lieu, vient la prescription d'IPP à double dose alors que l'indication semble être la prévention d'ulcères gastriques : 1 IPP a été signalé au premier semestre, contre 1 au deuxième semestre et 2 au troisième semestre.

Le second motif d'intervention est la non-conformité aux référentiels, 1 intervention a été émise au deuxième semestre contre 2 au troisième semestre.

**L'indication non traitée** est principalement formulée lorsqu'un traitement chronique de ville n'est pas reconduit durant le séjour hospitalier. Au total, 9 interventions sont répertoriées durant le premier semestre, contre 15 au deuxième semestre et 6 au troisième semestre.

Dans une moindre mesure, des interventions ont été effectuées par les étudiants lorsqu'ils ont constaté le déséquilibre du bilan biologique qui n'est pas pris en charge. En l'occurrence, les interventions concernaient un déséquilibre de la tension artérielle systolique supérieure à 140 mmHg, à deux reprises aux premier et deuxième semestres contre une fois durant le troisième semestre.

Le **sous dosage** est majoritairement formulé lorsqu'un traitement est sous dosé par rapport au traitement chronique de ville, le risque étant une PECM inefficace. Les étudiants ont formulé 1 intervention durant le premier semestre, contre 5 interventions pharmaceutiques durant le deuxième semestre et 1 durant le troisième semestre.

Dans une moindre mesure, 2 interventions ont été formulées au premier semestre dans cette même catégorie concernant le sous dosage d'un IPP, prescrit à dose préventive alors qu'il existe une indication active qui justifie la prescription à posologie curative.

Ci-dessous le tableau récapitulant la répartition des problèmes concernant les IPC pour les différents semestres analysés (Tableau 19).

Type de problème (IPC)	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 3
<b>Indication non traitée</b>			
Non poursuite d'un traitement chronique	8	17	7
Traitement non retranscrit sur l'ordonnance de sortie	2	2	0
Déséquilibre des normes biologiques	1	0	0
<b>Non-conformité aux référentiels et/ou contre-indication</b>			
IPP qui semble non indiqué prescrit à posologie curative	1	1	2
Prescription hors recommandations	0	1	1
Non-conformité de posologie	0	0	0
CI lié à la fonction rénale (anticoagulant)	0	0	0
CI lié à la fonction rénale	0	0	1
CI lié à une interaction médicamenteuse	0	0	0
<b>Médicament non indiqué</b>			
IPP sans indication apparente	9	9	1
Pas d'indication apparente pour le traitement	2	1	0
<b>Surdosage</b>			
Paracétamol 4 g/j	4	1	0
Doublon	0	0	0
Liée à la fonction rénale	1	1	0
Non liée à la fonction rénale	1	3	0
Levothyrox	1	0	1
Potassium	0	0	1
<b>Voie et/ou administration inappropriée</b>			
Paracétamol par voie injectable	0	0	0
Moment de prise	2	1	0
Mauvaise prescription logicielle	2	4	0
IPP à remplacer par celui au livret	0	0	0
IPP à réévaluer, la posologie est adaptée à celle préventive	0	1	0
Ordonnance de sortie	2	1	0
<b>Sous dosage</b>			
IPP prescrit à posologie préventive au lieu de curative	1	0	0
Posologie insuffisante pour traiter la pathologie	2	5	1
<b>Monitoring à suivre</b>			
Clairance à surveiller	0	0	0
Digoxinémie à surveiller	0	0	0
Kaliémie à surveiller	0	0	0

Tableau 19 : Comparaison intersemestrielle des problèmes issus des IPC

## b. Les types de résolutions pour les IPC

Nous allons désormais nous intéresser aux principales catégories de résolutions formulées qui découlent des différentes interventions. La répartition des résolutions concernant les IPC selon les semestres est la suivante :

**L'ajout de prescription** fait essentiellement suite à la non-poursuite d'un traitement de ville (indication non traitée), 7 cas sont relevés pour les semestres 1 et 3 contre 16 au deuxième semestre. L'ajout d'un traitement manquant sur l'ordonnance de sortie sont recensés aux semestres 1 et 2, respectivement à 2 et 3 reprises.

**La substitution ou l'échange** a été nécessaire pour un **médicament non indiqué** au premier semestre, dû à une confusion de traitement. Quant aux deux interventions résolutions au semestre 2, elles font suites à une modification de posologie au niveau informatique.

**L'adaptation de posologie** concernent la résolution de 9 **surdosages**, dont 4 impliquent le paracétamol à 4 g/j répartis entre le semestre 1 (3) et le semestre 2 (1). Les autres surdosages concernent une résolution pour un traitement surdosé sur l'ordonnance de sortie au semestre 1, trois résolutions pour un surdosage durant le séjour pour le deuxième semestre et une seule pour le troisième semestre.

Les **sous dosages** conduisant à **l'adaptation de posologie** concernent respectivement 2, 5 et 1 résolutions pour les semestres 1, 2 et 3. Une résolution est en rapport à un anticoagulant au premier semestre tandis qu'au deuxième trimestre, deux traitements antihypertenseurs et une supplémentation thyroïdienne sont concernés.

**L'arrêt d'un traitement** permet de résoudre principalement un **médicament non indiqué** (14 IPC acceptées). Douze de ces résolutions concernent un IPP sans qu'une indication apparente ne soit retrouvée, et seule une résolution à chacun des deux premiers semestres implique une autre classe médicamenteuse.

Les **arrêts** qui suivent sont exclusifs au premier semestre, ceux pour cause de **surdosage** (2) évoquaient la prescription d'un doublon de prescription. L'unique **interaction médicamenteuse** a conduit à la suspension de l'un des traitements. Le **sous dosage** (1) s'applique à un esomeprazole prescrit à posologie préventive alors qu'une pathologie active était retrouvée chez le patient, le traitement non référencé a conduit à l'arrêt de l'IPP. **La voie et/ou administration inappropriée** (1) avait rapport à une statine non équivalente.

**L'optimisation des modalités d'administration** concerne, au premier semestre, une administration à privilégier le soir pour un anticoagulant (fluindione) afin de pouvoir ajuster si besoin la posologie en fonction de l'INR, et deux résolutions évoquent la prescription du dosage approprié pour le traitement sur l'ordonnance de sortie.

Ci-dessous le tableau récapitulant la répartition des résolutions concernant les IPC pour les différents semestres analysés (Tableau 20).

Type de résolution (IPC)	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 3
<b>Ajout de prescription</b>			
Traitement qui n'était pas reconduit à l'hôpital	7	16	7
Traitement manquant sur l'ordonnance de sortie	2	3	0
Indication nouvelle	0	0	0
<b>Substitution ou échange</b>			
Médicament non indiqué	1	0	0
Posologie correspondante à la prise en charge	0	2	0
Traitement non présent au livret	0	0	0
Interaction médicamenteuse contre-indiqué	0	0	0
Contre-indication liée à la fonction rénale	0	0	0
<b>Adaptation de posologie</b>			
Surdosage en Paracétamol 4g/j	3	1	0
Autres surdosages	1	3	1
Sous dosage	2	5	1
Non-conformité aux référentiels et/ou contre-indication	1	0	1
	0	0	0
Voie et/ou administration inappropriée	1	1	0
<b>Arrêt d'un traitement</b>			
Médicament non indiqué	6	7	1
Non-conformité aux référentiels et/ou contre-indication	0	0	0
	0	0	0
Surdosage	2	0	0
Interaction	1	0	0
Sous dosage	1	0	0
Voie et/ou administration inappropriée	1	0	0
<b>Optimisation des modalités d'administration</b>			
Voie et/ou administration inappropriée	1	2	0
<b>Choix de la voie d'administration</b>			
Voie et/ou administration inappropriée	0	0	0
<b>Suivi thérapeutique</b>			
Monitoring à suivre	0	0	0
<b>Non résolu</b>			
Indication non traitée	2	0	0
Médicament non indiqué	4	3	0
Monitoring à suivre	0	0	0
Non-conformité aux référentiels et/ou contre-indication	0	2	3
Sous dosage	0	0	0
Surdosage	1	1	1
Voie et/ou administration inappropriée	3	2	0

Tableau 20 : Comparaison intersemestrielle des résolutions issues des IPC



### c. Les types de problèmes pour les IP

Concernant la répartition des IP par semestre, la **voie et administration inappropriée** est majoritairement évoqué par le pharmacien lorsqu'une prescription pourrait être optimisée au niveau du logiciel, la finalité ayant pour objectif de garantir la PECM sécurisée du patient. Ainsi, 17 cas sont recensés pour le premier semestre, contre 28 cas et 16 cas pour les deux semestres suivants.

Le deuxième motif d'intervention concerne la classe des IPP notamment, parce que la prescription n'appartenait pas au livret thérapeutique, en cause l'esomeprazole : 4 cas sont recensés contre 10 au deuxième semestre et 5 au troisième semestre.

Les IPP peuvent également être signalés lorsque la lansoprazole prescrit, traitement référencé au CHU, n'est pas équivalent au traitement antérieur : 1 cas est concerné au premier semestre contre 2 et 5 aux semestres suivants.

La prescription de paracétamol par voie injectable est le dernier motif d'IP pour ce type de problème, le pharmacien estimant que le patient est apte à prendre ce traitement par voie orale ; seuls les deux premiers semestres ont fait l'objet d'intervention de ce type, respectivement 9 pour le premier semestre et 3 pour le deuxième semestre.

Pour le **surdosage** de traitement, les prescriptions de paracétamol à 4 g/j ont fait l'objet d'interventions, 10 sont recensées au premier semestre contre 4 et 1 pour les semestres suivants.

La prescription de doublon de prescription ne concerne que les deux premiers semestres, respectivement 11 et 4 cas.

Les surdosages imputables à une fonction rénale trop diminuée sont au nombre de 8 pour le premier semestre, contre 12 et 9 aux deux semestres suivants.

Les surdosages purs concernent 5 IP au premier semestre, contre 8 et 4 pour les deux suivants.

Pour le **médicament non indiqué**, la principale classe thérapeutique concernée est celle des IPP. En effet, ces médicaments ont fait l'objet de 15 IP au premier semestre, contre 13 et 5 aux deux suivants.

Les autres traitements non indiqués sont divers, 6 traitements ont été signalés au premier semestre contre 2 et 1 pour les deux suivants.

Pour la **non-conformité aux référentiels et/ou contre-indication**, les contre-indications sont le motif d'IP le plus nombreux ; la contre-indication étant due soit à un DFG trop faible, soit à l'association de traitement avec un inducteur enzymatique (phénytoïne).

La contre-indication en lien avec la fonction rénale concerne principalement la classe médicamenteuse des HBPM, leur administration chez un patient ayant une clairance de la créatinine inférieure à 30 mL/min n'étant pas possible. La part d'intervention pour cette indication est croissante, de 2 cas pour le premier semestre, à respectivement 6 et 17 pour les deux suivants.

Les interactions médicamenteuses contre-indiquées concernent principalement le risque de torsades de pointe et dans une moindre mesure les anticoagulants avec le miconazole. Huit interventions sont recensées au premier semestre, suivi par 3 IP au deuxième semestre.

Les non-conformités aux référentiels concernent 4 cas à chacun des semestres. Les motifs d'interventions sont hétérogènes, certaines IP concernent la nécessité de chevaucher le traitement anticoagulant lors de l'instauration d'une prescription d'AVK, d'autres interrogent sur la poursuite d'une double agrégation plaquettaire des années après un accident cardiovasculaire ou encore la poursuite d'un traitement anti-hypertenseur chez un patient avec une pression artérielle systolique à 90 mmHg.

La prescription d'un IPP à posologie curative sans indication active apparente concerne 2 cas au premier et troisième semestre, contre 4 au deuxième semestre.

Pour **l'indication non traitée**, deux motifs sont mis en avant par le pharmacien. Le premier étant la non-poursuite d'un traitement de ville à l'hôpital, 3 cas sont relevés au

premier semestre contre 2 et 4 cas pour les deux semestres suivants. Le deuxième motif d'IP est un déséquilibre du bilan biologique durant l'hospitalisation qui n'est pas pris en charge, 6 interventions ont eu lieu le premier semestre contre une unique au deuxième semestre, aucune n'a été formulé durant le troisième semestre.

Ci-dessous le tableau récapitulatif la répartition des problèmes concernant les IP pour les différents semestres analysés (Tableau 21).

Type de problème (IP)	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 3
<b>Indication non traitée</b>			
Non poursuite d'un traitement chronique	3	2	2
Traitement non retranscrit sur l'ordonnance de sortie	0	0	0
Déséquilibre des normes biologiques	6	1	2
<b>Non-conformité aux référentiels et/ou contre-indication</b>			
IPP qui semble non indiqué prescrit à posologie curative	2	4	2
Prescription hors recommandations	2	3	4
Non-conformité de posologie	2	1	1
CI lié à la fonction rénale (anticoagulant)	2	5	13
CI lié à la fonction rénale	0	2	4
CI lié à une interaction médicamenteuse	8	2	1
<b>Médicament non indiqué</b>			
IPP sans indication apparente	15	13	5
Pas d'indication apparente pour le traitement	6	2	1
<b>Surdosage</b>			
Paracétamol 4 g/j	10	4	1
Doublon	10	4	0
Liée à la fonction rénale	8	12	9
Non liée à la fonction rénale	4	7	4
Levothyrox	2	0	0
Potassium	0	1	0
<b>Voie et/ou administration inappropriée</b>			
Paracétamol par voie injectable	9	3	0
Moment de prise	2	4	0
Mauvaise prescription logicielle	15	24	16
IPP à remplacer par celui au livret	4	10	5
IPP à réévaluer, la posologie est adaptée à celle préventive	1	2	5
Ordonnance de sortie	0	0	0
<b>Sous dosage</b>			
IPP prescrit à posologie préventive au lieu de curative	0	0	0
Posologie insuffisante pour traiter la pathologie	4	5	0
<b>Monitoring à suivre</b>			
Clairance à surveiller	1	0	0
Digoxinémie à surveiller	1	1	0
Kaliémie à surveiller	0	1	0

Tableau 21 : Comparaison intersemestrielle des problèmes issus des IP

#### d. Les types de résolutions pour les IP

Concernant la répartition des résolutions des interventions formulées par le pharmacien :

**L'ajout de prescription** permet la prescription d'un traitement nécessaire au long cours pour le patient, 6 cas ont été résolus au premier semestre, contre 3 pour le suivant.

Dans une moindre mesure, une prescription est ajoutée lorsqu'une nouvelle indication apparaît, 4 résolutions sont retrouvées au premier semestre et une au troisième. Cette nouvelle indication peut être causée par un alitement prolongé, nécessitant une anticoagulation préventive, ou par un déséquilibre d'une norme biologique (vitamine D par exemple), nécessitant une supplémentation correctrice.

La **substitution** d'un traitement concerne en grande partie un traitement qui n'est pas présent au livret, le médicament en cause étant l'esomeprazole. Quinze interventions résolues sont recensées, dont 10 uniquement au deuxième semestre.

La substitution permettant l'optimisation de la posologie correspondante à l'indication à traiter permet de prescrire la libération adaptée, selon si la libération doit être prolongée ou immédiate. Six interventions ont été acceptées par les prescripteurs au premier semestre, contre 2 et 3 pour les deux semestres suivants.

Les **contre-indications** liées à la fonction rénale concernent essentiellement les HBPM lorsque le patient fait état d'une clairance rénale inférieure à 30 mL/min, seule une intervention pour cette sous-partie concerne une prescription de metformine pour la même raison. Deux **interactions contre-indiquées** ont été résolues, l'une concernait l'association de miconazole et d'un AVK, l'autre association impliquait l'amiodarone et de l'escitalopram. La résolution a abouti à la prescription d'une alternative thérapeutique pour l'un des traitements.

**L'adaptation de posologie** concerne un **surdosage** de paracétamol uniquement aux deux premiers semestres, respectivement 4 pour le premier et 1 pour le suivant. D'autres **surdosages** sont relevés, 7 au premier semestre contre 12 et 8 pour les deux suivants. Les traitements appartiennent essentiellement à la sphère CV, dont les anticoagulants.

Les traitements anti-infectieux et antigoutteux sont également concernés, le surdosage étant dû à la faible clairance rénale du patient. Par opposition, le **sous dosage** aboutissant à ce type de résolution ne représente que 4 cas tout semestre confondu.

La **non-conformité aux référentiels** évoque une prescription d'IPP à posologie préventive alors qu'une pathologie active est retrouvée, l'adaptation de posologie permet la prescription de l'IPP à double dose. Les interventions ayant pour problème une **voie et/ou l'administration inappropriée** nécessite une adaptation des moments de prise de traitements.

**L'arrêt d'un traitement** fait suite à des **médicaments non indiqués** : 3 des traitements au premier semestre concerne des médicaments prescrits en si besoin, non indispensable durant l'hospitalisation. L'ensemble des autres interventions issu de ce type de problème ont pour sujet un IPP sans que le terrain ne nécessite ce type de traitement, soit 3 résolutions au premier semestre, 9 au deuxième semestre et 2 au troisième.

Les **non-conformités aux référentiels** résolues par un **arrêt de traitement** concernent 1 intervention au semestre 1, contre 3 pour chacun des deux semestres suivants étant donné que les traitements prescrits ne correspondent pas aux recommandations définies par la HAS, entraînant la suspension du traitement. Les traitements retrouvés sont par exemple l'association de deux antiagrégants plaquettaires des années après la pose d'un stent, l'administration de potassium chez un patient avec une kaliémie supérieure à la normale, ou encore l'administration de l'esomeprazole 10 mg réservé à la pédiatrie.

Les **contre-indications** retrouvées au premier semestre sont uniquement des interactions médicamenteuses (4), contre 1 le semestre suivant.

Les traitements contre-indiqués qui ont été résolus évoluent au deuxième et troisième semestres. En effet ces derniers tendent vers des contre-indications relatives à la clairance rénale du patient, respectivement 3 et 8 interventions sont dénombrées.

Les **surdosages** conduisant à l'**arrêt** du traitement au premier semestre impliquent 4 lignes de paracétamol, 9 doublons de prescription, 1 surdosage due à une clairance rénale à 40 mL/min et 1 surdosage relatif à une pression artérielle trop basse. Au semestre suivant, 2 lignes de paracétamol sont arrêtées, de même pour 5 lignes en double et 2 traitements surdosés dûs à la clairance rénale.

La **voie et/ou administration inappropriée** (6) conduisant à l'arrêt du traitement intéressé s'explique par la prescription du mauvais dosage au niveau informatique.

**L'optimisation des modalités d'administration** permet de résoudre exclusivement la **voie et/ou l'administration inappropriée**. Cette catégorie de résolution indique que le traitement a été prescrit au dosage correspondant à la dose à administrer, au niveau informatique, afin d'éviter toute erreur d'administration lié aux demi-comprimés et pour faciliter la lisibilité des traitements pour les infirmières qui administrent. Sept résolutions sont comptabilisées pour le premier semestre, 14 pour le deuxième et 13 pour le troisième semestre.

Le **choix de la voie d'administration** ne concerne que le traitement de paracétamol prescrit par voie injectable, 5 interventions ont été acceptées au premier semestre contre 3 le semestre suivant.

Ci-dessous le tableau récapitulant la répartition des résolutions concernant les IP pour les différents semestres analysés (Tableau 22).

Type de résolution (IP)	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 3
<b>Ajout de prescription</b>			
Traitement qui n'était pas reconduit à l'hôpital	6	3	0
Traitement manquant sur l'ordonnance de sortie	0	0	0
Indication nouvelle	4	0	1
<b>Substitution ou échange</b>			
Médicament non indiqué	1	0	2
Posologie correspondante à la prise en charge	6	2	3
Traitement non présent au livret	2	10	3
Interaction médicamenteuse contre-indiqué	2	0	0
Contre-indication liée à la fonction rénale	0	1	4
<b>Adaptation de posologie</b>			
Surdosage en Paracétamol 4g/j	4	1	0
Autres surdosages	7	12	8
Sous dosage	1	3	0
Non-conformité aux référentiels et/ou contre-indication	1	2	1
Voie et/ou administration inappropriée	2	3	0
<b>Arrêt d'un traitement</b>			
Médicament non indiqué	6	9	2
Non-conformité aux référentiels et/ou contre-indication	6	8	11
Surdosage	15	9	0
Interaction	0	0	0
Sous dosage	0	2	0
Voie et/ou administration inappropriée	0	5	1
<b>Optimisation des modalités d'administration</b>			
Voie et/ou administration inappropriée	7	14	13
<b>Choix de la voie d'administration</b>			
Voie et/ou administration inappropriée	5	3	0
<b>Suivi thérapeutique</b>			
Monitoring à suivre	0	1	0
<b>Non résolu</b>			
Indication non traitée	3	1	3
Médicament non indiqué	13	6	3
Monitoring à suivre	1	1	0
Non-conformité aux référentiels et/ou contre-indication	7	5	7
Sous dosage	2	0	0
Surdosage	8	6	6
Voie et/ou administration inappropriée	9	6	7

Tableau 22 : Comparaison inter semestrielle des résolutions issues des IP

## 4) Discussion

### a) Confrontation des résultats à la littérature

Globalement, 521 interventions sont exploitables sur les 41 364 lignes prescrites sur les années 2017 et 2018 au sein de la MIG au CHU de Tours, ce qui correspond à 1,3% d'erreurs par ligne de prescription. A titre de comparaison, une thèse portant sur l'activité pharmaceutique dans un service de médecine interne gériatrique publié en 2015 relève 1 IP toutes les 92 lignes de prescriptions, soit un peu plus de 1%<sup>54</sup>. Ce taux d'erreurs de prescription faible est à mettre en opposition des lignes de traitements prescrits de manière appropriée (98,7%), signifiant de la grande qualité de prescription de base. Une étude de 2007 met en évidence une variation du taux d'IP par ligne de prescription selon le service de soins, le taux étant de 18,5% dans un service de chirurgie contre 9,4% en médecine<sup>55</sup>. Ceci conforte l'idée de penser que les gériatres constituent une catégorie de prescripteurs très sensibilisés à la iatrogénie médicamenteuse, et ce qui, au vu des nombreuses publications sur le sujet, se confirme largement.

La discussion qui suit permet de préciser ce qu'il faut retenir de cette étude et encore plus les axes d'amélioration que nous pouvons emprunter avec les prescripteurs, toujours dans l'optique de minimiser les erreurs évitables et d'améliorer la PECM du patient.

Le nombre de patients durant ces deux années étudiées est de 1 656 (doublons exclus). Dans l'hypothèse où chaque intervention serait pour un seul patient, soit 521 interventions pour 1 656 patients (soit potentiellement 31,5% d'erreur), ce serait près d'une intervention tous les trois patients. C'est donc très peu par rapport au nombre de lignes prescrites (1,3% d'erreurs de prescription), mais si on considère que chaque patient ne peut faire l'objet que d'une seule intervention, le taux relatif d'erreurs de prescription est de fait beaucoup plus important (31,5%).

---

<sup>54</sup> Marion Artur. Évaluation de l'impact clinique et économique des activités de pharmacie clinique dans un service de Médecine interne gériatrie thérapeutique du CHU de Rouen. Sciences pharmaceutiques. 2015. ffdumas-01234186f

<sup>55</sup> C Demange. Analyse pharmaceutique des prescriptions en unité de soins à l'aide de la fiche d'intervention de la Société française de pharmacie clinique. Journal de Pharmacie Clinique. 2007;26(1):45-52



Nos résultats sont comparables à certaines études, ainsi Hamblin *et al* recensent 275 IP pour 1 000 patients (soit 27,5%)<sup>56</sup> tandis que Patel *et al* évoquent 336 IP pour 1 000 patients (33,6%)<sup>57</sup>.

Les IPC et IP sont acceptées à hauteur de 70% environ, ce qui met en avant une réelle utilité et complémentarité entre médecins et pharmaciens et attestent du fait que les médecins soient très attentifs aux remarques des pharmaciens et les intègrent en grande majorité. Ce taux d'acceptation des interventions est comparable aux données présentées par B. Leroy *et al* (79% et 71%)<sup>58</sup> et P. Benoit *et al* (76%)<sup>59</sup>. Cela signifie que sans l'intervention du pharmacien, il y aurait eu des erreurs non détectées et potentiellement des erreurs médicamenteuses en découlant. D'où le rôle très important de l'externe en pharmacie dans les activités de Pharmacie Clinique qui intervient en première ligne lors de la conciliation médicamenteuse, étant à proximité des prescripteurs, et du pharmacien responsable de l'analyse pharmaceutique. Une revue de la littérature regroupant 2 429 articles datant de 1990 à nos jours confirme l'importance du pharmacien à réaliser les activités de pharmacie clinique, une majorité des interventions ayant un impact positif. En effet, l'étude recense 6 763 paramètres descriptifs et 5 224 paramètres d'impact de l'activité du pharmacien parmi lesquelles 60,42% sont positifs, 38,55% sont neutres et 1,03% sont négatifs<sup>60</sup>.

La tendance sur les deux années étudiées (2017 et 2018) est à la diminution du nombre d'IPC et d'IP, malgré le changement fréquent des internes, ce qui conforte le fait que plus les pharmaciens sont présents dans les services de soins et intégrés à l'équipe médicale, plus la quantité d'erreurs évitables diminue.

---

<sup>56</sup> Hamblin S, Rumbaugh K, Miller R. *Prevention of adverse drug events and cost savings associated with PharmD interventions in an academic Level I trauma center: an evidence-based approach*. J Trauma Acute Care Surg. déc 2012;73(6):1484-90.

<sup>57</sup> Patel R, Butler K, Garrett D, Badger N, Cheoun D, Hallman L. *The Impact of a Pharmacist's Participation on Hospitalists' Rounds*. Hosp Pharm. févr 2010;45(2):129-34.

<sup>58</sup> B. Leroy, E. Coquet, M. Bourdelin, C. Renzullo, E. Pont, H. Bontemps, J.-F. Penaud, J. Coutet. *Pharmaceutical analysis of high-risk prescriptions: Should we be going there?* Le Pharmacien Hospitalier et Clinicien, Volume 51, Issue 3, September 2016, Pages e6-e12

<sup>59</sup> P Benoit, K Mangerel, I Garreau, P Vonna, M Juste. *Évaluation des moyens mis en œuvre et acceptation d'une présence pharmaceutique dans les services de soins*. Journal de Pharmacie Clinique. 2007;26(2):83-90. doi:10.1684/jpc.2007.0054

<sup>60</sup> Malaure C, *et al*. *Rôles et impacts des interventions pharmaceutiques de 1990 à nos jours : revue de littérature et perspective de recherche*. Ann Pharm Fr (2019), <https://doi.org/10.1016/j.pharma.2019.07.005>

## b) Etudiants et pharmacien : un travail complémentaire

L'analyse des interventions indépendamment de l'émetteur met en exergue le déséquilibre des interventions. Les deux premiers types de problèmes, à savoir **la voie et/ou l'administration inappropriée** (28%) et le **surdosage** (23%) concentrent plus de 50% des interrogations, et ce chiffre s'élève à plus de 95% si nous considérons l'ensemble des 5 types de problèmes en tête (**voie et/ou administration inappropriée, surdosage, médicament non indiqué, non-conformité aux référentiels et/ou contre-indication, indication non traitée**) sur les 10 types de problèmes initialement définis par la SFPC.

La comparaison entre les IPC et les IP sur les deux années nous permet de constater que les interventions formulées par les étudiants et les pharmaciens ne sont pas équivalentes, ciblant des problèmes différents. La répartition des problèmes est divergente, aussi bien quantitativement que qualitativement, qu'il s'agisse d'une IPC ou d'une IP. En effet, 75% des problèmes des IPC sont composés de 4 types (**indication non traitée, médicament non indiqué, surdosage, voie et/ou administration inappropriée**), contre 3 pour les IP (**voie et/ou administration inappropriée, surdosage, non-conformité aux référentiels et/ou contre-indication**). Ces données nous confortent dans l'idée de penser que le travail des étudiants en pharmacie et celui du pharmacien sont complémentaires.

Les IP accusent une légitimité supplémentaire étant donné que le pharmacien n'a pas changé sur toute la durée de l'étude, contrairement aux externes formulant les IPC. L'émetteur des IP est constant, éliminant un biais de personne, ce qui implique que ses données soient plus robustes et davantage représentatives des pratiques effectuées durant ces deux années.

Les étudiants réalisent essentiellement une revue des prescriptions et s'assurent que tous les traitements chroniques soient bien prescrits au patient, **l'ajout de prescription** (38% des résolutions) lorsqu'un traitement est manquant permet de résoudre le problème d'**indication non traitée** (30%). Ils peuvent également contrôler l'ajout d'une prescription nouvelle, la formulation du problème « **médicament non indiqué** » (24%) permet de s'assurer de

l'intentionnalité de la divergence. Dans le cas où une divergence non intentionnelle est mise en lumière, ce problème peut être résolu par **l'arrêt du traitement** en question (22%). Pour autant, une certaine tolérance s'applique au moment de la pratique et notamment de la symptomatologie du patient (comme pour la prescription des IPP par exemple).

De plus, leurs interventions permettent **l'adaptation de la posologie** d'une prescription (30%) lorsque le dosage à l'hôpital est involontairement divergent par rapport aux traitements habituels de ville. La réalisation de la conciliation médicamenteuse est très appréciée par les gériatres, qui sont très sensibles à la iatrogénie médicamenteuse et à la déprescription.

En comparant les IPC (faites par les étudiants) de 2017 à 2018, l'ensemble des problèmes formulés diminuent quantitativement, exceptées les interventions concernant une **indication non traitée** où une continuité est observée sur les deux années. Les résultats obtenus pour les résolutions sont en corrélation avec cette tendance à la baisse, avec cependant une légère augmentation pour **l'ajout de prescription** faisant suite à une **indication non traitée**.

Les IPC pour la **voie et/ou administration inappropriée** concernent essentiellement une prescription inadaptée au niveau du logiciel et une prescription d'IPP à dosage non équivalent ou n'appartenant pas au livret thérapeutique, le **surdosage** est majoritairement lié au rein, le surdosage indépendant de la fonction rénale est secondaire. Les **contre-indications** sont également liées à la fonction rénale en 2018, tandis qu'elles se réfèrent à des interactions médicamenteuses en 2017. Le **médicament non indiqué** évoque essentiellement les IPP.

Le pharmacien, quant à lui, met en application l'ensemble de ses connaissances acquises avec l'expérience pour effectuer une analyse approfondie des thérapeutiques, appelée communément analyse pharmaceutique, confrontant notamment les traitements aux données biologiques, et ne complète que rarement les prescriptions manquantes (7% des résolutions concernent **l'ajout de prescription**). L'**indication non traitée** concernent seulement une minorité de 5% des IP contrairement aux IPC où le problème est majoritaire (30%). Cette divergence s'explique par le fait que la conciliation médicamenteuse d'entrée faite préalablement par les externes en pharmacie permet de récupérer l'ensemble des traitements de ville du patient. L'analyse pharmaceutique apportée par les pharmaciens est

très appréciée des médecins, qui perçoivent cette vérification comme une opportunité d'apprentissage et un gage de qualité.

Les interventions du pharmacien conduisent à **l'arrêt de traitement** s'ils ne sont pas jugés indispensables au patient (33%), ou encore à **l'adaptation de posologie** pour optimiser la PECM (21%). Et contrairement aux étudiants, les IP conduisent davantage aux résolutions de type « **substitution ou échange** » de traitements (19%) et « **optimisations des modalités d'administration** » (16%), résolutions peu fréquentes pour les IPC (respectivement 6% et 4%).

Concernant l'analyse des IP par année, seules 5 **indications non traitées** ont été formulées en 2018, conduisant à **l'ajout** de 2 prescriptions. Les résolutions par **substitution ou échange** concernent principalement des optimisations de prescription au niveau informatique et la prescription du traitement au livret thérapeutique.

L'adaptation de posologie fait essentiellement suite à des **surdosages** ; **l'arrêt** de traitement est nécessaire pour des traitements surdosés, mais également pour des **non-conformité et/ou contre-indication**, un **médicament non indiqué**, ou encore une **voie et/ou administration inappropriée**. **L'optimisation de la voie d'administration** fait exclusivement suite à un problème de **voie et/ou administration inappropriée** pour le paracétamol prescrit par voie injectable en 2017.

### c) Des interventions en évolution

La comparaison inter-semestrielle des IPC ne révèle pas de réelle différence entre le premier et le deuxième semestre. *A contrario*, le troisième semestre ne comptabilise que 16 interventions, soit une diminution de plus de 60%, pouvant entraîner un biais potentiel dans la comparaison entre les semestres. Cette baisse importante d'interventions pourrait possiblement s'expliquer par le fait que le service ne bénéficiait que d'un seul étudiant de 5<sup>ème</sup> année de pharmacie durant les quatre premiers mois du semestre, avec par la suite l'arrivée en septembre de deux nouveaux externes qui ont dû apprendre et maîtriser les codes de la pharmacie clinique (alors que pour les deux premiers semestres étudiés, les interventions étaient systématiquement réalisées par deux étudiants). Une baisse des interventions pour ce même semestre est également observée du côté du pharmacien, pouvant possiblement s'expliquer par deux semaines d'absences supplémentaires en octobre. Une autre explication potentielle serait qu'elle se soit davantage focalisée sur la fonction rénale des patients, nécessitant moins d'interventions pharmaceutiques.

La comparaison inter-semestrielle des IP permet de mettre en évidence une diminution des **surdosages** dûs au paracétamol et des doublons de prescription, tandis que les interventions concernant des problèmes de prescription au niveau du logiciel semblent toujours d'actualité. Il en est de même pour les IPP qui sont retrouvés à chacun des semestres, en quantité variable. Durant le dernier semestre, 17 IP (soit 22%) concernait la classe thérapeutique des IPP.

Concernant les contre-indications, une hausse des **contre-indications** liées à la fonction rénale est constatée en 2018 alors que ce type de problème était peu formulé l'année passée, à la différence des interventions formulées pour **contre-indication médicamenteuse** qui présentent une forte diminution (1 en 2018, contre 11 en 2017).

Les comparaisons entre les années permettent de mettre en évidence des problèmes différents selon l'année étudiée, mettant en avant des actions correctrices certaines concernant les problèmes récurrents de l'année passée.

La comparaison inter-semestrielle permet d'étayer les résultats obtenus. Ainsi :

- la prescription de paracétamol surdosé à 4 g/j n'est plus retrouvée durant le semestre 3, de même pour le paracétamol prescrit par voie injectable alors que le patient est apte à déglutir, leur retrait étant devenu désormais un réflexe,
- la prescription de doublon n'est également pas retrouvée au dernier semestre analysé, les prescripteurs, semblent avoir de meilleurs réflexes concernant l'utilisation du logiciel de prescription,
- les interactions médicamenteuses contre-indiquées relatives aux torsades de pointes se rarifient, une seule intervention pour ce type de problème est recensé en 2018.

Bien qu'en diminution, certaines interventions concernant un même type de problème peuvent être mises en avant :

- la prescription non adaptée de moitié de comprimé, augmentant le risque d'erreur lors de l'administration par l'infirmière et pouvant par conséquent conduire à un surdosage involontaire dans le cas où le comprimé entier est administré,
- les contre-indications relatives à la fonction rénale du patient, notamment lorsque ce dernier est au stade 4 de l'Insuffisance Rénale (DFG inférieur à 30 mL/min),
- les surdosages nécessitant une diminution de posologie lorsque le patient est catégorisé au stade 3 de l'Insuffisance Rénale (DFG entre 30 et 60 mL/min), pour les antibiotiques et les anticoagulants notamment,
- les prescriptions relatives au bilan clinique comme la tension artérielle, avec la prescription d'un traitement anti-hypertenseur reconduit à l'entrée sans réévaluation préalable malgré une valeur basse, et au bilan biologique, de potassium essentiellement,
- les IPP restent une intervention fréquente, bien qu'en 2017 l'essentiel de ces interventions était la prescription de traitement n'appartenant pas au livret thérapeutique. Deux situations sont à distinguer : les molécules référencées au marché versus un mauvais dosage prescrit ou l'absence apparente d'indication.

Une action menée par l'OMEDIT a été réalisée durant l'année 2017, disponible à l'Annexe 16. Cet audit intitulé « Evaluation des Pratiques Professionnelles (EPP) sur la prescription d'IPP chez le sujet âgé de plus de 75 ans (ou plus de 65 ans si comorbidités associées) » a pour objectif de promouvoir la juste prescription des traitements IPP chez cette population fragile. Les résultats permettent de prendre un instantané des pratiques de routine, mettant en lumière les points à améliorer, afin de tendre vers une PECM toujours plus sécurisée. De manière à obtenir une vision globale des pratiques sans avoir à analyser chacune des prescriptions d'IPP, le nombre de dossiers analysés doit se conformer à la « Loi de Poisson ».

La grille présentée aux professionnels de santé est divisée en 5 critères :

- **audit**, qui regroupe les informations relatives à l'établissement et renseigne également le nombre nécessaire de dossiers à remplir,
- **infos patient**, qui détaille l'historique du patient à l'entrée du séjour,
- **indication à l'entrée**, qui fait état de la présence ou non d'une indication concernant l'IPP, tout en précisant laquelle si elle est retrouvée,
- **prescription pendant le séjour**, qui suit la pertinence de l'évaluation réalisée sur la prescription, modifiée ou non,
- **remarque**, qui permet d'annexer tout commentaire utile lors de la présentation des résultats.

La variable importante semble être les internes, étant donné qu'ils prescrivent en première ligne : selon les semestres étudiés, des différences notables sont observables concernant le nombre, le type d'IP ainsi que leur taux d'acceptation. Il est évident que nous sommes en présence d'une relation liée à l'humain : à la personne qui émet l'IP (étudiant ou pharmacien) et à celle qui la reçoit. Le lien humain est important, la compréhension des rôles de chacun dans la chaîne, d'un point de vue complémentaire et de pluri-disciplinarité, permet *in fine* une PECM optimale pour le patient. Cette amélioration significative est observée durant le 3<sup>ème</sup> semestre, mais il faudrait analyser les données pour les semestres suivants dans le but de confirmer cette amélioration sur le long terme.

#### d) Des perspectives d'amélioration

Pour étoffer mon propos, quelques suggestions sont précisées ci-après, dans le but d'améliorer toujours plus la pratique quotidienne des prescripteurs.

- Les médecins pourraient présenter les erreurs fréquentes à titre d'exemples lors de la présentation de début de stage notamment, mais également au cours de réunions ponctuelles, aux internes et externes en médecine, dans l'objectif de sensibiliser les jeunes prescripteurs dès le premier jour mais aussi de les guider tout au long de leur stage afin d'assurer une amélioration continue, pour qu'ils ne réitèrent pas ces divergences non intentionnelles.

- Lors de la présentation du logiciel, les médecins seniors pourraient expliquer les bons réflexes à adopter afin de prescrire efficacement, notamment concernant les doublons de prescriptions, ou encore la prescription inadaptée de traitement de demi-comprimé alors que ce même traitement pourrait être prescrit en comprimé entier avec le dosage correspondant. Ces prescriptions, pouvant être source d'erreur pour les infirmières qui administrent le traitement au patient, amène le pharmacien à y consacrer du temps, ce qui peut empêcher la détection potentielle d'autres erreurs évitables potentiellement plus graves. Pour la prescription du nouveau traitement, le prescripteur doit supprimer la ligne précédente tout en créant une nouvelle ligne afin d'éviter les doublons de prescription pouvant entraîner un risque de surdosage non intentionnel. Actuellement, le logiciel utilisé au CHU de Tours ne permet malheureusement pas la détection et la substitution automatique de ce type de prescription erronée. Un des axes de développement de Millenium® pourrait aller dans ce sens.

- Une étude de 2006 a développé des équivalences thérapeutiques validées par le comité du médicament à la suite des interventions dans le but de sensibiliser les prescripteurs à l'existence du livret thérapeutique, étant donné que 50% des IP concernait des traitements



au livret <sup>61</sup>. Il serait donc pertinent d'exposer les traitements disponibles au livret thérapeutique du CHU afin que les internes prescrivent d'emblée les références disponibles dans le service, avec les équivalences correspondantes (comme avec le lansoprazole par exemple) résultant d'un gain de temps aussi bien pour le médecin que pour le pharmacien. Les équivalences entre les différents IPP et les différentes statines sont disponibles en Annexes 19 et 20.

De la même façon, le logiciel utilisé au CHU de Tours ne permet pas la détection et la substitution automatique d'un médicament par son équivalence au livret thérapeutique. Des messages de type « Pop-Up » pourraient cependant être envisagés dans une évolution ultérieure de Millenium®.

- Un rappel des modalités d'instauration de l'AVK pourrait être bénéfique, un chevauchement de prescription étant nécessaire si le patient était déjà sous anticoagulant. La prise du traitement est nécessairement le soir en une seule prise, afin de réaliser le suivi de l'INR le matin et d'ajuster la posologie le soir même si besoin. Lors d'un chevauchement, l'AVK doit être maintenu jusqu'à ce que l'INR soit supérieur ou égal à 2.

De même pour les anticoagulants oraux directs, leur prescription étant préconisée à demi-dose chez les patients de plus de 80 ans et pesant moins de 60 kg (dabigatran et apixaban).

- Concernant le traitement par paracétamol, il est pertinent de rappeler aux nouveaux prescripteurs que le dosage à prescrire est de 3 g/j chez le sujet âgé, les externes n'étant pas forcément familiarisés avec cette catégorie de population fragile. Il serait également approprié de rappeler que la forme injectable devrait être réservée aux patients dans l'incapacité de déglutir, tenant compte du surcoût alors engendré et du risque infectieux lié à la voie Intra-Veineuse.

---

<sup>61</sup> K Gaillard, X Bohand, C Beranger, C Boulliat, C Guevel. Évaluation des interventions pharmaceutiques à l'hôpital d'instruction des armées Sainte-Anne dans le cadre d'une dispensation journalière individuelle et nominative. Journal de Pharmacie Clinique. 2006;25(1):39-47.

- Les prescripteurs pourraient être **sensibilisés à la fonction rénale** durant la première réunion d'accueil, paramètre essentiel chez le sujet âgé fragile, diminué physiologiquement. Un tableau résumant les adaptations de posologie possibles ainsi que les conduites à tenir selon la fonction rénale du patient pourrait être mis à leur disposition comme par exemple le document réalisé par l'association Nephronor (cf. Annexe 21) ou l'utilisation de la plateforme « sitegpr.com » très utilisée et créée par des néphrologues et pharmaciens. Ainsi, un patient avec une fonction rénale inférieure à 30 mL/min sous HBPM en curatif se verra nécessairement l'HBPM remplacée par de la calciparine. Les traitements impactés par la fonction rénale sont principalement les antibiotiques, mais également les traitements de l'hyperuricémie (colchicine, allopurinol), le métoclopramide ainsi que la metformine. De la même façon, une évolution du logiciel qui croiserait la clairance à la créatinine avec ce document permettrait de générer des alertes automatiques pour les prescripteurs.

- Le recensement des interactions médicamenteuses contre-indiquées pourrait être l'un des axes d'amélioration, comme le miconazole associé à un AVK qui augmentent le risque d'hémorragie imprévisible et l'association des médicaments torsadogènes qui allongent le QT (sotalol, citalopram, escitalopram, dompéridone, amiodarone), dans l'objectif de prévenir leurs associations futures. Bien que celles-ci n'apparaissent plus au cours du temps, laissant supposer que ce travail de sensibilisation sur ce type d'associations contre-indiquées a été fait sur le dernier semestre étudié.

- La mise en place plus complexe de procédures et d'une assurance qualité pourrait contribuer à la sécurisation de la PECM durablement, pouvant être modéliser sous forme d'organigramme décisionnel ou d'étapes à suivre. Ainsi, le prescripteur pourrait par exemple vérifier dans un premier temps que l'ensemble des traitements sur l'ordonnance ait bien été represcrits sur le logiciel en contrôlant le nombre de lignes.

Il pourrait dans un second temps prendre en compte les données biologiques et cliniques pour la réévaluation globale des thérapeutiques, comme la pression artérielle, la clairance rénale, la kaliémie. Ainsi, l'organigramme clarifierait les conduites à tenir lorsqu'une donnée biologique est déséquilibrée.

Dans le cas où :

- Une tension basse serait constatée, le prescripteur pourrait suspendre le traitement antihypertenseur puis le réinstaurer ultérieurement après avoir effectué la réévaluation des thérapeutiques.
- Une carence en ion serait détectée, le réflexe pourrait être de prescrire la supplémentation ; conduisant à l'ajout dans potassium pour compenser une hypokaliémie par exemple, tout en assurant quotidiennement un suivi.
- Le patient présenterait une insuffisance rénale aigüe, le médecin pourrait adapter la posologie des médicaments impactés ou les suspendre temporairement si nécessaire.

Tout ceci me mène à la réflexion qu'un temps d'analyse plus important pourrait être alloué à la prise en charge des patients gériatriques à leur arrivée dans un service de soins, soulevant ici la question des moyens humains.

Certains outils informatiques utilisant l'intelligence artificielle ou faisant croire à cette utilisation pourraient également être étudiés de plus près. De façon à libérer du temps d'analyse pharmaceutique pour se concentrer sur les axes à développer : l'entretien pharmaceutique par exemple.

#### e) Act-IP, un outil potentiel peu exploité

Une autre piste de progression pourrait être Act-IP, plateforme développée par la SFPC où chaque établissement peut saisir les interventions pharmaceutiques effectuées localement. Une thèse soutenue en 2010 présente les 34 522 IP répertoriées par 201 pharmaciens exerçant dans 59 hôpitaux, conduisant à leur analyse<sup>62</sup>. Cependant, aucune évolution notable ne semble avoir eu lieu durant ces dix dernières années. Le site reste compliqué d'utilisation, et la saisie des interventions s'avère fastidieuse. Pour chaque intervention, il est nécessaire de saisir énormément d'informations, cette activité se révélant très chronophage.

L'annexe 17 détaille la fenêtre qui apparaît au pharmacien lorsque ce dernier souhaite enregistrer sur le site internet une intervention effectuée au sein de son établissement. Pour ajouter une IP, le pharmacien doit compléter manuellement les informations relatives au pharmacien, au patient, à l'intervention, aux médicaments, aux détails du contexte, du problème et de l'intervention tout en cotant l'impact clinique, économique et organisationnel.

A cette tâche se rajoute une difficulté supplémentaire lorsqu'une intervention est effectuée par un étudiant : le pharmacien peut ne pas avoir toutes les informations à sa disposition afin de pouvoir remplir avec précision le formulaire du site internet, tel que le mode de transmission ou l'identité du prescripteur ; ces informations n'étant pas demandées par le logiciel local.

Cette opération est à répéter autant de fois qu'il y a d'interventions à saisir, ce qui représente du temps pharmacien en moins pour analyser des prescriptions potentielles supplémentaires. La présentation actuelle impose au pharmacien de renseigner dans un premier temps l'intervention sur le logiciel local afin d'assurer la traçabilité au sein de l'hôpital, puis d'effectuer une seconde déposition afin de pouvoir centraliser la donnée, ce qui accroît considérablement le temps de saisie. L'estimation du temps à passer pour les 521 IP de 2017 et 2018 n'a pas été faite mais paraît considérable sans outil informatique plus efficient comme par exemple l'export/import de données sous forme de fichiers structurés.

---

<sup>62</sup> Nathalie Sylvoz. Typologie des interventions pharmaceutiques et acceptation par les prescripteurs : à propos de l'observance nationale de la Société Française de Pharmacie Clinique. Sciences pharmaceutiques. 2010. Dumas-01059537

L'une des perspectives d'évolution serait le développement d'un logiciel permettant de récolter les IP que saisissent les pharmaciens directement dans le logiciel à l'hôpital (Pharma® au CHU de Tours) afin d'en extraire plus facilement les données. Cet outil pourrait avoir un avantage épidémiologique non négligeable, étant donné qu'il permettrait le partage d'informations en grande quantité pouvant profiter à d'autres établissements hospitaliers alentours ou à plus grande échelle (inter-régionale et nationale). Les interventions récurrentes seraient alors répertoriées selon leurs types et leur fréquence d'apparition, ce qui permettrait la mise en lumière des interventions majoritaires pour ensuite mettre en place des solutions dans l'objectif de les résoudre de manière pérenne. De ce fait, actuellement, Act-IP est peu exploité étant donné sa complexité ; au CHU de Tours les données ne peuvent pas être systématiquement saisies. La SFPC a permis la standardisation des interventions, mais à l'heure actuelle ne permet pas le regroupement de données au niveau national de manière efficace. Des améliorations sont attendues depuis un certain temps.

Pour y contribuer, une thèse sur le sujet, également encadrée par Julie Bourgueil, est en cours de réalisation. Une étudiante en pharmacie du CHU de Tours est actuellement en contact avec la SFPC pour tenter d'intégrer les IP automatiquement à partir d'un fichier Excel, ce qui simplifierait le partage de données sur la plateforme.

Depuis mon stage au sein du service de MIG, des réunions en soirée à chaque changement d'internes ont été mises en place. Ces réunions, avec l'inclusion du pharmacien, portent sur différents thèmes dont la iatrogénie médicamenteuse, ce qui atteste une fois encore de la volonté des médecins d'améliorer leurs pratiques au quotidien. A titre d'exemple, le programme des réunions qui ont eu lieu pour les internes arrivés en novembre 2019 se trouve en Annexe 18. Les prochaines réunions sont programmées pour juin 2020.

## f) Les limites de la thèse

Concernant les limites potentielles de mon travail, elles portent sur :

1) Les interventions non résolues, qui ne sont pas détaillées à l'extraction des données de Pharma®. En effet, je n'ai pas eu connaissance de la justification concernant la non-résolution des IPC et IP : le patient a-t-il quitté l'hôpital avant que les médecins n'aient eu le temps de rectifier la prescription pour résoudre le problème, ou l'intervention a-t-elle été refusée, argument à l'appui ? Cette donnée aurait pu être pertinente à exploiter, dissociant les interventions acceptées non modifiées pour cause de départ du patient, des interventions non acceptées pour raison médicale ; et ainsi permettre de progresser également dans ce sens pour une meilleur PECM pluridisciplinaire.

2) Les IPC recueillies, qui correspondent aux interventions des externes notifiées au pharmacien. Les étudiants étant bien intégrés au service, la communication y est possiblement facilitée. Il n'est pas à exclure que certaines interventions soient faites directement par oral au prescripteur concerné sans pour autant que l'intervention ne soit remontée au pharmacien. Ces omissions peuvent potentiellement avoir lieu au début des stages des externes, qui ne sont pas encore familiarisés avec les activités quotidiennes qu'impliquent la fonction d'externe, ce qui peut entraîner une sous-estimation du nombre d'IPC réalisées.

3) La différence du taux d'acceptation entre les IPC et les IP (respectivement 75% et 65% en moyenne), qui pourrait possiblement s'expliquer par la présence du pharmacien dans le service de MIG un jour sur deux, en alternance avec les autres services dont elle a la charge : le SSR et l'EHPAD du site de l'Ermitage. Certaines IP formulées en fin de journée, peuvent être effectives que le lendemain. Le MIG étant un service de court séjour, le patient a pu possiblement quitter le service pour retourner à son domicile sans que l'intervention n'ait pu être résolue à temps.

Ceux sont autant de pistes qui pourraient permettre d'améliorer toujours plus la juste prescription chez les sujets âgés, population la plus à risque de iatrogénie médicamenteuse...

## Conclusion

Au travers des activités de Pharmacie Clinique, incluant la conciliation médicamenteuse génératrice d'Intervention Pharmaceutique de Conciliation ainsi que l'analyse pharmaceutique génératrice d'Intervention Pharmaceutique, des données ont été relevées puis exploitées sur les années 2017 et 2018 dans le service de MIG du Centre Hospitalier Universitaire de Tours. L'objectif de la thèse était de confronter les pratiques courantes des externes et des pharmaciens conduisant respectivement à la formulation d'Interventions Pharmaceutiques de Conciliation et d'Intervention Pharmaceutique, afin d'observer si d'éventuelles interventions étaient quantitativement plus formulées que d'autres et si elles étaient variables selon les années et les semestres. Cet état des lieux permettrait la mise en avant des différents types d'interventions ainsi que leur quantité associée, aboutissant ensuite potentiellement à la suggestion d'axes d'amélioration visant à obtenir une prescription médicamenteuse toujours plus juste et maîtrisée par les étudiants internes de médecine.

Les résultats ont pu mettre en évidence que les Interventions Pharmaceutiques ont évoluées au cours du temps : des interventions qui avaient lieu principalement durant la première année étudiée ne sont plus du tout rencontrées aujourd'hui (comme les doublons de prescription ou le paracétamol prescrit à 4 g/j). Ceci démontre que l'intervention des pharmaciens entraîne des modifications durables des prescriptions médicales.

A l'inverse, de nouvelles interventions ont été formulées en 2018, comme par exemple les contre-indications relatives à la clairance rénale chez un patient au stade 4, impliquant l'arrêt du traitement. Ceci est peut-être dû au fait que le pharmacien se focalise désormais de plus en plus sur la fonction rénale des patients validés, les problèmes précédents ayant été résolus ou du moins ne se présentant plus autant.

Des interventions sont également retrouvées sur les deux années en proportions égales, à savoir les prescriptions non adaptées au niveau du logiciel ; sont concernés les traitements non présents au livret thérapeutique ainsi que les prescriptions de demi-comprimés au lieu de comprimés entiers. La problématique soulevée se situe précisément au niveau des fonctionnalités du logiciel de prescription du CHU de Tours. Mais son agilité et son évolutivité semblent, à ce jour, limitées

L'analyse ainsi effectuée de l'ensemble des interventions sur 2017 et 2018 permet d'envisager des actions correctrices pouvant s'ajouter à ce qui est déjà mis en place, la finalité étant une amélioration continue durable des prescriptions.

L'intérêt des activités de pharmacie clinique n'est plus à prouver, qui plus est chez le patient âgé étant donné le risque iatrogène plus important dû à la polymédication et à leurs polyopathologies. Le travail en équipe des pharmaciens et des médecins est synonyme de gage de sécurité pour la Prise En Charge Médicamenteuse du patient, le taux d'acceptation des interventions l'attestant. Le travail effectué est de longue haleine et chronophage : mais nous savons tous que la qualité a un coût.

Cette analyse s'est limitée aux seules données littérales des Interventions Pharmaceutiques sur deux années consécutives et sur un seul service du Centre Hospitalier Universitaire de Tours.

Outre l'éventualité d'utiliser la plateforme Act-IP développée par la Société Française de Pharmacie Clinique pour centraliser et comparer les pratiques de Pharmacie Clinique, il serait intéressant d'évaluer le surcoût engendré par les 521 Interventions Pharmaceutiques faites sur ces deux années étudiées. A ce propos, l'outil CLEO<sup>®</sup>, outil multidimensionnel permettant de coter l'impact de l'Intervention Pharmaceutique selon l'impact clinique, économique et organisationnel a été développé par les équipes pharmaceutiques de Grenoble.

Une autre thèse est en cours de rédaction et concerne l'utilisation d'Act-IP et de CLEO<sup>®</sup> pour analyser les Interventions Pharmaceutiques de Conciliation et les Interventions Pharmaceutiques d'un service de Soins de Suite et de Réadaptation du Centre Hospitalier Universitaire de Tours pour que ces Interventions Pharmaceutiques soient intégrées dans la base nationale.

Les axes d'amélioration sont encore nombreux. Sous réserve de moyens humains et informatiques mis en place dans les établissements de santé, la pharmacie clinique a encore de beaux jours devant elle !



## Annexes

**Annexe 1** : Fiche de recueil des informations par sources pour la conciliation issue du rapport d'expérimentation du projet *Med'Rec*.

**Annexe 2** : Fiche de conciliation des traitements à l'admission issue du rapport d'expérimentation du projet *Med'Rec*.

**Annexe 3** : Document Word illustrant la conciliation médicamenteuse d'entrée.

**Annexe 4** : Fiche de conciliation des traitements médicamenteux à la sortie issue de la HAS.

**Annexe 5** : Document Word illustrant la conciliation médicamenteuse de sortie.

**Annexe 6** : Exemple de lettre de liaison à la sortie ainsi que ses consignes de remplissage disponible sur le site de la HAS.

**Annexe 7** : Le courrier de sortie utilisé au CHU de Tours et envoyé au médecin traitant et à la pharmacie de ville.

**Annexe 8** : Le plan de prise du CHU de Tours remis au patient.

**Annexe 9** : OMEDIT Centre Val-de-Loire : Fiche de bonne pratique et bon usage : Les IPP per os chez la personne âgée.

**Annexe 10** : La fiche d'Insuffisance Coronaire du guide PAPA.

**Annexe 11** : Critère de priorisation par patient.

**Annexe 12** : Indicateurs régionaux et nationaux CAQES objectif numéro 2.

**Annexe 13** : SFPC : description des problèmes liés à la thérapeutique.

**Annexe 14** : SPFC : tableau descriptif des interventions pharmaceutiques.

**Annexe 15** : SFPC : Fiche d'intervention pharmaceutique.

**Annexe 16** : OMEDIT : EPP sur la Prescription d'Inhibiteurs de la Pompe à Protons.

**Annexe 17** : SFPC : Formulation d'une intervention.

**Annexe 18** : Programme des réunions consacrées à la formation médicale des nouveaux internes.

**Annexe 19** : Association de soins à domicile à la Réunion : Equivalence des IPP.

**Annexe 20** : Association de soins à domicile à la Réunion : Equivalence des statines.

**Annexe 21** : Nephronor : Un extrait du document intitulé « Médicaments et adaptation posologique dans l'insuffisance rénale ».

**Annexe 1 :** Fiche de recueil des informations par sources pour la conciliation issue du rapport d’expérimentation du projet *Med’Rec*.

## Annexe 2. Fiche de recueil des informations par source pour concilier

NOM : _____ Prénom : _____		Personne à contacter : _____		Allergies : <input type="checkbox"/> oui <input type="radio"/> non	
Date de naissance :    /    /    IPP : _____		Médecin traitant : _____		lesquelles : _____	
Nom du service : _____ N° de chambre : _____		Pharmacien d'officine : _____		Phytothérapies : <input type="checkbox"/> oui <input type="radio"/> non	
Date d'admission :    /    /		Infirmier à domicile : _____		lesquelles : _____	
Adresse : _____		EHPAD : _____		Automédication : <input type="checkbox"/> oui <input type="radio"/> non	
Téléphone : _____		Dossier Pharmaceutique : <input type="checkbox"/> oui <input type="radio"/> non		Crèmes/pommades : <input type="checkbox"/> oui <input type="radio"/> non	
				Collyres : <input type="checkbox"/> oui <input type="radio"/> non	
				Injections : <input type="checkbox"/> oui <input type="radio"/> non    Patchs : <input type="checkbox"/> oui <input type="radio"/> non	

Information datée du																
Sources d'information	Patient		Pharmacien d'officine		Médecin traitant		Urgences		Ordonnance(s) avec laquelle/ lesquelles le patient est admis		Médicaments rapportés lors de l'hospitalisation					
Médicament Forme/Voie	Dosage	Posologie	Dosage	Posologie	Dosage	Posologie	Dosage	Posologie	Dosage	Posologie	Dosage	Posologie	Dosage	Posologie	Dosage	Posologie

NB : si l'information est incertaine, la noter entre parenthèse.

**Annexe 2** : Fiche de conciliation des traitements à l'admission issue du rapport d'expérimentation du projet *Med'Rec*.

Annexe 4. Fiche de conciliation des traitements à l'admission (FCT)

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

Rapport d'expérimentation du projet Med'Rec – Annexe 4



**Annexe 3** : Document Word illustrant la conciliation médicamenteuse d'entrée.

<b>NOM/PRENOM PATIENT : Mr X</b>	<b>DN / Age :</b> 01/01/1930 89 ans
----------------------------------	-------------------------------------

**Conciliation d'entrée - Médecine Interne Gériatrique**

<b>Pharmacie de ville :</b>	<b>Pharmacie N°Tel :</b> <b>N°Fax :</b>
<b>Médecin traitant :</b>	<b>DR N°Tel :</b> <b>N°Fax :</b>

Sources à rechercher en respectant impérativement l'ordre : 1/ Etb amont ; 2/ SAU ; 3/ CPA ; 4/ DP ; 5/ Dossier (ordonnances, TRT personnels) ; 6/ Officine (par tel ou fax) ; 7) MT (par tel) ; 8) patient/famille

N° de sources :	BMO		Devenir*	OMA	
	DCI (PRINCEPS) - Dosage	Posologie		DCI (PRINCEPS) - Dosage	Posologie
2 5 6	<b>Bisoprolol (BISOCE) 2,5 mg</b>	1 - 0 - 1	Conservé	<b>Bisoprolol (BISOCE) 2,5 mg</b>	1 - 0 - 1
2 5 6	<b>Paracétamol (DOLIPRANE) 1000 mg</b>	1 - 1 - 1 - 1	Modifié	<b>Paracétamol (DOLIPRANE) 1000 mg</b>	1 - 1 - 1
2 5 6	<b>Omeprazole (MOPRAL) 20 mg</b>	0 - 0 - 1	Supprimé		
2 5 6			Ajouté	<b>Oxazépam (SERESTA) 10 mg</b>	0 - 1 - 1

Recueil du consentement oral du patient avant la prise de contact avec l'officine : **OUI**

<b>Commentaires :</b>
Devant hypertension artérielle (140/90mmHg), maintien du <b>Bisoprolol</b> . Devant surdosage en <b>Paracétamol</b> , diminution de la posologie à 3 g/j. Devant non-indication apparente, suspension de l' <b>Omeprazole</b> . Devant agitation, instauration d' <b>Oxazépam</b> .

<b>Données biologiques détaillées :</b> DFG : 100 Sodium : 141 Chlorure : 107 Potassium : 3,7 Glycémie : 0,96g/L Anomalie NFS : CRP : 24,4mg/L	<b>Motif(s) d'hospitalisation :</b> <i>Chutes à répétition et maintien à domicile difficile</i>  <b>Antécédents du patient :</b> <i>Hypertension artérielle</i> <i>Diabète de type II</i> <i>Dyslipidémie</i>
--	---

**Annexe 4 : Fiche de conciliation des traitements médicamenteux à la sortie issue de la H**

Insérer le logo de l'établissement	<b>Fiche de Conciliation des Traitements Médicamenteux</b>		<b>NOM :</b>		<b>Prénom :</b>		<b>Âge :</b> <b>ans</b>		
	<b>Sortie du Patient</b>		<i>Poids :</i> <i>kg</i> <i>Taille :</i>		<i>Allergie connue : Oui</i> <input type="checkbox"/> <i>ou Non</i> <input type="checkbox"/>		<i>Si oui, nature :</i>		
			<i>Admission le :</i>		<i>Dernière clairance de la créatinine :</i>		<i>ml/min - le</i>		
<b>BMO Bilan Médicamenteux Optimisé à l'admission</b>		<b>Statut</b> <i>arrêté, suspendu, modifié, poursuivi, ajouté, substitué</i>	<b>OMS Ordonnance des Médicaments à la Sortie</b>		<b>Correct / Divergent/ Equivalent</b>	<i>Divergence Intentionnelle Documentée (DID) Divergence Intentionnelle Non Documentée (DIND) Divergence Non Intentionnelle (DNI)</i>	<b>Classement des DNI :</b> <i>1 : Omission 2 : Erreur DCI 3 : Erreur Forme 4 : Erreur Dosage 5 : Erreur Posologie 6 : Autres (à préciser)</i>	<b>Commentaires</b>	<b>IC</b>
réalisé le :			réalisée le :						
par			par						
Mdt/dosage/forme (DCI)	Posologie		Mdt/dosage/forme (DCI)	Posologie					
Nbre de lignes :			Nbre de lignes d'OMS :			Nbre DNI :	Nbre DI :	Nbre DID :	Nbre DIND :
Temps passé pour le recueil du BMO :		min	Temps passé pour l'OMS :		min	Temps passé pour la discussion (CTM) et l'informatisation : min			
Validation médicale :			Validation pharmaceutique :						

**Annexe 5** : Document Word illustrant la conciliation médicamenteuse de sortie.

<b>NOM/PRENOM PATIENT : Mr X</b>	<b>DN / Age :</b>	01/01/1930 90 ans
----------------------------------	-------------------	----------------------

**Conciliation de sortie - Médecine Interne Gériatrique**

<b>Pharmacie de ville :</b>	<b>Pharmacie N°Tel :</b> <b>N°Fax :</b>
<b>Médecin traitant :</b>	<b>DR N°Tel :</b> <b>N°Fax :</b>

Prescription hospitalière à J-1		Devenir*	Ordonnance de sortie	
DCI (PRINCEPS) - Dosage	Posologie		DCI (PRINCEPS) - Dosage	Posologie
Bisoprolol (BISOCE) 2,5 mg	1 - 0 - 1	Conservé	Bisoprolol (BISOCE) 2,5 mg	1 - 0 - 1
Paracétamol (DOLIPRANE) 1000 mg	1 - 1 - 1	Conservé	Paracétamol (DOLIPRANE) 1000 mg	1 - 1 - 1
Oxazépam (SERESTA) 10 mg	0 - 0 - 1	Conservé	Oxazépam (SERESTA) 10 mg	0 - 0 - 1
Ceftriaxone (ROCEPHINE) IV	1000mg/24h	Supprimé		

Réalisation et explication du plan de prise au patient : **NON RAD** avec infirmière tous les jours

<b>Commentaires :</b>
Devant hypertension artérielle contrôlée (130/80mmHg), maintien de <b>Bisoprolol</b> . Devant douleurs, maintien du <b>Paracétamol</b> . Devant agitation, instauration d' <b>Oxazépam</b> . Devant infection bactérienne terminée, arrêt de <b>Ceftriaxone</b> .

<b>Données biologiques détaillées :</b>  <b>Sodium : 141</b> <b>Chlorure : 107</b> <b>Potassium : 3,7</b> <b>Glycémie : 0,96 g/L</b> <b>Anomalies NFS : CRP : 24,4 mg/L</b>	<b>Motif(s) d'hospitalisation :</b> <b>Chutes à répétition et maintien à domicile difficile</b>  <b>Antécédents du patient :</b> <b>- Médicaux :</b> <b>Hypertension artérielle</b> <b>Diabète de type II</b> <b>Dyslipidémie</b>
---	--

**Annexe 6 :** Exemple de lettre de liaison à la sortie ainsi que ses consignes de remplissage disponible sur le site de la HAS.

## VOLET MÉDICAMENTEUX DE LA LETTRE DE LIAISON À LA SORTIE

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 :	Séjour hospitalier : du     /     /     au     /     / Médecin traitant : Pharmacien d'officine : IDE domicile :
--	--	---------------------------	--	---

[illegible]





## CONSIGNES DE REMPLISSAGE

### Traitement médicamenteux pris avant hospitalisation ou bilan médicamenteux (BM)

Cette première colonne permet de tracer le traitement médicamenteux du patient avant son hospitalisation. Pour les établissements réalisant une démarche de conciliation des traitements médicamenteux elle correspond au bilan médicamenteux. Elle tient compte de la liste des médicaments prescrits ou non, pris ou non par le patient. La liste comprend les médicaments allopathiques, les compléments alimentaires, les huiles essentielles, les médicaments de phytothérapie etc.

Les médicaments de cette première colonne sont à associer ligne à ligne avec ceux du traitement médicamenteux à la sortie pour faciliter la comparaison et mieux appréhender les changements opérés.

De préférence, afin de faciliter la réflexion sur la pertinence du traitement, les médicaments du traitement médicamenteux pris avant hospitalisation ou du bilan médicamenteux et ceux du traitement médicamenteux à la sortie d'hospitalisation sont ordonnés :

- par pathologie (ex : traitement de l'infarctus du myocarde) ;
- ou par domaine pathologique (ex : rhumatologie) ;
- ou par classe pharmacologique ATC<sup>2</sup> (ex : les diurétiques).

### Nom, dosage et forme

Le nom des médicaments est exprimé avec la dénomination commune (précédemment Dénomination Commune Internationale ou DCI) conformément à la réglementation<sup>1</sup>.

*Exemple : « AMLODIPINE 5mg gélule » et non « AMLOR® 5mg gélule ».*

Le professionnel de santé peut estimer utile d'y accoler le nom commercial pour une bonne compréhension de l'information par le patient.

### Le devenir du médicament

En sortie d'hospitalisation, un médicament peut avoir été :

- arrêté ;
- poursuivi ;
- modifié, ce qui inclut les substitutions ;
- ajouté.

Cette information facilite la lecture du message sur les éventuels changements apportés au traitement médicamenteux pris avant hospitalisation ou au bilan médicamenteux.

### Le traitement médicamenteux à la sortie

Il est composé des médicaments que le patient doit :

- poursuivre, qu'ils soient ou non modifiés au niveau de leur dénomination commune, de leur forme galénique ou de leur posologie ;
- des nouveaux médicaments.

La date de rédaction du traitement médicamenteux à la sortie d'hospitalisation est précisée. Les durées de traitement sont précisées en conséquence.

### Les commentaires

Trois éléments d'information y sont précisés en tant que de besoin :

- le motif de changement entre le traitement médicamenteux pris avant hospitalisation ou le bilan médicamenteux et le traitement médicamenteux à la sortie ;
- la cible thérapeutique et la surveillance associée ;
- la durée de traitement calculée à partir de la date de rédaction du traitement de sortie.

1. Articles L. 5121-1-2 et R. 5121-1 du code de la santé publique.

2. ATC : anatomical, therapeutic, chemical.

**Annexe 7** : Le courrier de sortie utilisé au CHU de Tours et envoyé au médecin traitant et à la pharmacie de ville.

## COURRIER DE CONCILIATION MEDICAMENTEUSE

### Médecine Interne Gériatrique



<b>PATIENT</b>	<b>Mr X</b>	<b>MEDECIN TRAITANT</b>	<b>DR</b>	<b>Légende :</b>  Médicament ajouté ou modifié <input checked="" type="checkbox"/> Médicament supprimé
	DN : 01/01/1930 - 90 ans		TEL :	
	Poids : 70 kg \ Taille : 170 cm		FAX :	
	DFG (ml/min/1,73m <sup>2</sup> ) = 100		EMAIL :	
	Na <sup>+</sup> : 135 mmol/L / K <sup>+</sup> : 3,5 mmol/L		MSSANTE :	

<b>PHARMACIE DE VILLE</b>	<b>Pharmacie</b>	<b>Motif d'hospitalisation :</b>	Date d'entrée : 20/01/2019
	Tours		Date de sortie : 01/02/2019
	TEL :		Durée : 12 jours
	FAX :		Prise en charge PAERPA : Non
	Mail :		Antécédents du patient
	MSSANTE :		

Cher confrère, chère consoeur, 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		Commentaires :
DCI(Spécialité) - Dosage :	Posologie :		DCI(Spécialité) - Dosage :	Posologie :	
Bisoprolol (BISOCE) 2,5mg	1 - 0 - 1	Conservé	Bisoprolol (BISOCE) 2,5mg	1 - 0 - 1	
Paracétamol (DOLIPRANE) 1000mg	1 - 1 - 1 - 1	Modifié	Paracétamol (DOLIPRANE) 1000mg	1 - 1 - 1	Devant surdosage chez la personne âgée, diminution
Oméprazole (MOPRAL) 20mg	0 - 0 - 1	Supprimé			Devant non indication, arrêt
		Ajouté	Oxazépam (SERESTA) 10mg	0 - 0 - 1	Devant agitation, instauration

Pharmacien Hospitalier : Julie BOURGUEIL	Pour le service de soin : Dr MENNECART
--	--

**Annexe 8** : Le plan de prise du CHU de Tours remis au patient.



**Votre plan de prise suite à votre hospitalisation en  
Médecine Interne Gériatrique du CHRU Bretonneau**

Nom Prénom	Mr
Date de Naissance	01/01/1930
Ordonnance du	01/02/2019
Prescripteur	INTERNE
Chef de service	Dr MENNECART


Médicament - Dosage	A quoi ça sert ?	Vous devez prendre votre médicament :					
		au Lever	au Petit Déjeuner	au Déjeuner	à 16h	au Dîner	au Coucher
Bisoprolol (BISOCE) 2,5mg	Maladie cardiaque		1 comprimé			1 comprimé	
Paracétamol (DOLIPRANE) 1000mg	Douleurs		1 comprimé si besoin	1 comprimé si besoin		1 comprimé si besoin	
Oxazépam (SERESTA) 10mg	Diminue l'agitation					1 comprimé	

ATTENTION : La posologie du Paracétamol (DOLIPRANE) a été diminué à 3 prises par jour, l'Oméprazole (MOPRAL) a été arrêté au cours de votre hospitalisation.

Rédigé et expliqué au patient par un externe en Pharmacie	Jules XU
--	----------

Validé par un Pharmacien	Julie BOURGUEIL
--------------------------	-----------------

# Annexe 9 : OMEDIT Centre Val-de-Loire : Fiche de bonne pratique et bon usage : Les IPP per os chez la personne âgée.



Observatoire des  
Médicaments  
Dispositifs médicaux  
Innovations Thérapeutiques

FICHE DE BONNE PRATIQUE & BON USAGE

Commission Gériatrie

Mise à jour : Mai 2017

Validation Comité stratégique : Juin 2016

CONTEXTE

- Les excès de prescriptions des Inhibiteurs de la Pompe à Proton (IPP) dans la population gériatrique sont estimés entre 25% et 86% selon les études<sup>1,2,3</sup>.
- Les IPP au long cours sont responsables d'effets indésirables potentiellement graves : fracture ostéoporotique, carence en vitamine B12, hyponatrémie, hypomagnésémie, infection gastro-intestinale en particulier à *Clostridium difficile*, atteintes rénales et pneumonie<sup>1,4,5</sup>.
- L'arrêt d'un traitement par IPP donné plus de 8 semaines consécutives peut s'accompagner d'un effet rebond lié à la sécrétion d'acidité gastrique : il nécessite un arrêt progressif<sup>4,6</sup>.
- Les interactions médicamenteuses doivent être prises en compte chez un sujet polymédiqué<sup>10</sup> (ex : avec le clopidogrel, citalopram, la digoxine, des antifongiques azolés, ibrutinib, pazopanib, vitamine B12 (cyanocobalamine)...)
- La prise d'IPP en automédication peut aussi être source d'effet indésirable.

INDICATIONS RECOMMANDEES DES IPP<sup>5</sup> ET DOSES QUOTIDIENNES

	Durée du traitement	Pantoprazole	Lansoprazole	Oméprazole	Esomeprazole	Rabéprazole
Reflux gastro-œsophagien (RGO) et œsophagite par reflux						
Traitement symptomatique du reflux gastroœsophagien sans œsophagite	4 semaines, puis éventuellement traitement d'entretien (à long terme, si rechute fréquente ou précoce)	Dose standard	Dose standard Dose forte si réponse insuffisante	Dose standard Dose forte si réponse insuffisante	Dose standard	Dose standard
Cicatrisation de l'œsophagite par RGO	4 semaines à 8 semaines (si sévère)	Dose forte Dose standard en cas d'œsophagite légère	Dose forte	Dose forte Double dose en cas d'œsophagite sévère <u>pendant</u> après 4 semaines	Dose forte	Dose forte
Prévention des récidives d'œsophagite par RGO	au long cours	Dose forte	Dose minimale efficace**	Dose minimale efficace**	Dose standard	Dose minimale efficace**
Lésions gastroduodénales dues aux AINS						
Prévention des lésions gastroduodénales dues aux AINS chez les sujets à risques*	Jusqu'à la fin du traitement par AINS	Dose standard	Dose standard	Dose standard	Dose standard	
Traitement des lésions dues aux AINS	4 à 8 semaines		Dose forte	Dose forte	Dose standard	
Ulcère gastrique et duodénal						
Eradication d' <i>Helicobacter pylori</i> (non compliquée), en association à l'antibiothérapie	7 jours	Dose forte x 2	Dose forte x 2	Dose forte x 2	Dose standard x 2	Dose forte x 2
Eradication d' <i>Helicobacter pylori</i> compliquée**, en association à l'antibiothérapie	3 à 7 semaines (selon les symptômes)	Dose forte	Dose forte	Dose forte	Dose forte	Dose forte
Traitement de l'ulcère gastrique évolutif sans infection à <i>H. pylori</i>	4 à 8 semaines	Dose forte	Dose forte	Dose forte 4 à 6 semaines		Dose forte 6 à 12 semaines
Traitement de l'ulcère duodénal évolutif sans infection à <i>H. pylori</i>	4 semaines	Dose forte	Dose forte 2 semaines si cicatrisation complète	Dose forte		Dose forte 4 à 8 semaines
Traitement d'entretien de l'ulcère duodénal	au long cours			Dose minimale efficace**		
Syndrome de Zollinger-Ellison	Selon les besoins cliniques	Dose forte x 2	Dose forte	Dose forte x3 en 1 prise	Dose forte x 2	Dose forte x3 en 1 prise

\* Eradication *H. pylori* compliquée = avec un ulcère duodénal compliqué d'une hémorragie ou perforation ; ou associé à un traitement par AINS, corticoïdes ou antiagrégant ; ou avec un ulcère gastrique.

\* Correspondance de dose entre IPP :

Pantoprazole (Eupantol®, Inipomp®, Pantozol Control®, génériques)	20 mg 40 mg	Dose standard* (= 1/2 dose)
Lansoprazole (Lanzor®, Ogast®, Ogastoro®, génériques)	15 mg 30 mg	Dose forte* (= pleine dose)
Oméprazole (Mopral®, Zoltum®, génériques)	10 mg 20 mg	Spécialité ne disposant pas de l'AMM pour cette indication
Esomeprazole (Inexium®, génériques)	20 mg 40 mg	
Rabéprazole (Pariet®, génériques)	10 mg 20 mg	

\* Pour une même indication il y a une bioéquivalence entre les DCI (même efficacité et même tolérance d'une DCI à l'autre) -> s'assurer de la correspondance de dose entre les différents IPP

### BONNES PRATIQUES DE PRESCRIPTION DES IPP

*Sujets à risques = patients sous AINS de plus de 65 ans, ou ayant des antécédents d'ulcère gastro-duodénal, ou traités par antiagrégant plaquettaire, anticoagulant ou corticoïde. (HAS)*

Recommandations SFGG 2015 : ce qui doit être évité ou proscrit (rapport bénéfice-risque faible) : maintien et reconduction d'un traitement par IPP chez la personne âgée prescrit :

- sans preuve endoscopique,
- pour un ulcère gastro-duodénal documenté il y a plusieurs années,
- pour la prévention des lésions par antiagrégant plaquettaire sans facteur de risque et sans recherche d'infection à *H. pylori*.
- L'initiation d'un traitement par IPP doit respecter les recommandations de l'HAS (indication, dose et durée)<sup>3</sup>.
- Devant une symptomatologie de reflux gastro-œsophagien (RGO) préconiser les règles hygiéno-diététiques et l'usage d'alginates (anti-reflux) avant d'initier un traitement par IPP<sup>6</sup>.
- Dose minimale efficace : au long cours, dans une indication bien définie, proposer une diminution de dose (dose minimale suffisante pour contrôler l'apparition des symptômes).
- La coprescription préventive d'antiagrégant plaquettaire et d'IPP ne doit pas être systématique.
- Ne pas renouveler systématiquement un traitement par IPP.
- Réévaluer au moins tous les 3 mois l'indication d'un traitement au long cours par IPP.
- Penser à interroger le patient ou la famille au sujet de l'automédication.
- Informer le patient sur la gestion de ce traitement et les risques au long cours<sup>8</sup>.
- L'information donnée au patient doit être tracée dans le dossier patient.

### BONNES PRATIQUES D'ARRÊT (DEPRESCRIPTION) DES IPP

- En l'absence de toute recommandation officielle, lors de l'identification d'une prescription inappropriée (indication non recommandée, durée excessive), envisager un arrêt direct de l'IPP<sup>9</sup>.
- Au vu des risques d'effet rebond à l'arrêt du traitement<sup>4,6</sup>, les précautions suivantes doivent être prises :
  - informer le patient sur ce risque à l'arrêt du traitement<sup>8</sup> ;
  - arrêter (déprescrire) et surveiller la réapparition des symptômes ou diminuer progressivement les doses lorsqu'une antériorité d'effet rebond est retrouvée dans le dossier patient<sup>9</sup> ;
  - informer le médecin traitant (par la lettre de liaison) en préconisant une surveillance de la réapparition des symptômes dans les semaines suivant l'arrêt ;
  - préconiser une prise en charge des alternatives des symptômes occasionnels (règles hygiéno-diététiques, alginates (anti-reflux)...) )

### NON INDICATION DES IPP<sup>5</sup> CHEZ LA PERSONNE AGÉE

De nombreuses prescriptions d'IPP sont injustifiées, notamment dans :

- le dyspepsie fonctionnelle en l'absence de RGO associés,
- le soulagement des manifestations extradiigestives isolées sans RGO documenté (toux chronique sans étiologie, asthme),
- la prévention des saignements digestifs au cours d'un traitement par antiagrégant ou anticoagulant sans facteur de risque.

### SOURCES DOCUMENTAIRES

1. A. Delcher et al, Multimorbidities and Overprescription of Proton Pump Inhibitors in Older Patients, 2015
  2. R. Nawabzad, P. Friocourt, Prescription inappropriée en gériatrie, faisabilité et utilité d'une démarche d'optimisation structure, juin 2015, La Revue de Gériatrie
  3. Overprescribing proton pump inhibitors. Is expensive and not evidence based, janvier 2008, BMJ
  4. O. Reinberg, Inhibiteurs de la pompe à protons (IPP) : peut-être pas si inoffensifs que cela, septembre 2015, Revue Médicale Suisse
  5. HAS, Les inhibiteurs de la pompe à proton chez l'adulte, juin 2009
  6. M. Vanmeerbeek, E. Louis, Les IPP au très long cours : le problème est-il uniquement économique, 2006, Revue Médicale Liège
  7. Guide « Prescriptions Médicamenteuses Adaptées aux Personnes Agées » SFGG (Société Française de Gériatrie et Gériatologie)
  8. Des fiches d'information-patient sur l'initiation ou l'arrêt d'un IPP, sont disponibles en libre accès sur [www.omedit-centre.fr](http://www.omedit-centre.fr)
  9. B. Farell et al., Déprescrire les inhibiteurs de la pompe à protons – lignes directrices de pratiques cliniques fondées sur les données probantes, Vol.63 : Mai 2017 – Canadian Family Physician
  10. Thésaurus des interactions médicamenteuses – septembre 2016 - ANSM
- Pour toute informations complémentaires voir sur [www.omedit-centre.fr](http://www.omedit-centre.fr) : la présentation du Dr Eudo « Les IPP chez le sujet âgé : des médicaments pas si anodins » (15<sup>ème</sup> journée plénière OMÉDIT Centre Vdl du 17 novembre 2016).
- \* Les termes employés ont été choisis par la Commission Gériatrie afin de favoriser la juste prescription des IPP.
- \*\*Dose minimale efficace : au long cours, dans une indication bien définie, proposer une diminution de dose (dose minimale suffisante pour contrôler l'apparition des symptômes).



CARDIOLOGIE

FICHE 2

INSUFFISANCE  
CORONAIRE

BUT DU TRAITEMENT

Le traitement a pour but de réduire la mortalité et d'améliorer la qualité de vie (éviter les syndromes coronaires aigus, l'insuffisance cardiaque, la iatrogénie, soulager les symptômes).

MOYENS THÉRAPEUTIQUES

Traitement aigu de la pathologie coronaire (syndrome coronaire aigu)

→ Transférer le patient en SAMU pour hospitalisation en USIC dès lors que son espérance de vie le justifie.

→ Antithrombotiques :

- Aspirine + clopidogrel (pas de dose de charge après 75 ans),
- Aspirine + ticagrelor (les données concernant le ticagrelor sont peu nombreuses après 80 ans),
- Le Prasugrel est contre-indiqué après 75 ans.

→ Revascularisation myocardique (décision en accord avec un cardiologue).

- Angioplastie ± endoprothèse coronaire (stent),
- Thrombolyse.

→ Anticoagulants à dose curative (en fonction du risque hémorragique et de la stratégie de reperfusion): pour une durée de 48 h à 8 jours.

- Héparine de bas poids moléculaire (HBPM) si clairance créatinine > 30 ml/min,
- Héparine non fractionnée (HNF) si clairance créatinine < 30 ml/min.

→ Dérivés nitrés par voie sub-linguale ou IV.

Traitement chronique de la pathologie coronaire

→ Traitement médicamenteux dans les suites d'un SCA :

- Antiagrégants plaquettaires :
  - aspirine + clopidogrel pendant 1 an (la durée de la bithérapie est à moduler en fonction du risque hémorragique),
  - puis aspirine ou clopidogrel (en monothérapie).
- Bétabloquants : objectif FC à 60/min au repos.
- Inhibiteurs de l'enzyme de conversion (IEC), ou antagonistes des récepteurs de l'angiotensine II (ARA2) (en cas d'intolérance aux IEC).
- Statines.

→ **Traitement médicamenteux en cas de maladie coronaire sans SCA : (angor) :**

- ✓ Antiagrégants plaquettaires (aspirine ou clopidogrel).
- ✓ Bêtabloquants.
- ✓ Statines.
- ✓ Antagonistes calciques et/ou dérivés nitrés et/ou ivabradine.

→ **Traitement des facteurs de risque et des pathologies associées :**

- ✓ Antihypertenseurs si hypertension.
- ✓ Antidiabétiques si diabète.
- ✓ Anticoagulants si fibrillation atriale (FA) :
  - Antivitamine K (AVK) ou anticoagulants oraux directs (AOD).
  - En absence de SCA ou 1 an après un SCA, le traitement anticoagulant seul suffit (pas d'association à l'aspirine).
- ✓ Arrêt du tabac.

## INDICATIONS

**+ Ce qui doit impérativement être ordonné  
(rapport bénéfice/risque élevé)**

→ **En cas de syndrome coronaire aigu (SCA), avec sus-décalage de ST, dans les 6 premières heures après le début des symptômes :**

- ✓ Revascularisation (angioplastie coronaire ou thrombolyse)
  - en l'absence de contre-indication,
  - en fonction des comorbidités et de l'espérance de vie.

→ **Dans les suites d'un SCA, le traitement BASIC :**

- ✓ Bêtabloquant.
- ✓ Antiagrégant plaquettaire.
- ✓ Statine.
- ✓ IEC.
- ✓ Correction des FDR vasculaires.

→ **Traitement antithrombotique :**

- ✓ Monothérapie par aspirine (clopidogrel en cas de contre-indication à l'aspirine) en cas de maladie coronarienne stable.
- ✓ Bithérapie (aspirine + clopidogrel) pendant 1 an, après un SCA (avec ou sans pose de stent) ou pose d'un stent hors contexte de SCA ; la durée de la bithérapie est à moduler en fonction du risque hémorragique.
- ✓ Une bithérapie d'antiagrégant justifie un traitement par inhibiteur de la pompe à proton (IPP) (autre que Oméprazole).

→ **Traitement symptomatique des douleurs angineuses :**

- ✓ Pendant la crise : dérivés nitrés d'action immédiate.



- inhibiteurs calciques,
  - dérivés nitrés de longue durée d'action,
  - ivabradine chez les sujets en rythme sinusal.
- ✓ Traitement des comorbidités et des facteurs de risque (hypertension artérielle, diabète) indispensable.
- ✓ Ne pas oublier de rappeler aux patients que toute douleur angineuse prolongée et/ou résistante à la prise d'un dérivé nitré d'action immédiate doit faire évoquer de principe un syndrome coronaire aigu imposant l'appel du 15 en urgence.

### **Ce qui doit impérativement être évité ou proscrit** (rapport bénéfice/risque faible)

- ✓ La fibrinolyse n'est pas recommandée en cas de syndrome coronaire aigu sans élévation du segment ST.
- ✓ La fibrinolyse nécessite un avis spécialisé et ne sera indiquée qu'en l'absence de risque hémorragique important .
- ✓ Le Prasugrel est contre-indiqué après 75 ans.
- ✓ Les dérivés nitrés au long cours chez les malades stables doivent être évités : ils favorisent l'hypotension orthostatique.
- ✓ Les vasoconstricteurs doivent aussi être évités (attention à la midodrine).
- ✓ L'utilisation des antagonistes des récepteurs de l'aldostérone n'est pas indiquée en association aux IEC (ou ARA2) après 80 ans.
- ✓ Ne jamais associer IEC + ARA2.
- ✓ Il n'y a pas d'indication à associer systématiquement un IPP à une monothérapie par antiagrégant plaquettaire.

### **Ce qui doit être discuté au cas par cas** (en fonction du profil du patient (mono/polypathologique), de son espérance de vie estimée, de l'observance...

- ✓ L'insuffisance rénale impose des précautions particulières (hydratation, limitation des volumes de produit de contraste etc.).
- ✓ La trithérapie anticoagulant + aspirine + clopidogrel n'est pas indiquée sauf en cas de FA associée à un SCA + stent (sur une courte durée [15 jours à 1 mois]).
- ✓ Un état polypathologique et la présence de troubles cognitifs sévères imposent de peser soigneusement les indications de la coronarographie et de la revascularisation. La coronarographie ne doit pas être effectuée en cas de contre-indication *a priori* à un geste de revascularisation.

**PRÉCAUTIONS D'EMPLOI ET CRITÈRES DE SURVEILLANCE****→ Surveillance clinique**

- ✓ Surveiller l'efficacité du traitement :
  - absence d'angor, absence d'insuffisance cardiaque,
  - fréquence cardiaque (objectif = 60/min au repos),
  - pression artérielle (objectif PA < 140/90 mmHg).
- ✓ Surveiller la tolérance du traitement :
  - absence d'hypotension orthostatique,
  - absence de bradycardie sévère (FC < 50/min),
  - absence d'hémorragie.

**→ Surveillance biologique**

- ✓ Fonction rénale, natrémie, kaliémie :
  - lors de l'introduction et de la titration des IEC (ou ARA2),
  - la périodicité (en mois) de la surveillance est adaptée à la fonction rénale : en divisant le débit de filtration glomérulaire (DFG) estimé par 10 (ex. pour un DFG à 40 ml/min, la surveillance sera tous les 4 mois),
  - systématiquement lors de la survenue d'un épisode aigu (décompensation cardiaque, déshydratation, diarrhée, vomissements, infection).
- ✓ NFS, plaquettes :
  - au moins 1 fois par an si traitement antithrombotique (absence d'anémie).


**→ L'éducation thérapeutique du patient et/ou de son aidant est indispensable**

- ✓ Remise d'un carnet de surveillance AVK,
- ✓ Remise d'une carte AOD.

**→ L'arrêt temporaire des antiplaquettaires expose à un risque accru d'événement vasculaire, et doit faire l'objet d'une réflexion sur le bénéfice/risque.****→ Avant une chirurgie programmée la durée d'interruption du traitement antiplaquettaire obéit à la règle des 3-5-7 jours (aspirine, clopidogrel, ticagrelor), même si en pratique tout doit être fait pour éviter l'interruption de l'aspirine.****RÉFÉRENCES**

- ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. *European Heart Journal* (2012) 33, 2569–2619
- Consensus of the French Society of Gerontology and Geriatrics and the French Society of Cardiology for the management of coronary artery disease in older adults. *Arch Cardiovasc Dis.* 2009 Dec;102(12):829-45
- Syndromes coronariens aigus, infarctus du myocarde : modalités de prise en charge HAS 2007

**Annexe 11** : Critère de priorisation par patient<sup>63</sup>.

<b>CRITERES DE PRIORISATION PAR PATIENT (LISTE NON EXHAUSTIVE)</b>	
<p><b>Date :</b> ...../...../..... <b>Service :</b> ..... <b>Nom de patient :</b> .....</p>	
<input type="checkbox"/>	Activité de pharmacie clinique demandée par l'équipe médicale (Conciliation, entretien pharmaceutique, ETP ...)
<input type="checkbox"/>	Age > 75 ans ou âge < 15 ans
<input type="checkbox"/>	Insuffisant rénal
<input type="checkbox"/>	Patient cirrhotique
<input type="checkbox"/>	Patient diabétique
<input type="checkbox"/>	Patient atteint d'un cancer
<input type="checkbox"/>	Plus de 5 médicaments sur l'ordonnance « habituelle »
<input type="checkbox"/>	Prescription d'anticoagulants oraux ou injectables
<input type="checkbox"/>	Prescription d'immunosuppresseurs
<input type="checkbox"/>	Prescription de Digoxine ou autres médicaments à risque
<input type="checkbox"/>	Critère libre établissement :  .....
<p><b>Nombre total de critères :</b> <span style="border: 2px solid red; display: inline-block; width: 50px; height: 20px; vertical-align: middle;"></span></p>	
	

<sup>63</sup> Omedit Normandie CAQES critères de priorisation

**Annexe 12 : Indicateurs régionaux et nationaux CAQES objectif numéro 2.**

Indicateurs régionaux et nationaux						
Sécurisation de la prise en charge thérapeutique du patient et bon usage des produits de santé <i>A compléter par l'établissement selon une progression personnalisée de 2018 à 2021 (4 indicateurs)</i>						
1. Mise en œuvre d'une stratégie de déploiement de la pharmacie clinique intégrée à la politique de management de la PECM						
1.1 Temps pharmaceutique (ETP de pharmacien ou interne en pharmacie) dédié à la pharmacie clinique rapporté au nombre de lits et places	Progression personnalisée	A fin 2018	A fin 2019	A fin 2020	A fin 2021	A fin 2022
	X ETP/nbre total de lits et places	8,5	9	9,5	10	10,5
1.2 Dynamique de déploiement de l'analyse pharmaceutique	Progression personnalisée	A fin 2018	A fin 2019	A fin 2020	A fin 2021	A fin 2022
Analyse pharmaceutique de la prescription complète de niveau 1 en pourcentage = nombre de lits et séjours concernés / nombre total de lits et séjours	Taux de lits et places (en %)	50 (40% niveau 3 + 10% ordo nom) MCO + hors MCO	52,5	55	57,5	60 (67% avec EHPAD)
	Taux de séjours (en %)	> 50	> 52,5	> 55	> 57,5	> 60
Analyse pharmaceutique de la prescription complète de niveau 2 en pourcentage = nombre de lits et séjours concernés / nombre total de lits et séjours à DMS> 48 heures	Taux de lits et places (en %)	40	42,5	45	47,5	50
	Taux de séjours (en %)	> 40	> 42,5	> 45	> 47,5	> 50
Analyse pharmaceutique de la prescription complète de niveau 3 en pourcentage = nombre de lits et séjours concernés / nombre total de lits et séjours à DMS> 48 heures	Taux de lits et places (en %)	40	42,5	45	47,5	50 (dont 100% des patients priorités CM)
	Taux de séjours (en %)	> 40	> 42,5	> 45	> 47,5	> 50 (dont 100% des patients priorités CM)
1.3. Dynamique de déploiement de la conciliation médicamenteuse (CM)	Progression personnalisée	A fin 2018	A fin 2019	A fin 2020	A fin 2021	A fin 2022
<u>Indicateur national</u> Nombre de patients priorités et bénéficiant d'une CM d'entrée ET de sortie/ Nombre de patients <u>priorités hospitalisés</u>	Critères : patient MCO ≥ 65 ans et/ou transplanté et [≥ 1 méd à risque ou > 7 méd. dans BMO]	20	40	60	80	100% des patients priorités en CM
2. Dynamique de déploiement de la Dispensation nominative (journalière ou hebdomadaire) de la totalité des médicaments sur lits et places et séjours à DMS> 48 heures	Taux de lits et places (en %)	4	7	10	13	16
	Taux de séjours	4	7	10	13	16
3. Indicateur composite relatif à la certification du processus « Prise en charge médicamenteuse » Évalué sur les 7 sous étapes du PDCA HAS	Selon dates définies par l'HAS	Progression ou maintien si valeurs maximales atteintes de la maturité de chacune des 7 sous-étapes du PDCA				
4. Progression des critères IPAQSS relatifs à la qualité de la prescription et de la continuité des prises en charge tout au long du parcours applicables aux médicaments et DM		Progression des critères ou maintien si valeurs maximales atteintes				



## Annexe 13 : SFPC : description des problèmes liés à la thérapeutique.

Tableau 1 : description des problèmes liés à la thérapeutique médicamenteuse

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

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

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

## Annexe 14 : SPFC : tableau descriptif des interventions pharmaceutiques.

Tableau 2 : description des Interventions pharmaceutiques

un seul choix possible sur la fiche

	INTERVENTION	DESCRIPTIF
2.1	Ajout (prescription nouvelle)	<i>Ajout d'un médicament au traitement d'un patient.</i>
2.2	Arrêt	<i>Arrêt d'un médicament du traitement d'un patient <u>sans</u> substitution.</i>
2.3	Substitution /échange	<p><i>Mise en place d'une alternative générique ou thérapeutique à un médicament du traitement d'un patient :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Il peut s'agir d'une substitution générique (application de décisions liées à un marché) ou thérapeutique (formulaire local).</li> <li>- L'échange thérapeutique correspond à la dispensation d'une alternative dans le cadre d'un protocole approuvé.</li> <li>- L'alternative est mieux adaptée au patient.</li> </ul>
2.4	Choix de la voie d'administration	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Relais voie injectable /voie orale :</i></li> <li>. Alternative thérapeutique d'un produit différent à efficacité équivalente et passage voie injectable vers voie orale.</li> <li>. Alternative voie injectable vers voie orale du même produit avec efficacité conservée.</li> <li>- <i>Choix d'une voie d'administration plus adaptée au patient.</i></li> </ul>
2.5	Suivi thérapeutique	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Suivi INR, kaliémie, suivi clinique, suivi cinétique...</i></li> <li>- <i>Demande / arrêt du dosage d'un médicament.</i></li> <li>- <i>Demande / arrêt prélèvement biologique.</i></li> </ul>
2.6	Optimisation des modalités d'administration	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Plan de prise :</i></li> <li>. Répartition des prises par rapport au repas ou aux interactions médicamenteuses sans modification de posologie.</li> <li>. Conseils de prise optimale (Ex : Prise à jeun, à distance des repas, en position debout...).</li> <li>- <i>Précisions des modalités d'administration ou du libellé (dosage...)</i> (Ex : Modalité de reconstitution, de dilution, durée d'une perfusion...).</li> </ul>
2.7	Adaptation posologique	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Adaptation de la posologie d'un médicament à marge thérapeutique étroite</i> en tenant compte d'un résultat de concentration de ce médicament dans un milieu biologique, de la fonction rénale (clairance de la créatinine) et/ou de la fonction hépatique ou du résultat d'un autre examen biologique.</li> <li>- <i>Adaptation de la posologie d'un médicament par ajustement des doses avec le poids, l'âge, l'AMM ou la situation clinique du patient.</i></li> <li>- <i>Allongement d'une durée de traitement jugée trop courte.</i></li> </ul>

**Annexe 15 : SFPC : Fiche d'intervention pharmaceutique.**

Figure 1

<b>FICHE D'INTERVENTION PHARMACEUTIQUE</b>	
<b>DATE :</b> /    / <b>N° FICHE :</b> <b>N° CENTRE :</b>	
<b>IDENTITE PATIENT :</b> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;">           Nom :            Prénom :         </div> <div style="margin-top: 5px;">           Age :        ans / Poids :        Kg            Sexe : <input type="checkbox"/> M        <input type="checkbox"/> F         </div>	<b>SERVICE D'HOSPITALISATION :</b> <input type="checkbox"/> Psychiatrie <input type="checkbox"/> Séjour Court (MCO) <input type="checkbox"/> Séjour Long <input type="checkbox"/> Soins de Suite et Réadaptation
<b>1- PROBLEME (1 choix) :</b> 1 <input type="checkbox"/> Non conformité aux référentiels / contre-indication 2 <input type="checkbox"/> Indication non traitée 3 <input type="checkbox"/> Sous-dosage 4 <input type="checkbox"/> Surdosage 5 <input type="checkbox"/> Médicament non indiqué 6 <input type="checkbox"/> Interaction <input type="radio"/> A prendre en compte <input type="radio"/> Précaution d'emploi <input type="radio"/> Association déconseillée <input type="radio"/> Association contre-indiquée <input type="radio"/> Publiée (= hors GTIAM de l'AFSSAPS) 7 <input type="checkbox"/> Effet indésirable 8 <input type="checkbox"/> Voie/administration inappropriée 9 <input type="checkbox"/> Traitement non reçu 10 <input type="checkbox"/> Monitoring à suivre	<b>3- FAMILLE MEDICAMENT (ATC) :</b> <input type="checkbox"/> A Voie digestives /Métabolisme <input type="checkbox"/> B Sang /Organes hématopoïétiques <input type="checkbox"/> C Système cardiovasculaire <input type="checkbox"/> D Médicaments dermatologiques <input type="checkbox"/> G Système génito-urinaire/Hormones Sex. <input type="checkbox"/> H Hormones systémiques <input type="checkbox"/> J Anti-infectieux systémiques <input type="checkbox"/> L Antinéoplasiques/Immunomodulateurs <input type="checkbox"/> M Muscle et squelette <input type="checkbox"/> N Système nerveux <input type="checkbox"/> P Antiparasitaires, insecticides <input type="checkbox"/> R Système respiratoire <input type="checkbox"/> S Organes sensoriels <input type="checkbox"/> V Divers
<b>2- INTERVENTION (1 choix) :</b> 1 <input type="checkbox"/> Ajout (prescription nouvelle) 2 <input type="checkbox"/> Arrêt 3 <input type="checkbox"/> Substitution/Echange 4 <input type="checkbox"/> Choix de la voie d'administration 5 <input type="checkbox"/> Suivi thérapeutique 6 <input type="checkbox"/> Optimisation modalités d'administration 7 <input type="checkbox"/> Adaptation posologique	<b>4- DEVENIR DE L'INTERVENTION :</b> <input type="checkbox"/> Acceptée <input type="checkbox"/> Non acceptée <input type="checkbox"/> Non renseigné
<b>DETAILS</b> ⇒ S'il y a lieu, préciser : Dosage, posologie, rythme d'administration des médicaments ; Eléments pertinents en relation avec le problème dépisté ; Constantes biologiques perturbées ou concentration d'un médicament dans liquides biologiques (+ normales du laboratoire) ; Décrire précisément l'intervention pharmaceutique.	
<b>Contextes</b>	
<b>Problème</b>	
<b>Intervention</b>	



## Annexe 16 : OMEDIT : EPP sur la Prescription d'Inhibiteurs de la Pompe à Proton

Etablissements SANITAIRES		EPP sur la Prescription d'Inhibiteurs de la Pompe à Protons IPP chez le sujet âgé de plus de 75 ans (ou plus de 65 ans si comorbidités associées)		Observatoire des Médicaments Dispositifs médicaux Innovations Thérapeutiques
Grille d'Evaluation des Pratiques Professionnelles - Commission Gériatrie - Gérontologie		Validation Comité stratégique : Juin 2017		
1. AUDIT	Date de l'évaluation : ...../...../..... Initiales de l'auditeur : ..... Etablissement : ..... Service audité : ..... <input type="checkbox"/> Hospitalisation de jour <input type="checkbox"/> SSR <input type="checkbox"/> Court séjour <input type="checkbox"/> USLD <input type="checkbox"/> Autre, préciser : .....			
2. INFOS PATIENT	N° de grille: ..... Nombre de lits : ..... Initiales du patient : ..... <input type="checkbox"/> Homme <input type="checkbox"/> Femme Age : ..... ans Date d'entrée : ...../...../..... • Antécédent d'ulcère ou d'œsophagite : <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Ne sait pas • Nombre de lignes de traitement : ..... • Traité actuellement par un antiagrégant plaquettaire : <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Ne sait pas → Si oui, lequel : <input type="checkbox"/> aspirine, <input type="checkbox"/> clopidogrel, <input type="checkbox"/> autre : ..... • Traité actuellement par : - AINS <sup>1</sup> : <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Ne sait pas - Corticoïdes : <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Ne sait pas - Citalopram : <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Ne sait pas			
3. INDICATION A L'ENTREE ANALYSE DU TRAITEMENT PAR IPP	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p><b>Indication retrouvée ?</b></p> <p><input type="checkbox"/> NON</p> <p><input type="checkbox"/> OUI : Cocher indication + durée ci-contre</p> <p><b>DUREE :</b></p> <p><input type="checkbox"/> Durée non définie</p> <p><input type="checkbox"/> Durée limitée</p> <p><input type="checkbox"/> Ne sait pas</p> </div> <div style="width: 50%;"> <p><b>INDICATION :</b></p> <p><input type="checkbox"/> Prévention des saignements digestifs au cours d'un traitement par antiagrégant ou anticoagulant</p> <p><input type="checkbox"/> Prévention des lésions gastroduodénales dues aux AINS<sup>1</sup></p> <p><input type="checkbox"/> Prévention de l'ulcère de stress en cours d'hospitalisation</p> <p><input type="checkbox"/> Prévention des récidives d'œsophagite par RGO<sup>2</sup> ou par ulcère gastroduodénal</p> <p><input type="checkbox"/> Traitement de l'ulcère gastrique ou duodénal évolutif SANS infection à <i>Helicobacter pylori</i></p> <p><input type="checkbox"/> Traitement de l'ulcère gastrique ou duodénal avec infection à <i>Helicobacter pylori</i></p> <p><input type="checkbox"/> Traitement symptomatique du RGO<sup>2</sup> sans œsophagite</p> <p><input type="checkbox"/> Cicatrisation de l'œsophagite par RGO<sup>2</sup> ou par ulcère gastroduodénal</p> <p><input type="checkbox"/> Manif. extradigestives isolées sans RGO<sup>2</sup> documenté (toux chronique sans étiologie, asthme)</p> <p><input type="checkbox"/> Dyspepsie fonctionnelle en l'absence de RGO<sup>2</sup> associé</p> <p><input type="checkbox"/> Traitement du syndrome de Zollinger-Ellison</p> <p><input type="checkbox"/> Autre : .....</p> </div> </div>			
4. PRESCRIPTION PENDANT LE SEJOUR	<p><b>PERTINENCE</b></p> <p><input type="checkbox"/> Arrêt ttt IPP</p> <p><input type="checkbox"/> Maintien ttt IPP</p> <p>Information donnée au patient : <input type="checkbox"/> NON</p> <p><input type="checkbox"/> Plaquette d'information</p> <p><input type="checkbox"/> Information orale</p> <p><input type="checkbox"/> Transmission d'information tracée dans son dossier</p> <p><input type="checkbox"/> Avec modification(s) :</p> <p><input type="checkbox"/> Changement par la molécule présente au livret thérapeutique</p> <p><input type="checkbox"/> Posologie adaptée</p> <p><input type="checkbox"/> Diminution de la dose</p> <p><input type="checkbox"/> Augmentation de la dose</p> <p><input type="checkbox"/> Traitement au long cours selon l'indication</p> <p><input type="checkbox"/> Traitement à durée limitée</p> <p><input type="checkbox"/> Autre : .....</p> <p><input type="checkbox"/> Sans modification :</p> <p><input type="checkbox"/> Car prescription conforme : molécule ET dose ET durée adaptées à l'indication</p> <p><input type="checkbox"/> Absence d'évaluation réalisée, pas de raison connue</p>			
5. REMARQUE				

<sup>1</sup>AINS : anti-inflammatoire non stéroïdien ; <sup>2</sup>RGO : reflux gastro-œsophagien - Voir aussi [www.omedit-centre.fr](http://www.omedit-centre.fr) : mot clé « IPP »: fiche de bon usage et présentation « IPP per os chez la personne âgée »



# GUIDE D'UTILISATION

## Préambule

L'objectif de cette évaluation des pratiques professionnelles (EPP) est de promouvoir la juste prescription des Inhibiteurs de la Pompe à Protons (IPP) chez les personnes âgées.

Les résultats de cette évaluation vont vous permettre de mettre en place un plan d'actions d'amélioration des pratiques professionnelles. Des outils de communications sont disponibles sur le site internet de l'OMÉDIT Centre-Val de Loire (« kit IPP » : fiche de bon usage, diaporama sur les effets indésirables des IPP au long cours, documents à remettre au patient et une grille d'audit adaptée aux établissements médico-sociaux avec de plus longs séjours). Une seconde évaluation, sur le même support, pourra être à mener après l'action de communication et de sensibilisation (12 à 18 mois après la 1<sup>ère</sup> évaluation) afin de voir l'évolution des pratiques.

Ce document existe en format interactif avec une analyse des résultats intégrée, pouvant servir dans votre action de sensibilisation. Renseignez-vous auprès de l'OMÉDIT Centre-Val de Loire à [omedit-centre@omedit-centre.fr](mailto:omedit-centre@omedit-centre.fr).

### 1. Quelles prescriptions doivent être analysées ?

Pour cette EPP, il est nécessaire de disposer d'un échantillon représentatif permettant d'avoir une vision globale des pratiques, si vous ne souhaitez pas évaluer la totalité des patients ayant une prescription d'IPP.

C'est pourquoi nous vous proposons, afin d'avoir des résultats statistiquement fiables, que le nombre de dossiers analysés dans votre établissement soit conforme à la norme NFX 06022 (« Loi de Poisson »), selon le nombre de patients présents au moment de l'audit.

Nombre de patients à enregistrer et à suivre (Loi de POISSON)		
EFFECTIF (nombre de patients présents à l'instant t)		RESULTAT (nombre de dossiers à analyser)
min	max	
2	8	3
9	15	5
16	25	8
26	50	13
51	90	20
91	150	32
151	500	50

L'« effectif » représente le nombre de patients de l'établissement (total) ou du/des services concerné(s) par l'audit.

Le « résultat » représente le nombre de dossiers à analyser, selon l'effectif.

Exemple : si l'établissement compte 45 patients présents au moment de l'évaluation, dans les services concernés par l'audit, il sera nécessaire d'analyser 13 dossiers patients pour avoir une analyse représentative des pratiques de l'établissement (ou du service).

### 2. Comment remplir l'EPP ?

La grille a été construite et doit être remplie à partir des recommandations en vigueur que vous pouvez retrouver dans la **fiche de bon usage et bonne pratique « IPP per os chez la personne âgée »** sur le site de l'OMÉDIT Centre-Val de Loire [www.omedit-centre.fr](http://www.omedit-centre.fr) (Recherche par mot clé « IPP »).

#### Critère 1 Audit

Le numéro de grille correspond au numéro de la grille remplie par l'établissement. C'est un repère pour vous pour compter le nombre de grilles à remplir (=> 1 grille par dossier analysé).

#### Critère 2 Infos patient

Ce critère concerne les informations actuelles du patient (au moment de l'audit).

#### Critère 3 Prescription A L'ENTREE : analyse du traitement par IPP

C'est un état des lieux de la prescription à l'entrée du patient dans le service audité.

#### Critère 4 Prescription PENDANT LE SEJOUR

Ce critère suit la pertinence de l'évaluation réalisée sur la prescription, et rappelle la nécessité de tracer l'information sur les traitements remis au patient.

#### Critère 5 Remarque

Ce critère permet d'ajouter toute remarque effectuée au moment de l'analyse des dossiers ou sur l'EPP, pouvant servir dans la présentation des résultats.

## Annexe 17 : SFPC : Formulation d'une intervention.

Ajouter intervention

Informations pharmacien

Pharmacien \*  
Date \*  
Site \*  
Service \*  
Statut prescripteur \*  
IP issue de la conciliation

Informations patient

Nom  
Prénom  
Sexe \*  
Âge \*  
Année

Détails du contexte \*

Intervention

Problème médicamenteux \*  
Type intervention \*  
Résultat \*

Médicament(s)

Nombre  
Médicament 1 \*  
Médicament 2

Détails

Détails du problème

Détails de l'intervention

Mode de transmission

Cotation de l'impact

\* Champ obligatoire

Sauvegarder

Sauvegarder et ajouter

Sauvegarder et quitter

Sauvegarder et dupliquer

Rétablir

Fermer

**Annexe 18** : Programme des réunions consacrées à la formation médicale des nouveaux internes.



**ERMITAGE - FORMATION MÉDICALE**

2 allée Gaston Pages - 37000 Tours

[ermitage.formationmed@gmail.com](mailto:ermitage.formationmed@gmail.com)

Tel: 02 47 47 38 42

Date déclaration JO: 16 juin 2003

**Formations en Gériatrie**

**Salle Frogé - Ermitage**

**Mardi 12 Novembre 2019**

- 16h30-17h00 : *Accueil*
- 17h00-17h15 : Introduction (Pr Fougère) – Présentation de l'équipe médicale
- 17h15-17h45 : Filière gériatrique (Dr Bleuet)
- 17h45-18h30 : Les dispositifs de soins et d'aide mobilisables auprès d'un malade âgé (Mmes Halteau, Ménager, Toer et Pulliat, assistantes sociale)
- 18h30-18h45 : *Pause*
- 18h45-19h15 : Évaluation gérontologique standardisée (Dr Debacq)
- 19h15-19h45 : Les grilles d'évaluation d'autonomie (ADL, IADL, AGGIR,...) (Dr Leger)
- 19h30-20h00 : Prise en charge des chutes du sujet âgé (Dr Dardaine-Giraud)

**Mardi 03 Décembre 2019**

- 16h30-17h00 : *Accueil*
- 17h00-17h15 : Introduction (Pr Fougère)
- 17h15-18h00 : Stratégie de diagnostic et de prise en charge de la dénutrition chez la personne âgée (Mme Couton, diététicienne)
- 18h00-18h30 : Troubles du rythme cardiaque et personne âgée ; maniement des anticoagulants (Dr Poitou)

Formation en Gériatrie.

La formation est non validante, non diplômante, sans hospitalité.

Les stands des laboratoires seront en dehors des salles de formation dans un espace dédié.

- 18h30-18h45 : *Pause*
- 18h45-19h15 : Prise en charge du patient âgé diabétique (Dr Mennecart)
- 19h15-20h00 : Prévenir la iatrogénie médicamenteuse et améliorer la prescription chez le sujet âgé (Dr Mennecart / Dr Bourgueil)

### **Mardi 10 Décembre 2019**

- 16h30-17h00 : *Accueil*
- 17h00-17h15 : Introduction (Pr Fougère)
- 17h15-18h00 : Vieillessement cognitif normal - La plainte mnésique (Dr Beaufils)
- 18h00-18h45 : Comment raisonner face à des troubles cognitifs ? (Dr Balageas)
- 18h45-19h00 : *Pause*
- 19h00-19h30 : Gestion des troubles psychocomportementaux (Dr Nkodo)

**Annexe 19** : Association de soins à domicile à la Réunion : Equivalence des IPP.



**Équivalences des différents IPP**  
(Inhibiteurs de la pompe à protons)

IPP	Dosage	
Ésoméprazole : INEXIUM <sup>®</sup>	20 mg	40 mg
Lansoprazole : LANZOR <sup>®</sup> , OGAST <sup>®</sup>	15 mg	30 mg
Oméprazoles : MOPRAL <sup>®</sup> , ZOLTUM <sup>®</sup>	10 mg	20 mg
Pantoprazole : INIPOMP <sup>®</sup> , EUPANTOL <sup>®</sup>	20 mg	40 mg
Rabéprazole : PARIET <sup>®</sup>	10 mg	20 mg

Source :  
- [www.ameli.fr](http://www.ameli.fr)

**Annexe 20** : Association de soins à domicile à la Réunion : Equivalence des statines.



**Équivalences des différentes Statines**  
(en dose pour une activité équivalente sur l'HMG-CoA réductase)

Statine	Dosage			
	10 mg	20 mg	40 mg	80 mg
Atorvastatine : TAHOR <sup>®</sup>	10 mg	20 mg	40 mg	80 mg
Simvastatine : ZOCOR <sup>®</sup>	20 mg	40 mg	80 mg	
Pravastatine : ELISOR <sup>®</sup>	40 mg			
Fluvastatine : LESCOL <sup>®</sup>	80 mg			
Rosuvastatine : CRESTOR <sup>®</sup>	5 mg	10 mg	20 mg	

Sources :

- Dossier du CNHIM (Centre national hospitalier d'études sur le médicament) - 2005
- <http://circ.ahajournals.org> - Avril 2013
- Drug comparisons [www.globalrph.com](http://www.globalrph.com)

## Annexe 21 : Nephronor : Un extrait du document intitulé « Médicaments et adaptation posologique dans l'insuffisance rénale »

Dci (SPÉCIALITÉ <sup>®</sup> )	DFG (mL/min) Débit de Filtration Glomérulaire				DFG (mL/min) Débit de Filtration Glomérulaire			HEMODIALYSE	DIALYSE PÉRITONÉALE	Données	
	80	60	50	40	30	20	15	10			
Aliskiren (RASILEZ <sup>®</sup> )	Recommandation CHMP - Point d'information sur les dossiers discutés en commission d'AMM Séance du jeudi 8 mars 2012 Contre-indication de l'aliskiren chez les patients diabétiques de type 2 ou chez les patients insuffisants rénaux traités par deux autres classes d'anti-hypertenseurs : IEC ou ARAL. Prudence en cas d'association avec un IEC ou un ARAL chez tous les patients.				Recommandation CHMP - Point d'information sur les dossiers discutés en commission d'AMM Séance du jeudi 8 mars 2012 Contre-indication de l'aliskiren chez les patients diabétiques de type 2 ou chez les patients insuffisants rénaux traités par deux autres classes d'anti-hypertenseurs : IEC ou ARAL. Prudence en cas d'association avec un IEC ou un ARAL chez tous les patients.			ND	ND	ANSM	
Allopurinol (ZYLORIC <sup>®</sup> )	200 mg/jour			100 mg/jour		100 mg toutes les 24h à 48h		100 mg toutes les 24h à 48h	100 mg toutes les 48h	GPR	
Alprazolam (XANAX <sup>®</sup> ) posologie initiale	pas d'adaptation	0,25 mg/jour			0,25 mg/jour			0,25 mg/jour	ND	GPR	
Amikacine (AMIKLIN <sup>®</sup> ) posologie initiale : posologie d'entretien :	20 à 30 mg/kg	5 à 7,5 mg/kg			5 à 7,5 mg/kg		5 à 7,5 mg/kg	5 à 7,5 mg/kg à administrer post séance	5 à 7,5 mg/kg	CAI Tour- coing 2013 /GPR	
	à ajuster en fonction des taux sériques - Utiliser les posologies les moins élevées possibles				à ajuster en fonction des taux sériques - Utiliser les posologies les moins élevées possibles						
Amiloride (MODAMIDE <sup>®</sup> )	pas d'adaptation				CONTRE-INDIQUÉ			ND	ND	GPR	
Amiodarone (CORDARONE <sup>®</sup> )	pas d'adaptation				pas d'adaptation						GPR
Amisulpride (SOLIAN <sup>®</sup> )	pas d'adaptation	50% de la dose			33% de la dose		Surveillance particulière	ND	ND	VIDAL	
Amitriptyline (LAROXYL <sup>®</sup> )	pas d'adaptation				pas d'adaptation						GPR
Amlodipine (AMLOR <sup>®</sup> )	pas d'adaptation				pas d'adaptation					ND	GPR
Amoxicilline (CLAMOXYL <sup>®</sup> ) Angine	pas d'adaptation				500 mg toutes les 12h		500 mg toutes les 24h		500 mg toutes les 24h (après la séance)	250 mg toutes les 12h	GPR
Pneumopathie	pas d'adaptation				500 mg toutes les 8h		750 mg toutes les 24h		750 mg toutes les 24h (après la séance)	750 mg toutes les 24h	
Maladie de Lyme	pas d'adaptation				2 à 3 g/jour		1 à 1,5 g/jour		1 à 1,5 g/jour (après la séance)	500 à 750 mg toutes les 12h	
Eradiction Helicobacter pylori	pas d'adaptation				500 mg toutes les 12h		500 mg toutes les 24h		500 mg toutes les 24h (après la séance)	500 mg toutes les 24h	
Infection sévère : endocardite, septicémie IV :	pas d'adaptation				1 à 6 g/jour		500 mg à 3 g/jour		500 mg à 3 g/jour (après la séance)	500 mg à 3 g/jour	
per os :	pas d'adaptation				1 à 3 g/jour		500 à 1500 mg/jour		500 à 1500 mg/jour (après la séance)	500 à 1500 mg/jour	
Amoxicilline + Acide Clavulanique (AUGMENTIN <sup>®</sup> ) IV :	pas d'adaptation				1 à 6 g/jour		500 mg à 3 g/jour		500 mg à 3 g/jour (après la séance)	500 mg à 3 g/jour	GPR
per os :	pas d'adaptation				500 mg toutes les 8 à 12h		500 à 750 mg toutes les 24h		500 à 750 mg toutes les 24h (après la séance)	500 à 750 mg toutes les 24h	
Apixaban (ELIQUIS <sup>®</sup> ) Chirurgie orthopédique (PTG/PTH)	pas d'adaptation 2,5 mg deux fois/jour				Précaution d'emploi		Non recommandé		ND	ND	VIDAL
Aripiprazole (ABILIFY <sup>®</sup> )	pas d'adaptation				pas d'adaptation			ND	ND	VIDAL	
Aténolol (TENORMINE <sup>®</sup> )	pas d'adaptation				50 mg/jour			25 mg/jour (après la séance)	ND	GPR	
Atorvastatine (TAHOR <sup>®</sup> )	pas d'adaptation				pas d'adaptation						GPR
Azithromicine (ZITHROMAX <sup>®</sup> )	pas d'adaptation				pas d'adaptation						GPR

4

Ali  
Azi

Ce recueil ne peut en aucun cas se substituer aux mentions légales (Autorisation de Mise sur le Marché - AMM) des médicaments listés dans cet ouvrage. Toutes les utilisations hors AMM doivent être tracées dans le recueil des utilisations Hors Référentiels des Médicaments de l'établissement. Les références utilisées sont répertoriées dans ce même recueil. Chaque utilisateur doit s'assurer de la mise à jour des données.

5



## Bibliographie

1. Insee. Population par sexe et groupe d'âges en 2019. Paru le 15/01/2019. Consulté le 26/08/2019. Disponible sur : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2381474>
2. Robert-Bobée Isabelle. Projections de population pour la France métropolitaine à l'horizon 2050. Insee n°1089. Paru le 07/07/2006. Consulté le 26/08/2019. Disponible sur : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/1280826>
3. Ameli. La iatrogénie médicamenteuse. Paru le 05/07/2018. Consulté le 26/08/2019. Disponible sur : <https://www.ameli.fr/indre-et-loire/assure/sante/medicaments/la-iatrogenie-medicamenteuse/iatrogenie-medicamenteuse>
4. Huon Jean-François *et al.* *How Drug Use by French Elderly Patients Has Changed During the Last Decade. Drugs - Real World Outcomes*, 2015, 2(4), p327-333.
5. Ruscini J. Mark, Linnebur Sunny A. Problèmes liés aux médicaments chez les personnes âgées. Mis à jour en juin 2014. Consulté le 26/08/2019. Disponible sur : <https://www.msmanuals.com/fr/professional/geriatrie/traitement-medicamenteux-chez-les-personnes-agees/problemes-lies-aux-medicaments-chez-les-personnes-agees>
6. Haute Autorité de Santé. Mettre en œuvre la conciliation des traitements médicamenteux en établissement de santé. Saint-Denis La Plaine : HAS ; 2017. Consulté le 26/08/2019. Disponible sur : [https://www.has-sante.fr/jcms/c\\_2736453/fr/mettre-en-oeuvre-la-conciliation-des-traitements-medicamenteux-en-etablissement-de-sante](https://www.has-sante.fr/jcms/c_2736453/fr/mettre-en-oeuvre-la-conciliation-des-traitements-medicamenteux-en-etablissement-de-sante)
7. Organisation Mondiale de la Santé : *High 5s Action on Patient Safety*. Consulté le 26/08/2019. Disponible sur : [https://www.who.int/patientsafety/implementation/solutions/high5s/ps\\_high5s\\_project\\_overview\\_fs\\_Oct\\_2011.pdf](https://www.who.int/patientsafety/implementation/solutions/high5s/ps_high5s_project_overview_fs_Oct_2011.pdf)
8. Haute Autorité de Santé. Initiative des *HIGH 5s Medication reconciliation*. Rapport d'expérimentation sur la mise en œuvre de la conciliation des traitements médicamenteux par neuf établissements de santé français. Octobre 2015. N°ISBN : 978-2-11-139094-2. Consulté le 26/08/2019. Disponible sur : [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2015-11/rapport\\_dexperimentation\\_sur\\_la\\_mise\\_en\\_oeuvre\\_conciliation\\_des\\_traitements\\_medicamenteux\\_par\\_9\\_es.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2015-11/rapport_dexperimentation_sur_la_mise_en_oeuvre_conciliation_des_traitements_medicamenteux_par_9_es.pdf)
9. Alquier Isabelle. Conciliation des traitements médicamenteux. HAS. 17/12/2015. Consulté le 26/08/2019. Disponible sur : [http://www.omedit-centre.fr/portail/gallery\\_files/site/136/2953/4197/4674/4675/4696.pdf](http://www.omedit-centre.fr/portail/gallery_files/site/136/2953/4197/4674/4675/4696.pdf)
10. Haute Autorité de Santé. Mettre en œuvre la conciliation des traitements médicamenteux en établissement de santé. Paru en Février 2018. N°ISBN : 978-2-11-152315-9. Consulté le 26/08/2019. Disponible sur : [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2017-01/dir1/guide\\_conciliation\\_des\\_traitements\\_medicamenteux\\_en\\_etablissement\\_de\\_sante.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2017-01/dir1/guide_conciliation_des_traitements_medicamenteux_en_etablissement_de_sante.pdf)
11. Haute Autorité de Santé. Mettre en œuvre la conciliation des traitements médicamenteux en établissement de santé. Saint-Denis La Plaine : HAS ; 2017. Consulté le 26/08/2019. Disponible sur : [https://www.has-sante.fr/jcms/c\\_2736453/fr/mettre-en-oeuvre-la-conciliation-des-traitements-medicamenteux-en-etablissement-de-sante](https://www.has-sante.fr/jcms/c_2736453/fr/mettre-en-oeuvre-la-conciliation-des-traitements-medicamenteux-en-etablissement-de-sante)
12. CH de Lunéville. Sécuriser le parcours de soin par la coopération des structures des outils et des hommes. Paru en Octobre 2016. Consulté le 26/08/2019. Disponible sur : [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2017-01/dir1/exemple\\_de\\_support\\_de\\_formation\\_a\\_la\\_conciliation.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2017-01/dir1/exemple_de_support_de_formation_a_la_conciliation.pdf)



13. Haute Autorité de Santé. Mettre en œuvre la conciliation des traitements médicamenteux en établissement de santé. Saint-Denis La Plaine : HAS ; 2017. Consulté le 26/08/2019. Disponible sur : [https://www.has-sante.fr/jcms/c\\_2736453/fr/mettre-en-oeuvre-la-conciliation-des-traitements-medicamenteux-en-etablissement-de-sante](https://www.has-sante.fr/jcms/c_2736453/fr/mettre-en-oeuvre-la-conciliation-des-traitements-medicamenteux-en-etablissement-de-sante)
14. *Ibid.*
15. A. Lamouroux, A. Magnan, D. Vervloet. Compliance, observance ou adhésion thérapeutique : de quoi parlons-nous ? Revue des Maladies Respiratoires. Vol 22, N° 1. Février 2005. p. 31-34
16. Mabs, Nicole, *et al.* Place de l'analyse pharmaceutique CHU Tours. Consulté le 26/08/2019. Disponible sur : [http://www.omedit-centre.fr/portail/gallery\\_files/site/136/2953/4197/4674/4680/4754.pdf](http://www.omedit-centre.fr/portail/gallery_files/site/136/2953/4197/4674/4680/4754.pdf)
17. Dizet Sophie, Varnier Virginie. Analyse pharmaceutique des ordonnances : adaptation de la pratique à la prise en charge thérapeutique du patient. Actualités Pharmaceutiques, Volume 52, Issue 526. Pages 30-33. Paru en 2013.
18. République française. L'enquête nationale sur les événements indésirables liés aux soins (ENEIS) Drees; 2009. <http://www.drees.sante.gouv.fr/l-enquete-nationale-sur-les-evenements-indesirables-lies,6507.html>
19. Agence nationale d'appui à la performance des établissements de santé et médico-sociaux (Anap). Rapport de la Mission nationale d'Expertise et d'Audit Hospitalier (MEAH). Organisation et sécurisation du circuit du médicament. Paris: Anap; 2008
20. Chayé H, *et al.* Réhospitalisations d'origine médicamenteuse : étude pilote dans un service de post-urgences médicales d'un hôpital universitaire français. Rev Med Interne. Paru en Juillet 2015.
21. Detournay B, *et al.* Cost of hospitalizations for adverse drug effects. Therapie. 2000 Jan-Feb;55(1):137-9.
22. Legifrance .Article R 4235-48 du Code de la Santé Publique (CSP). Consulté le 26/08/2019. Disponible sur : <https://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?idArticle=LEGIARTI000006913703&cidTexte=LEGITEXT000006072665&dateTexte=20180927>
23. Société Française de Pharmacie Clinique. Présentation. Paru en 2016. Mis à jour le 03/06/2017. Consulté le 26/08/2019. Disponible sur : <http://sfpc.eu/fr/la-sfpc/presentation.html>
24. SFPC. De la dispensation au plan pharmaceutique personnalisé : vers un modèle intégratif de pharmacie clinique. Le Pharmacien Hospitalier et Clinicien. Volume 54, Issue 1, March 2019, Pages 56-63
25. Conort Ornella, *et al.* SFPC – Recommandation de bonne pratique en pharmacie clinique. Analyse d'ordonnance. Paru en Septembre 2012. Consulté le 26/08/2019. Disponible sur : <http://sfpc.eu/fr/item1/finish/34-documents-sfpc-public/432-sfpcrecommandationbpbpharmaciecliniqueanalyseordonnancessept12/0.html>
26. Pérennes M., *et al.* Conciliation médicamenteuse : une expérience innovante dans un service de médecine interne pour diminuer les erreurs d'anamnèse médicamenteuses. La Presse Médicale, Volume 41, Issue 3, Part 1. Pages 77-86. Paru en mars 2012.
27. Andro M, *et al.* *Medicinal prescriptions in geriatrics: Overuse, misuse, underuse. Qualitative analysis from the prescriptions of 200 patients admitted in an acute care geriatric unit.* La Revue de médecine interne 33. Pages 122-127. Paru en 2012.
28. Beers MH, *et al.* *Explicit criteria for determining inappropriate medication use in nursing home residents. UCLA Division of Geriatric Medicine.* Arch Intern Med. 1991 Sep;151(9):1825-32.
29. Gallagher P, *et al.* *STOPP (Screening Tool of Older Person's Prescriptions) and START (Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment). Consensus validation. Int J Clin Pharmacol Ther.* Volume 46, Issue 2. Pages 72-83. Paru en février 2008.

30. Lang P.O, *et al.* Prescription médicamenteuse inappropriée : les nouveaux critères STOPP/START. Rev Med Suisse. Volume 11. Pages 2115-2123. Paru en 2015.
31. Lang P.O, *et al.* Les critères STOPP/START.v2: adaptation en langue française. NPG Neurologie – Psychiatrie – Gériatrie. Volume 15, Issue 90. Pages 323-336. Paru en décembre 2015.
32. Atkin PA, Veitch PC, Veitch EM, *et al.* *The epidemiology of serious adverse drug reactions among the elderly. Drugs Aging.* 14(2). Pages 141-152. Paru en février 1999.
33. Rochon PA, Gurwitz JH. *Optimising drug treatment for elderly people: the prescribing cascade.* BMJ 1997; 315:1096.
34. Carpentier F., Maignan M. Iatrogénie aux urgences. Chapitre 32. Visité le 21/05/2020  
Disponible sur :  
[https://www.sfm.org/upload/70\\_formation/02\\_eformation/02\\_congres/Urgences/urgence\\_s2015/donnees/pdf/032.pdf](https://www.sfm.org/upload/70_formation/02_eformation/02_congres/Urgences/urgence_s2015/donnees/pdf/032.pdf)
35. O'Mahony D., *et al.* *STOPP & START criteria: A new approach to detecting potentially inappropriate prescribing in old age. European Geriatric Medicine.* Volume 1, Issue 1. Pages 45-51. Paru en Février 2010.
36. Gaziano J.M., *et al.* *Use of aspirin to reduce risk of initial vascular events in patients at moderate risk of cardiovascular disease (ARRIVE): a randomised, double-blind, placebo-controlled trial.* Lancet. Volume 392, Issue 10152. Pages 1036-1046. Paru en septembre 2018.
37. *The ASCEND Study Collaborative Group. Effects of Aspirin for Primary Prevention in Persons with Diabetes Mellitus. New England Journal of Medicine.* Volume 379, Issue 16. Pages 1529-1539. Paru le 18/10/2018.
38. Rotman SR, Bishop TF. *Proton pump inhibitor use in the U.S. ambulatory setting, 2002-2009.* PLoS One. Volume 8, Issue 2. Page e56060. Paru en 2013.
39. Esteves M, Rollason V, Grosgrain O. Surprescription des inhibiteurs de la pompe à protons. Rev Med Suisse. Volume 13. Pages 1782-1786. Paru en 2017.
40. OMEDIT – Commission Gériatrie. Fiche de bonne pratique & bon usage : Les IPP per os chez la personne âgée. Mise à jour Mai 2017. Consulté le 04/09/2019. Disponible sur [http://www.omedit-centre.fr/portail/gallery\\_files/site/136/2953/5062/7118.pdf](http://www.omedit-centre.fr/portail/gallery_files/site/136/2953/5062/7118.pdf)
41. Haute Autorité de Santé. Les inhibiteurs de la pompe à proton chez l'adulte. Paru le 16/06/2009. Consulté le 03/09/2019. Disponible sur : [https://www.has-sante.fr/jcms/r\\_1439925/fr/les-inhibiteurs-de-la-pompe-a-protons-chez-l-adulte](https://www.has-sante.fr/jcms/r_1439925/fr/les-inhibiteurs-de-la-pompe-a-protons-chez-l-adulte)
42. Laroche M.L, *et al.* Médicaments potentiellement inappropriés aux personnes âgées : intérêt d'une liste adaptée à la pratique médicale française. La Revue de Médecine Interne. Volume 30, Issue 7. Pages 592-601. Paru en Juillet 2009.
43. Hanon O, Jeandel C. Le Guide PAPA. FRISON-ROCHE. 19 rue des Lyanes, 75020, Paris, 2014, 2015. 152 p.
44. Fédération hospitalière de France. CHRU Centre Hospitalier Régional et Universitaire de Tours. Mis à jour le 02/08/2019. Consulté le 26/08/2019. Disponible sur : [https://etablissements.fhf.fr/annuaire/hopital-fiche.php?id\\_struct=862](https://etablissements.fhf.fr/annuaire/hopital-fiche.php?id_struct=862)
45. CHU – Hôpitaux de Tours. Présentation. Consulté le 26/08/2019. Disponible sur : <https://www.chu-tours.fr/presentation-du-chu-de-tours.html>
46. CHU – Hôpitaux de Tours. Rapport d'activité 2017. Rapport Annuel 2017. Paru en octobre 2018. Consulté le 26/08/2019. Disponible sur <https://www.chu-tours.fr/wp-content/uploads/2020/01/CHRUdeTours-RapportActivite-2017.pdf>
47. CHU – Hôpitaux de Tours. Rapport d'activité 2018. Rapport Annuel 2018. Paru en novembre 2019. Consulté le 05/03/2020. Disponible sur <https://www.chu-tours.fr/wp-content/uploads/2020/01/CHRUdeTours-RapportActivite2018.pdf>

48. ARS Occitanie. Contrat d'Amélioration de la Qualité et de l'Efficiencia des Soins (CAQES). Paru le 18 mars 2019. Consulté le 26/08/2019. Disponible sur <https://www.occitanie.ars.sante.fr/contrat-damelioration-de-la-qualite-et-de-lefficiency-des-soins-caques>
49. ARS Centre Val-de-Loire. CAQES CHU Tours. 15/12/2017.
50. Bazire Christelle, *et al.* Outils de priorisation en pharmacie clinique – Guide d'utilisation. OMEDIT Normandie. Paru en Avril 2018. Consulté le 26/08/2019. Disponible sur <http://www.omedit-normandie.fr/media-files/12223/guide-d-utilisation-outils-de-priorisation-en-pharmacie-clinique-version-avril-2018-1-.pdf>
51. SFPC. Description des problèmes liés à la thérapeutique médicamenteuse. Standardisation et valorisation des activités de pharmacie clinique. Version 1. Paru en juin 2004. Consulté le 05/09/2019. Disponible sur : <http://actip.sfpc.eu/docs/tableau1-probleme.pdf>
52. SFPC. Description des interventions pharmaceutiques. Standardisation et valorisation des activités de pharmacie clinique. Version 1. Paru en juin 2004. Consulté le 05/09/2019. Disponible sur : <http://actip.sfpc.eu/docs/tableau2-intervention.pdf>
53. SFPC. Fiche d'intervention pharmaceutique. Standardisation et valorisation des activités de pharmacie clinique. Version 1. Paru en juin 2004. Consulté le 05/09/2019. Disponible sur : <http://actip.sfpc.eu/docs/fiche-intervention-pharmaceutique.pdf>
54. Marion Artur. Évaluation de l'impact clinique et économique des activités de pharmacie clinique dans un service de Médecine interne gériatrie thérapeutique du CHU de Rouen. Sciences pharmaceutiques. 2015. ffdumas-01234186f
55. C Demange. Analyse pharmaceutique des prescriptions en unité de soins à l'aide de la fiche d'intervention de la Société française de pharmacie clinique. Journal de Pharmacie Clinique. 2007;26(1):45-52
56. Hamblin S, Rumbaugh K, Miller R. *Prevention of adverse drug events and cost savings associated with PharmD interventions in an academic Level I trauma center: an evidence-based approach.* J Trauma Acute Care Surg. déc 2012;73(6):1484-90.
57. Patel R, Butler K, Garrett D, Badger N, Cheoun D, Hallman L. *The Impact of a Pharmacist's Participation on Hospitalists' Rounds.* Hosp Pharm. févr 2010;45(2):129-34.
58. B. Leroy, E. Coquet, M. Bourdelin, C. Renzullo, E. Pont, H. Bontemps, J.-F. Penaud, J. Coutet. *Pharmaceutical analysis of high-risk prescriptions: Should we be going there?* Le Pharmacien Hospitalier et Clinicien, Volume 51, Issue 3, September 2016, Pages e6-e12
59. P Benoit, K Mangerel, I Garreau, P Vonna, M Juste . Évaluation des moyens mis en œuvre et acceptation d'une présence pharmaceutique dans les services de soins. Journal de Pharmacie Clinique. 2007;26(2):83-90. doi:10.1684/jpc.2007.0054
60. Malaure C, *et al.* Rôles et impacts des interventions pharmaceutiques de 1990 à nos jours : revue de littérature et perspective de recherche. Ann Pharm Fr (2019), <https://doi.org/10.1016/j.pharma.2019.07.005>
61. K Gaillard, X Bohand, C Beranger, C Boulliat, C Guevel. Évaluation des interventions pharmaceutiques à l'hôpital d'instruction des armées Sainte-Anne dans le cadre d'une dispensation journalière individuelle et nominative. Journal de Pharmacie Clinique. 2006;25(1):39-47.
62. Nathalie Sylvoz. Typologie des interventions pharmaceutiques et acceptation par les prescripteurs : à propos de l'observance nationale de la Société Française de Pharmacie Clinique. Sciences pharmaceutiques. 2010. Dumas

**ENGAGEMENT DE NON PLAGIAT**

Je, soussigné XU Jules

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 : 21403899

N° Thèse : 23

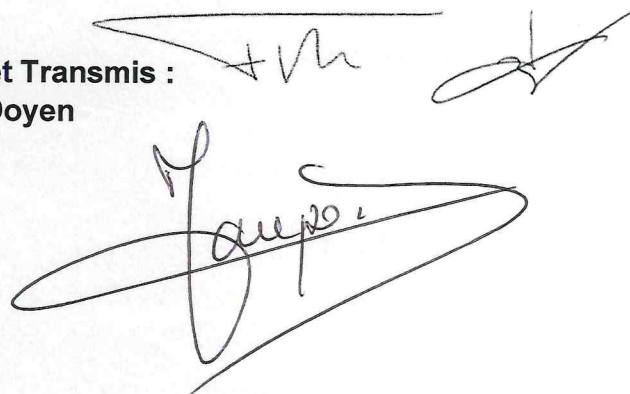
Nom et Prénom : XU Jules

Sujet : Bilan des Interventions Pharmaceutiques réalisées au sein du service de Médecine  
Gériatrique Aiguë au CHU de Tours sur 2017 et 2018

Tours, le : 09.07.2020

Le(s) Directeur(s) de Thèse : L. FOUCAULT - FOUCHARD. / J. BOURGUIL

Vu et Transmis :  
Le Doyen



## TITRE DE LA THÈSE

Bilan des Interventions Pharmaceutiques réalisées au sein d'un service de Médecine Gériatrique Aiguë au CHU de Tours sur 2017 et 2018

## RÉSUMÉ DE LA THÈSE

Depuis de nombreuses années, les activités de Pharmacie Clinique, réalisées quotidiennement par les externes en pharmacie en complément des pharmaciens, sont implantées dans de nombreux services de soins hospitaliers dans l'objectif de garantir une Prise En Charge Médicamenteuse la plus sécurisée possible. La conciliation médicamenteuse ainsi que l'analyse pharmaceutique peuvent aboutir à la formulation d'Interventions Pharmaceutiques afin de questionner une prescription, l'objectif étant la correction d'une divergence non intentionnelle afin d'éviter une potentielle erreur médicamenteuse, entraînant sa résolution dans le cas où cette intervention est acceptée par le prescripteur.

Bien que cette activité, devenue quotidienne et pleinement intégrée dans le processus de prise en charge du patient, soit présente dans de nombreux services de soins en France, peu de données statistiques concernant le contenu des interventions sont disponibles dans la littérature, et plus particulièrement au sein d'un service de Gériatrie aiguë. Cette étude est d'autant plus légitime que les personnes âgées représentent une population fragile et de surcroît polymédiquée, ce qui les expose davantage à la iatrogénie médicamenteuse et notamment aux effets indésirables susceptibles d'être compensés par la prescription en cascade.

Afin de fournir davantage de données à la littérature, ma thèse recense sur 2017 et 2018, l'ensemble des Interventions Pharmaceutiques répertoriées au sein du service de Médecine Interne Gériatrique du Centre Hospitalier Universitaire de Tours. La répartition qualitative et quantitative de ces dernières permet de prendre connaissance de la nature des interventions formulées durant ces deux années étudiées ainsi que de leur fréquence associée, permettant par la suite leur analyse.

L'analyse met en lumière aussi bien des interventions présentes au début de l'étude qui ne sont plus émises par la suite, attestant des actions correctrices mises en place ; que des interventions nouvelles, cibles potentielles d'actions correctrices permettant un gain de temps aussi bien pour le prescripteur que pour le pharmacien, qui pourrait se consacrer à la détection d'autres possibles erreurs évitables non encore rapportées.

La conclusion de ma thèse confirme de la qualité de prescriptions réalisées par des médecins gériatres, déjà très sensibilisés à la iatrogénie médicamenteuse. En effet, le taux d'interventions concerne environ 1 % des prescriptions, ce qui est largement inférieur aux données présentes dans la littérature. Le taux élevé d'acceptation, quelque soit la période étudiée durant ces deux années et indépendamment du prescripteur, montre de manière unanime le rôle essentiel du pharmacien dans la prise en charge globale du patient, confirmant le consensus des études portant sur l'importance des interventions pharmaceutiques permettant de diminuer les erreurs médicamenteuses.

Afin de prolonger ce travail, l'utilisation d'outils de cotation des Interventions Pharmaceutiques, comme Act-IP ou CLEO®, serait un plus dans la publication de données sur ce sujet en France.

## MOTS-CLÉS SIGNIFICATIFS DE SON CONTENU, ATTRIBUÉS PAR LE CANDIDAT EN LIAISON AVEC LA BIBLIOTHÈQUE UNIVERSITAIRE ET LES MEMBRES DU JURY

Conciliation médicamenteuse, analyse pharmaceutique, intervention pharmaceutique et de conciliation, gériatrie, CHU Tours, erreurs médicamenteuses

JURY

PRÉSIDENT : Pr. ALLOUCHI Hassan, Praticien Hospitalier – CHRU TOURS

MEMBRES : Dr. BOURGUEIL Julie, Praticien Hospitalier – CHRU TOURS

Dr. FOUCAULT-FRUCHARD Laura, Assistant Hospitalo-Universitaire – CHRU Tours

Dr. MENNECART Marc, Praticien Hospitalier, Chef de service Gériatrie – CHRU TOURS

DATE ET LIEU DE SOUTENANCE : 02 Juillet 2020