



**HAL**  
open science

# Présence pharmaceutique et mise en place d'activités de pharmacie clinique dans un service de chirurgie orthopédique

Chloé Biasolo

## ► To cite this version:

Chloé Biasolo. Présence pharmaceutique et mise en place d'activités de pharmacie clinique dans un service de chirurgie orthopédique. Sciences du Vivant [q-bio]. 2020. dumas-02970010

**HAL Id: dumas-02970010**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02970010>**

Submitted on 17 Oct 2020

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

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

**Université de Bordeaux**  
**U.F.R. DES SCIENCES PHARMACEUTIQUES**

Année 2020

Thèse n°105

**MEMOIRE DU DIPLOME D'ETUDES SPECIALISEES DE PHARMACIE  
HOSPITALIERE : PRATIQUE ET RECHERCHE**

**THESE POUR L'OBTENTION DU  
DIPLOME D'ETAT de DOCTEUR EN PHARMACIE**

Présentée et soutenue publiquement

Par Chloé Biasolo

Née le 11 décembre 1992 à Pessac

Le 18 septembre 2020 à Bordeaux

**Présence pharmaceutique et mise en place d'activités de  
pharmacie clinique dans un service de chirurgie  
orthopédique**

**Directeur de Thèse :**

Madame le Docteur Anne-Cécile Marion

**Membres du jury :**

Mme Dominique Breilh	Professeur des Universités et Praticien Hospitalier	Président
Mme Anne-Cécile Marion	Praticien Hospitalier	Directrice
Mr Jérémie Jost	Maître de Conférences Universitaires et Praticien Hospitalier	Juge
Mr Clément Bédoucha	Praticien Hospitalier	Juge
Mr Eric Lasseur	Praticien Hospitalier	Juge

---

# REMERCIEMENTS

---

**A Madame le Professeur Dominique Breilh,**

Vous me faites l'honneur de présider ce jury. Soyez assurée de ma sincère reconnaissance et de mon profond respect.

**A Madame le Docteur Anne-Cécile Marion,**

Je vous remercie de m'avoir accueilli au sein de votre service, de m'avoir offert la possibilité de réaliser ce travail et d'en être la directrice.

Je vous remercie de l'opportunité que vous m'offrez de rester dans votre équipe. J'espère ne pas vous décevoir.

**A Monsieur le Docteur Clément Bédoucha,**

Tu me fais le plaisir d'être membre de mon jury.

Je te remercie sincèrement pour tout ce que tu m'as apporté tant sur le plan personnel que professionnel, pour le temps que tu as passé à me former, à transmettre, à me conseiller et pour la confiance que tu me portes.

Je te remercie également pour toutes tes remarques pertinentes, aussi bien lors de la mise en place de ce travail, que pour la relecture de ma thèse.

**A Monsieur le Docteur Jérémie Jost,**

Pour avoir accepté de faire partie de mon jury et m'avoir fait l'honneur de juger ce travail. Veuillez trouver ici l'expression de ma profonde gratitude.

**A Monsieur le Docteur Eric Lasseur,**

Pour m'avoir accueilli dans votre service,

Pour me faire l'honneur de juger ce travail,

En espérant que notre collaboration puisse continuer.

**A l'équipe de la PUI de Libourne,**

A toute l'équipe de la pharmacie,

Aux préparateurs, magasiniers, coursiers, adjoints administratifs, secrétaires, Solène, Mme Gayral...

Merci pour votre bonne humeur, pour les moments partagés ensemble qui j'espère seront toujours aussi nombreux à l'avenir !

C'est un réel plaisir de travailler avec vous et de rester parmi vous.

Un mot pour Edouard, notre cadre, qui préfère nous abandonner... merci pour votre bonne humeur ... et votre humour !

Au Dr Renaud Dulin,

Pour votre disponibilité, pour la confiance que vous me portez, pour le soutien que vous avez apporté à la mise en place de cette activité.

A Marie-Amélie, pour tous ces bons moments que nous avons passés ensemble, pour ton humour et ta gentillesse, pour le temps que tu as passé à m'aider lors de la rédaction de certaines parties de ma thèse (et pour m'avoir supporté : ce n'était pas de tout repos !), pour le sport, bien évidemment !

Aux externes qui ont participé à ce travail : Anthony, Nada, Dorian, Olivia, Paul, Kleina, Marine, Nabila, Aurélie, Marianne, Agathe, merci pour votre travail et votre investissement.

**Au service de chirurgie orthopédique,**

Pour votre accueil et votre réceptivité,

Au Dr Eric Lasseur, pour m'avoir permis d'intégrer votre équipe,

A l'ensemble de l'équipe médicale,

Un merci tout particulier à l'équipe infirmière pour votre collaboration et pour le temps passé ensemble. Travailler avec vous est un réel plaisir.

**A toutes les équipes avec qui j'ai travaillé pendant mon internat,**

Merci à toute l'équipe de la PUI Haut L'évêque, avec qui j'ai fait mes débuts.

Au Dr Aude Berroneau, pour votre accueil au sein de votre service, pour tout ce que j'ai pu y apprendre et pour votre confiance.

Au Pr Sylvie Crauste-Manciet, pour votre encadrement.

Je remercie également tous les assistants que j'ai pu croiser et qui m'ont encadré, particulièrement le Dr Michèle Megne Wabo et le Dr Vincent Servant.

Merci à l'ensemble de l'équipe de la PUI de Pellegrin,  
Au Dr Anne Colombe pour tous tes conseils avisés et ta gentillesse, pour ta disponibilité.  
Au Dr Arnaud Venet pour toutes les fois où tu es venu m'aider !

Merci à l'équipe de la Pharmacie des Dispositifs Médicaux Stériles, pour tout ce que j'ai pu apprendre au sein de ce service.

Merci à l'équipe de la pharmacie du Centre Hospitalier de Cadillac,  
Aux préparateurs, magasiniers, pour leur disponibilité et leur gentillesse,  
A Christelle, Adeline, Laurence et Bénédicte que je remercie sincèrement pour votre encadrement et pour tout ce que vous m'avez appris, pour les bons moments passés ensemble tant professionnellement que personnellement.

**Aux internes que j'ai pu croisés** et avec qui j'ai passé des moments plus privilégiés,

A Aasfa, pour ces bons moments, ta gentillesse, nos discussions qui j'espère seront toujours aussi nombreuses à l'avenir,

A Margaux, pour tout ce temps passé ensemble, tant dans nos activités associatives, étudiantes, nos virées en ville et j'en passe !

A Emilie, Gabie, Clara, Charlotte C, Mickael, Laura, Jessica, Olivier, Sacha, Pierre, Thomas, Alix, Antoine, Jeanne, Sarah ... et tous les autres que j'oublie, merci d'avoir fait de mon internat une période très agréable.

A Marie, Lucile et Marie-Sophie pour ces moments passés à Libourne : à l'hôpital, dans les transports et surtout en dehors...

**A mes Bordelais,**

David, Sophie, Anna, Arnaud,

Pour votre amitié,

Pour les moments partagés (pour le meilleur et pour le pire)

Merci pour toutes ces années passées ensemble et d'être toujours là

Mathieu et Maxime, pour votre humour !

Julie, Michael et Léa pour ces moments partagés ensemble...

**A mes parents,**

Pour votre présence et vos encouragements,

Pour vos conseils,

Pour m'avoir permis de réaliser mes études dans les meilleures conditions possibles.

**A ma sœur et sa petite famille,**

Pour ton écoute et ta présence,

Pour ta bienveillance,

Pour les bons moments passés tous ensemble et ceux à venir, pour la pâtisserie aussi...

**A Sébastien,**

Pour ton écoute, ta patience,

Pour le courage que tu me transmets,

Pour tous les moments que nous avons partagés et nos projets à venir,

Merci pour ce formidable soutien pour cette thèse et dans ma vie

---

# TABLE DES MATIERES

---

REMERCIEMENTS.....	2
TABLE DES ANNEXES.....	10
TABLE DES FIGURES .....	11
TABLE DES TABLEAUX.....	13
LISTE DES ABREVIATIONS .....	14
INTRODUCTION.....	16

## **PREMIERE PARTIE : La iatrogénie, définition et contexte**

I. Définition : .....	19
II. Epidémiologie.....	20
A. L'Enquête ENEIS.....	20
B. L'étude EMIR.....	22
III. Le coût de la iatrogénie.....	22
IV. L'évaluation de la iatrogénie.....	23
A. Le guichet des erreurs médicamenteuses.....	23
B. La méthode REMED.....	23
C. L'Etude MERVEIL.....	24
V. La lutte contre la iatrogénie : vers une politique d'amélioration continue de la qualité et sécurité des soins.....	26
A. Contexte réglementaire en France .....	26
1. Le manuel de certification.....	28
2. L'arrêté du 6 avril 2011.....	29
3. Le CAQES ou Contrat d'Amélioration de la Qualité et de l'Effizienz des Soins ....	29
B. Les activités de la SFPC : le développement de la pharmacie clinique.....	31

## **DEUXIEME PARTIE : La pharmacie clinique et ses différentes activités**

I. Analyse pharmaceutique .....	37
A. Définition.....	37
B. Contexte .....	38
C. Méthodologie .....	39

<b>II. Conciliation des traitements médicamenteux .....</b>	<b>42</b>
<b>A. Définition .....</b>	<b>42</b>
<b>B. Contexte .....</b>	<b>43</b>
1. Lien ville-hôpital .....	43
2. Historique : les débuts de la CTM.....	43
<b>C. Le champ d'application de la CTM .....</b>	<b>48</b>
1. Population cible.....	48
2. Quand ? .....	48
3. Les acteurs .....	48
4. Les sources d'informations.....	48
<b>D. Méthodologie .....</b>	<b>49</b>
1. Le déroulement à l'admission.....	49
2. Les différents types de CTM à l'admission .....	51
3. Le déroulement à la sortie d'hospitalisation .....	52
<b>E. Les indicateurs d'activité .....</b>	<b>53</b>
1. CTM d'entrée .....	54
2. CTM de sortie.....	54
<b>F. L'impact positif de la CTM.....</b>	<b>55</b>
1. La diminution des erreurs médicamenteuses .....	55
2. Impact clinique .....	56
3. Impact médico-économique .....	59
4. Satisfaction auprès des équipes.....	60
<b>III. Les entretiens pharmaceutiques .....</b>	<b>60</b>
<b>A. Définition .....</b>	<b>60</b>
<b>B. Contexte .....</b>	<b>61</b>
<b>C. Méthodologie .....</b>	<b>62</b>

### **TROISIEME PARTIE : Présence pharmaceutique dans un service de chirurgie orthopédique**

<b>I. Présentation de la structure hospitalière .....</b>	<b>65</b>
<b>A. Présentation du Centre Hospitalier de Libourne .....</b>	<b>65</b>
<b>B. Présentation du service de chirurgie orthopédique.....</b>	<b>66</b>
<b>II. Introduction .....</b>	<b>68</b>
<b>A. Contexte et problématique.....</b>	<b>68</b>

<b>B. Les activités de pharmacie clinique au sein du service de chirurgie orthopédique.....</b>	<b>69</b>
1. CTM à l'admission.....	69
2. CTM de sortie.....	69
3. Les entretiens pharmaceutiques.....	70
4. L'analyse pharmaceutique.....	70
<b>C. Rappels sur les recommandations.....</b>	<b>71</b>
1. Infections sur matériel orthopédique.....	71
2. Anticoagulation.....	72
<b>III. Objectifs de l'étude.....</b>	<b>76</b>
<b>A. Objectifs principaux .....</b>	<b>76</b>
<b>B. Objectifs secondaires.....</b>	<b>76</b>
<b>IV. Matériel et Méthode .....</b>	<b>76</b>
<b>A. Schéma de l'étude .....</b>	<b>76</b>
<b>B. Population de l'étude.....</b>	<b>77</b>
1. Critères d'inclusions : CTM d'entrée.....	77
2. Critères d'inclusions : CTM de sortie .....	77
3. Critères d'inclusions : analyse pharmaceutique.....	78
<b>C. Méthodologie .....</b>	<b>78</b>
1. Ressources humaines.....	78
2. Outils.....	78
3. Recueil de données.....	79
<b>V. Résultats.....</b>	<b>85</b>
<b>A. Les données de la CTM à l'admission.....</b>	<b>85</b>
1. Descriptif de la population conciliée .....	85
2. Sources utilisées .....	86
3. Résultats de la CTM à l'admission .....	86
<b>B. Les données de la CTM à la sortie.....</b>	<b>99</b>
1. Anticoagulants.....	99
2. Antibiothérapie .....	101
<b>VI. Discussion .....</b>	<b>103</b>
<b>A. Evaluation de la méthodologie .....</b>	<b>103</b>
1. Caractéristiques de la population de l'étude .....	103
2. Schéma de l'étude.....	104
3. Méthodologie.....	105

<b>B. Analyse des résultats à l'admission.....</b>	<b>106</b>
1. Score MR1 .....	106
2. Mode de CTM réalisé .....	107
3. Analyse des divergences.....	107
<b>C. Analyse des résultats à la sortie d'hospitalisation.....</b>	<b>109</b>
<b>D. Acceptabilité des interventions par les prescripteurs .....</b>	<b>110</b>
<b>E. Satisfaction des équipes .....</b>	<b>111</b>
<b>F. Limites et difficultés rencontrées .....</b>	<b>111</b>
1. Ressources humaines .....	111
2. Méthodologie.....	112
<b>G. Perspectives .....</b>	<b>114</b>
1. Constitution d'une équipe pérenne .....	114
2. Ciblage des patients.....	114
3. Elargir au service des urgences .....	114
4. Quel devenir pour notre activité ?.....	115
<b>CONCLUSION .....</b>	<b>116</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>118</b>
<b>ANNEXES.....</b>	<b>126</b>
<b>SERMENT DE GALIEN .....</b>	<b>136</b>
<b>Résumés .....</b>	<b>137</b>

---

## TABLE DES ANNEXES

---

Annexe 1 : Protocole d'antibiothérapie peropératoire .....	126
Annexe 2 : Formulaire de CTM à l'admission .....	127
Annexe 3 : Fiche de CTM à l'admission d'après l'HAS .....	128
Annexe 4 : Formulaire de CTM de sortie .....	129
Annexe 5 : Fiche de liaison à destination des professionnels de ville .....	130
Annexe 6 : Volet médicamenteux de la lettre de liaison à la sortie d'après l'HAS .....	131
Annexe 7 : Fiche de recueil des informations par source pour concilier d'après l'HAS.....	132
Annexe 8 : Questionnaire de Girerd .....	133
Annexe 9 : Classification internationale Anatomique, Thérapeutique, et Chimique (ATC)	134
Annexe 10 : Questionnaire de satisfaction.....	135

---

## TABLE DES FIGURES

---

Figure 1 : Résultats de l'étude ENEIS : fréquence des EIG par type d'expositions et mécanismes .....	21
Figure 2 : Répartition des EM en fonction du type d'erreur .....	25
Figure 3 : Répartition des EM en fonction de la gravité des conséquences cliniques pour le malade (classification NCC MERP) .....	25
Figure 4 : Les processus de pharmacie clinique d'après la SFPC .....	32
Figure 5 : Les services de pharmacie clinique selon le modèle américain de Bond et al. ....	36
Figure 6 : Les différents niveaux d'analyse pharmaceutique d'après la SFPC [26] .....	38
Figure 7 : Echelle CLEO® .....	41
Figure 8 : Les quatre étapes clés de la conciliation des traitements médicamenteux [35]....	51
Figure 9 : La conciliation proactive [34] .....	51
Figure 10 : La conciliation rétroactive [34] .....	52
Figure 11 : Gravité potentielle de l'EM [35] .....	57
Figure 12 : Nature de l'EM [35] .....	57
Figure 13 : Algorithme de cotation de la gravité potentielle des conséquences de l'EM interceptée lors de la conciliation [35].....	58
Figure 14 : Médicaments considérés comme à haut niveau de risque et dans 2 situations [35] .....	59
Figure 15 : Graphique représentant le nombre d'entrées en orthopédie sur l'année 2019 ...	66
Figure 16 : Graphique représentant le nombre de séjours en fonction de la durée du séjour en orthopédie .....	67
Figure 17 : Répartition de l'âge des patients d'orthopédie et en fonction du sexe, sur l'année 2019 .....	67
Figure 18 : Schéma représentant les modalités du relais AVK - Héparine avant et après chirurgie .....	75
Figure 19 : Proportion des différentes sources utilisées pour réaliser le BMO .....	86
Figure 20 : Graphique représentant la répartition des CTM en fonction de leurs délais de réalisation.....	87
Figure 21 : Diagramme circulaire représentant la répartition des CTM selon leur mode de réalisation.....	88
Figure 22 : Distinction des divergences .....	89
Figure 23 : Diagramme représentant la répartition des causes des DNI .....	91
Figure 24 : Répartition des divergences selon la classification ATC .....	92

Figure 25 : Répartition des divergences selon la classification ATC, résultats en pourcentage .....	93
Figure 26 : Médicaments considérés comme à haut niveau de risque et dans 2 situations : omissions et erreurs de dose [35].....	94
Figure 27 : Répartition des divergences selon la classe ATC et mise en évidence de certaines classes thérapeutiques.....	96
Figure 28 : Diagramme circulaire représentant la répartition des CTM selon leur mode de réalisation chez les sujets jeunes (moins de 65ans).....	97
Figure 29 : Diagramme circulaire représentant la répartition des CTM selon leur mode de réalisation chez les sujets âgés (plus de 65 ans).....	98

---

## TABLE DES TABLEAUX

---

Tableau 1 : Indicateurs d'activité de la CTM à l'admission [5].....	54
Tableau 2 : Indicateurs d'activités de la CTM de sortie [5].....	55
Tableau 3 : Situations qui augmentent le risque thrombotique [59].....	73
Tableau 4 : Description des différents statuts retrouvés sur les formulaires de CTM à l'admission et à la sortie.....	82
Tableau 5 : Délais de réalisation des CTM à l'admission.....	87
Tableau 6 : Répartition des CTM selon leur mode de réalisation.....	88
Tableau 7 : Récapitulatif des résultats des indicateurs d'activité de la CTM à l'admission ...	89
Tableau 8 : Classification des divergences en fonction de leur cause .....	90
Tableau 9 : Répartition des divergences selon la classification ATC .....	91
Tableau 10 : Répartition des CTM selon leur mode de réalisation chez les patients jeunes (moins de 65 ans).....	97
Tableau 11 : Répartition des CTM selon leur mode de réalisation chez les patients âgés (plus de 65 ans) .....	98
Tableau 12 : Population éligible à la CTM de sortie (anticoagulants).....	99
Tableau 13 : Résultats au questionnaire Girerd.....	103

---

## LISTE DES ABREVIATIONS

---

AFSAPPS : Agence Française de Sécurité Sanitaire et des Produits de Santé  
ANSM : Agence Nationale du Médicament et des produits de santé  
AOD : Anticoagulants Oraux Directs  
ARS : Agence Régionale de Santé  
AVK : Anticoagulants Anti Vitamine K  
BMO : Bilan Médicamenteux Optimisé  
CH : Centre Hospitalier  
CTM : Conciliation des Traitements Médicamenteux  
DGOS : Direction Générale de l'Offre de Soins  
DID : Divergences Intentionnelles Documentées  
DIND : Divergences Intentionnelles Non Documentées  
DNI : Divergences Non Intentionnelles  
DP : Dossier Pharmaceutique  
DSI : Direction du Service Informatique  
EIG : Evènement Indésirable Grave  
EIM : Evènement Indésirable Médicamenteux  
EM : Erreurs Médicamenteuses  
EMIR : Effets indésirables des Médicaments : Incidence et Risque  
ENEIS : Enquête Nationale sur les Evénements Indésirables liés aux Soins  
ES : Etablissement de Santé  
ETEV : Evènements Thromboemboliques Veineux  
FH : Fracture de Hanche  
HAD : Hospitalisation à Domicile  
HAS : Haute Autorité de Santé  
HBPM : Héparines de Bas Poids Moléculaire  
HNF : Héparine Non Fractionnée  
HPST : Hôpital, Patients, Santé, Territoire  
INR : International Normalized Ratio  
IOA : Infection Ostéo-Articulaire  
IP : Interventions pharmaceutiques  
IPP : Inhibiteurs de Pompes à Protons  
MCO : Médecine Chirurgie Obstétrique  
MERVEIL : étude Multicentrique pour l'Evaluation de la ReVue des Erreurs et de leur  
latrogénie Liée aux médicaments

MPR : Médecine Préventive et Rééducation

MTEV : Maladie Thromboembolique Veineuse

NACO : Nouveaux Anticoagulants Oraux

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PHMEV : Prescriptions Hospitalières de Médicaments Exécutées en Ville

PLFSS : Plan de Loi de Financement de la Sécurité Sociale

PTG : Prothèse Totale du Genou

PTH : Prothèse Totale de la Hanche

PUI : Pharmacie à Usage Intérieur

REMEDI : Revue des Erreurs Médicamenteuses liées aux médicaments et Dispositifs associés

SFPC : Société Française de Pharmacie Clinique

SSR : Soins de Suite et de Réadaptation

TMS : Traitement Médicamenteux à la Sortie

UHCD : Unité d'Hébergement Court Séjour

---

# INTRODUCTION

---

La iatrogénie médicamenteuse constitue un problème de santé publique majeur, elle engendre des coûts humains et économiques importants. Il est à noter que près de la moitié des Evènements Indésirables Graves (EIG) médicamenteux sont évitables.

La sécurisation de la prise en charge médicamenteuse du patient est la thématique qui est au cœur de la pharmacie clinique. Cette discipline fait partie intégrante des textes réglementaires relatifs aux missions du pharmacien exerçant en Pharmacie à Usage Intérieur (PUI) et tend à se développer plus largement en France. Les missions de pharmacie clinique sont variées : analyse pharmaceutique des prescriptions, conciliation des traitements médicamenteux, éducation thérapeutique, formation du personnel soignant, participation aux staffs médicaux. Ces activités participent à la maîtrise de la iatrogénie et au bon usage des produits de santé.

Les étapes de transition du parcours de soins telles que l'entrée, les transferts ou la sortie de l'hôpital sont des étapes à risque d'Erreurs Médicamenteuses (EM). La Conciliation des Traitements Médicamenteux (CTM) est une activité reconnue pour lutter contre cette iatrogénie. Elle permet d'obtenir les informations nécessaires pour sécuriser les étapes de transition et s'accompagne d'une analyse pharmaceutique des prescriptions et d'un entretien pharmaceutique.

Dans une volonté de développer des activités de pharmacie clinique au sein du Centre Hospitalier (CH), la PUI de Libourne a priorisé ses actions dans les unités de chirurgie, services à priori plus à risque d'incidents iatrogènes (nombreux transferts des patients, prescripteurs multiples, thérapies à risque).

L'objectif de ce travail sera dans un premier temps d'intégrer les activités pharmaceutiques dans la routine du service dans le but de sécuriser la prise en charge médicamenteuse du patient et d'optimiser les prescriptions hospitalières. Dans un second temps, nous évaluerons les activités mises en place : mettre en évidence l'intérêt d'une présence pharmaceutique et optimiser notre méthodologie.

Dans une première partie, qui a pour objet la iatrogénie médicamenteuse, nous ferons un bref rappel sur les données épidémiologiques et réglementaires qui contextualisent le développement de la pharmacie clinique.

Dans un second temps, nous présenterons la méthodologie et le concept des activités de pharmacie clinique que nous avons mises en place au CH de Libourne.

La dernière partie sera consacrée à l'évaluation des activités réalisées dans le service de chirurgie orthopédique.

***PREMIERE PARTIE :***  
***La iatrogénie, définition et contexte***

## **I. Définition :**

La iatrogénie est l' « ensemble des conséquences néfastes pour la santé, potentielles ou avérées, résultant de l'intervention médicale (erreurs de diagnostic, prévention ou prescription inadaptée, complications d'un acte thérapeutique) ou de recours aux soins ou de l'utilisation d'un produit de santé. » [1].

Cette définition englobe tout ce qui est provoqué par le soignant et ses techniques thérapeutiques, à savoir les complications chirurgicales, les complications des techniques instrumentales notamment celles de l'imagerie, les infections nosocomiales, et enfin la iatrogénie médicamenteuse [2].

La iatrogénie médicamenteuse correspond à toutes les conséquences néfastes pour la santé induites par l'administration d'un ou plusieurs médicaments ou encore à l' « ensemble des circonstances au cours desquelles on peut observer un incident médicamenteux en rapport avec la prescription médicale » [2]. Il arrive en effet que les médicaments aient des effets nocifs graves s'ils ne sont pas pris correctement, si le traitement est mal contrôlé ou encore si une erreur, un accident ou des problèmes de communication surviennent.

Il existe deux types d'Évènements Iatrogènes Médicamenteux (ou Événements Indésirables Médicamenteux).

Les premiers sont les événements iatrogènes inévitables : liés aux propriétés pharmacologiques du médicament.

Les seconds sont les événements iatrogènes évitables : liés à une prescription médicale non optimale, « ce qui aurait dû être fait et qui ne l'a pas été au cours de la prise en charge thérapeutique médicamenteuse d'un patient » [3]. Ce type d'événements indésirables est qualifié d'inacceptable, nous nous y intéresserons plus particulièrement dans ce travail.

Il est à noter que l'erreur médicamenteuse (EM) est à distinguer de l'effet indésirable d'un médicament.

L'erreur médicamenteuse est le résultat de l'association de l'utilisation d'un médicament à une organisation non sécurisée de l'activité de soin. En effet, la prise en charge médicamenteuse est un des processus à optimiser dans nos établissements de santé. L'erreur peut aussi résulter d'une mauvaise conception et information relative au médicament. L'erreur médicamenteuse est par définition évitable.

L'effet indésirable est quant à lui « une réaction nocive et non voulue, se produisant aux posologies normalement utilisées chez l'homme (...) ou résultant d'un mésusage du médicament ou du produit. » [4][5].

## **II. Epidémiologie**

De nombreuses études ont évalué les risques iatrogéniques notamment concernant les erreurs médicamenteuses.

Aux Etats Unis, d'après Lazarou et al., la mortalité par iatrogénie est considérée comme la 4<sup>ème</sup> cause de mortalité aux Etats-Unis, soit 100 à 200 000 décès par an. En 1997, Doucet et al. ont estimé que les effets indésirables des médicaments sont responsables de 0,5% à 2% des consultations en médecine ambulatoire et sont impliqués dans 4 à 10% des admissions à l'hôpital, un quart de ces événements seraient théoriquement évitables car en lien avec une imprudence. De plus, ils ont également évalué que la iatrogénie médicamenteuse serait impliquée dans 2 à 12% de la mortalité hospitalière.

En France deux études importantes ont étudié la fréquence, l'évitabilité et l'acceptabilité des événements indésirables graves dans les établissements de santé : il s'agit des études ENEIS et EMIR.

### **A. L'Enquête ENEIS**

En France, une enquête ENEIS (Enquête Nationale sur les Evénements Indésirables liés aux Soins) a été réalisée en 2004, puis réévaluée en 2009. Les résultats de l'enquête de 2009 sont stables par rapport à celle de 2004.

L'enquête montre que la fréquence des événements indésirables graves (EIG) survenus pendant l'hospitalisation est de 6,2 EIG pour 1 000 jours d'hospitalisation (9,2 en chirurgie et 4,7 en médecine), soit environ un EIG tous les cinq jours dans un service de 30 lits. Par ailleurs, 4,5 % des séjours semblent causés par un EIG, dont 2,6 % sont évitables. Les EIG survenant pendant l'hospitalisation sont le plus souvent associés aux actes invasifs. Les EIG à l'origine d'admissions sont le plus souvent associés aux produits de santé (1,7%).

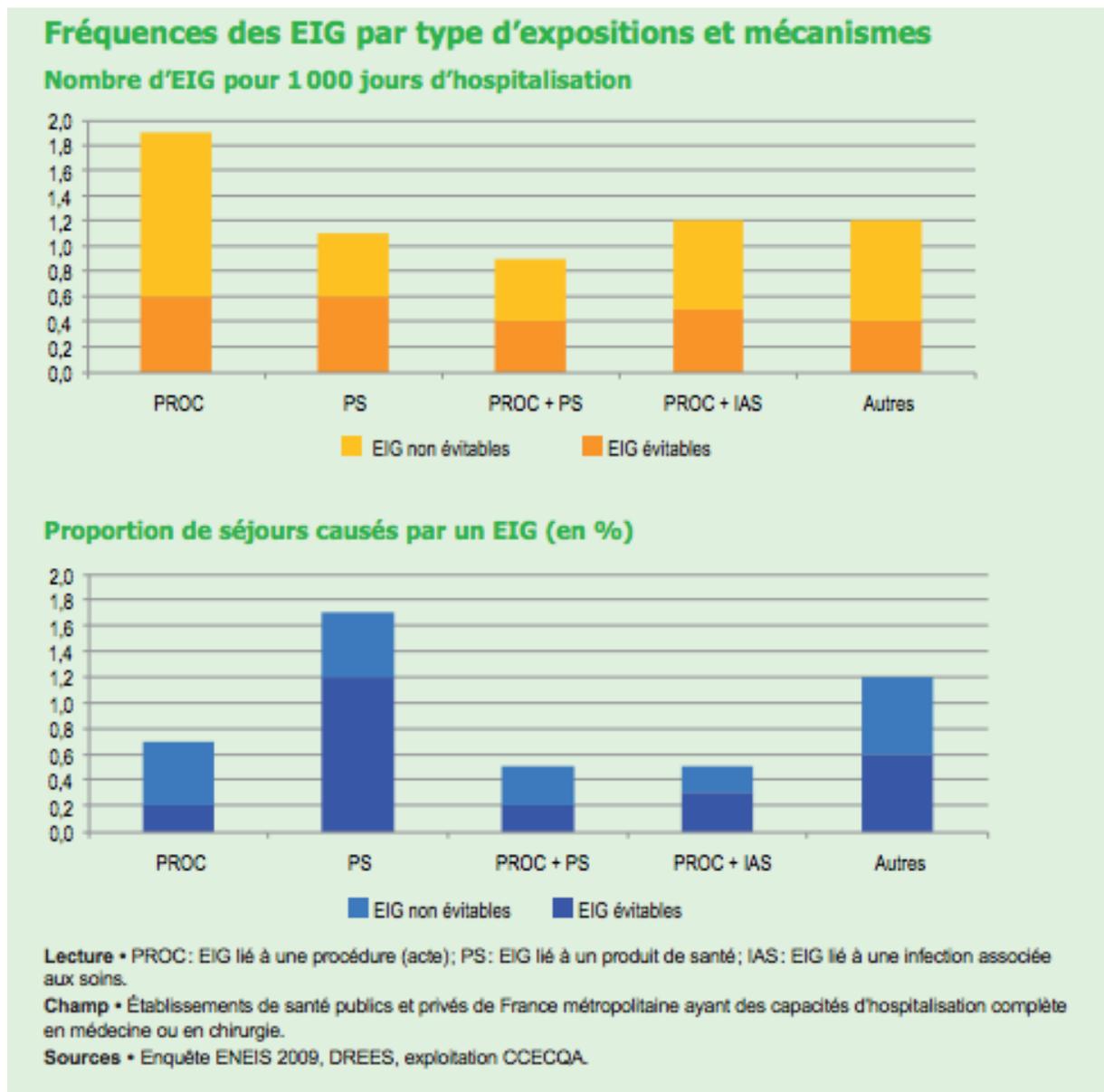


Figure 1 : Résultats de l'étude ENEIS : fréquence des EIG par type d'expositions et mécanismes

L'enquête ENEIS met en évidence des populations de patients (sujets âgés, fragiles) et des spécialités pour lesquelles l'incidence des événements est plus élevée. Cela permet de dégager des pistes d'amélioration, notamment la formation des équipes de soins. Le facteur humain, en particulier le manque de supervision, ou de communication est déterminant dans la survenue d'un incident [6].

Ainsi, nous pouvons dire que cette enquête nationale a confirmé l'enjeu que constituait le médicament dans le domaine de la sécurité des soins.

## **B. L'étude EMIR**

L'étude EMIR (Effets indésirables des Médicaments : Incidence et Risque) est une étude prospective menée en 2007 par le réseau des Centres Régionaux de Pharmacovigilance (CRPV). Elle est réalisée sur un échantillon représentatif des services de spécialités médicales (court séjour) tirés au sort dans l'ensemble des CHU et CH. Son objectif était de disposer de données actualisées de l'incidence des hospitalisations motivées par la survenue d'un effet indésirable médicamenteux et d'évaluer la proportion d'effets qui peuvent être évités.

L'étude a estimé à 3,6% le taux d'incidence du nombre annuel d'hospitalisations causées par des effets indésirables de médicaments en France. L'étude positionne les anticoagulants antivitamine K (AVK) comme à l'origine du plus fort taux d'hospitalisations dues à un effet indésirable.

Les résultats sont proches de la précédente étude menée en 1998. Il faut donc mener des actions pour prévenir les effets indésirables, en particulier chez les personnes âgées, ainsi que promouvoir le bon usage des médicaments, renforcer la coordination des soins et l'éducation thérapeutique (suivi AVK notamment) [7].

## **III. Le coût de la iatrogénie**

L'OMS estime à 42 milliards de dollars (US \$) le coût annuel des erreurs médicamenteuses dans le monde, ce qui représente près de 1% de l'ensemble des dépenses de santé au niveau mondial [8].

Par ailleurs, chez le sujet âgé, la iatrogénie médicamenteuse a un coût humain et économique très élevé. Elle serait responsable de plus de 10% des hospitalisations chez les sujets âgés, et de près de 20% chez les octogénaires [9].

Pour éviter ces erreurs et les conséquences préjudiciables qui en résultent, des systèmes et des procédures doivent être mis en place pour que le bon patient reçoive le bon médicament à la dose qui convient, par la voie qui convient, au bon moment [10].

Nous pouvons dire que la iatrogénie représente un enjeu social et économique. Elle est considérée comme difficilement acceptable par les patients et les soignants, mais il apparaît également que le coût des accidents évitables est largement supérieur à celui des accidents jugés inévitables [2]. Eviter les erreurs médicamenteuses permet donc d'améliorer la prise en charge des patients mais elle permet également de réaliser des économies.

## **IV. L'évaluation de la iatrogénie**

Pour améliorer la qualité de la prise en charge médicamenteuse des patients, il est nécessaire de comprendre son organisation et d'en identifier les défauts et dysfonctionnements.

### **A. Le guichet des erreurs médicamenteuses**

Le Guichet Erreurs Médicamenteuses est une structure de réception et de gestion des signalements d'erreur ou de risque d'EM créée en 2005 par l'ANSM (anciennement AFSAPPS).

La priorité est de recueillir et collecter en un lieu unique l'ensemble des EM ou risques d'EM émanant des professionnels de santé et liés à des défauts de dénomination (confusion de médicaments), de présentation d'étiquetage, d'information (conditionnement primaire, conditionnement secondaire, notice, mise à disposition du RCP...), de conception du conditionnement (conditionnement inadapté, confusion entre formes), etc.

D'après le bilan d'activité de 2009, plus de la moitié des EM concerne des erreurs d'administration et, un grand nombre de signalements est également relatif à des erreurs en amont au niveau de la préparation du traitement. De plus, l'évolution du nombre et de la qualité des signalements témoigne de la sensibilisation des professionnels de santé en matière d'EM [11].

### **B. La méthode REMED**

La REMED (Revue des Erreurs Médicamenteuses liées aux médicaments et dispositifs associés) est une méthode d'évaluation multidisciplinaire des pratiques professionnelles qui cible comme évènements indésirables les erreurs médicamenteuses et leurs conséquences éventuelles auprès des patients et des professionnels de santé. Elle cible en particulier les évènements indésirables évitables : en permettant de s'interroger sur les composants et éléments contributifs à la survenue de l'EM, elle va à améliorer l'organisation de la prise en charge thérapeutique du patient.

Onze outils sont proposés pour faciliter la démarche d'analyse d'une EM : pour conduire la revue, le diagramme des 7M pour diagnostiquer les causes, la matrice de pondération ... etc.

La REMED contribue à :

- appréhender la complexité du processus de prise en charge du malade,
- renforcer la communication et coordination entre professionnels de santé,
- rationaliser les organisations des activités de soins,
- promouvoir le bon usage des médicaments et dispositifs associés,

- réduire le risque iatrogène lié aux médicaments et dispositifs associés,
- réduire les conséquences pour le patient : séquelles temporaires ou définitives et les décès,
- diminuer le nombre de séjours et la durée de séjour en hospitalisation ou le transfert en unité de soins intensifs,
- orienter ou prioriser les investissements,
- maîtriser les dépenses de santé,
- évaluer et améliorer la qualité et la sécurité des soins du malade pris en charge [4].

## **C. L'Etude MERVEIL**

L'objectif principal de l'étude MERVEIL (étude Multicentrique pour l'Evaluation de la ReVue des Erreurs et de leur Iatrogénie Liée aux médicaments) est d'évaluer la pertinence, l'applicabilité, l'acceptabilité de la méthode et des outils de la REMED. Les objectifs secondaires sont de réaliser une analyse descriptive des EM et des mesures d'amélioration ayant fait l'objet d'une revue ainsi que l'élaboration d'un recueil de mesures simples (causes profondes des EM et nature des mesures prises).

L'étude est multicentrique, prospective et regroupe 89 établissements de santé publics, privés d'intérêt collectif ou privés. Cela consiste en l'analyse de cas d'EM et/ou conséquences pour le patient, au fur et à mesure de leur survenue.

Au total 2648 causes sont énoncées, elles sont associées à 295 EM, soit 9 causes par EM.

Les causes d'une EM sont donc multifactorielles (par ordre de fréquence) :

- Défaut d'organisation de la prescription, dispensation ou administration
- Pratiques professionnelles inadaptées
- Etat physique et psychologique inadéquat du professionnel de santé
- Défaut de connaissance du professionnel de santé
- Dysfonctionnement dans la politique de management de l'établissement de santé
- Défaut de communication
- Présentation ou conditionnement et étiquetage inadaptés
- Politique de gestion des risques défaillante
- Système d'information inadapté
- Configuration et aménagement des locaux inadaptés

Les trois étapes qui ont semblées être les plus sujettes à l'EM sont l'administration du médicament (35%), la délivrance (19%), la prescription (16%). Le plus souvent, différents facteurs s'intriquent pour conduire à l'accident final.

L'étude a également réparti les EM en fonction du type d'erreur, sachant d'une EM peut être classée dans plusieurs types d'erreurs :

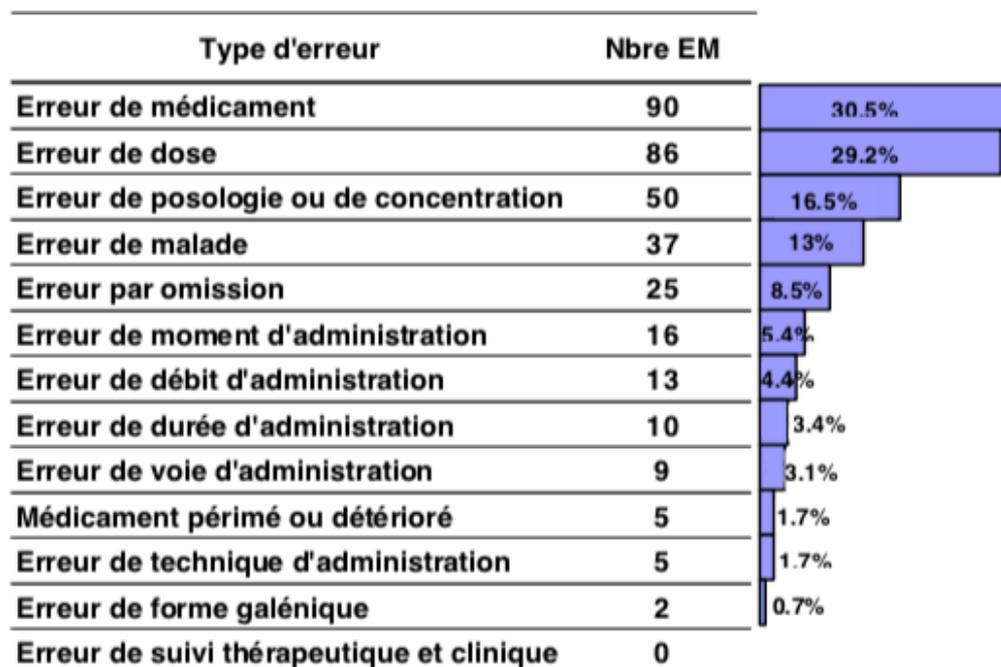


Figure 2 : Répartition des EM en fonction du type d'erreur

Enfin, concernant la gravité avérée des conséquences de ces EM les résultats principaux sont que dans 26% des cas il n'y a pas de conséquence, et dans 31% l'EM a nécessité une surveillance accrue du patient. Aucun cas d'EM n'a entraîné le décès du patient.

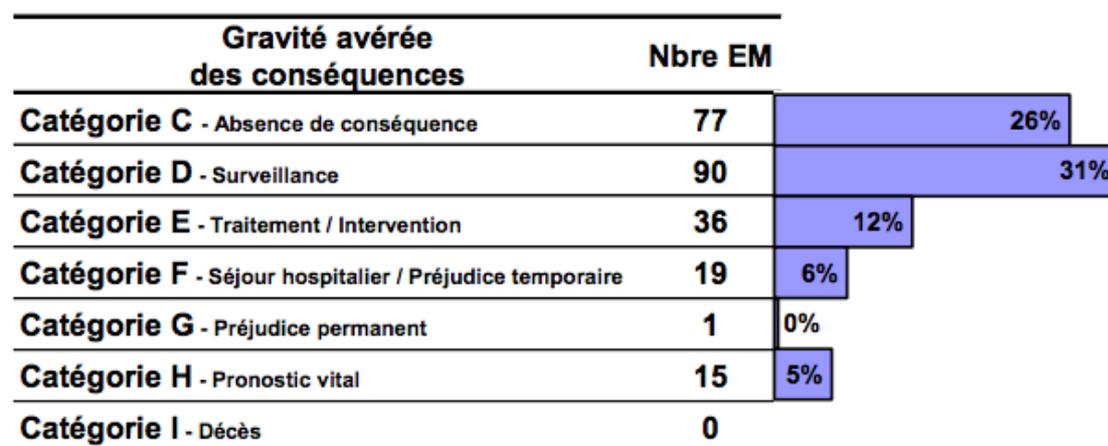


Figure 3 : Répartition des EM en fonction de la gravité des conséquences cliniques pour le malade (classification NCC MERP)

En conclusion, nous pouvons relever que les facteurs humains et organisationnels constituent 59,6% des causes et que 38% sont liées à une mauvaise communication entre les professionnels de santé. Cela constitue une importante piste d'amélioration [4].

## **V. La lutte contre la iatrogénie : vers une politique d'amélioration continue de la qualité et sécurité des soins**

### **A. Contexte réglementaire en France**

La loi relative à la politique de santé publique promulguée le 9 août 2004 affirme la responsabilité de l'état qui fixe les objectifs d'amélioration de santé et définit des orientations stratégiques dans des domaines prioritaires.

Les principaux déterminants de la santé à prendre en compte sont identifiés aussi bien dans les domaines classiques du système de santé (qualité et sécurité des soins et des produits de santé, organisation du système, démographie des professions de santé), que dans le domaine de l'environnement, des conditions de travail ou de l'alimentation. La iatrogénie liée aux produits de santé doit être réduite notamment les événements iatrogéniques évitables à l'hôpital [12][13].

La loi HPST du 21 juillet 2009 touche à la modernisation des établissements de santé, à l'accès de tous à des soins de qualité, à la prévention et à la santé publique. Elle insiste sur la nécessité pour les établissements de mettre en œuvre l'élaboration de la politique d'amélioration continue de la qualité et de la sécurité des soins en accentuant sur la qualité de la gestion du risque [14].

Cette loi sera renforcée par l'arrêté du 6 avril 2011 qui exige que les établissements de santé disposent d'un « système de management de la qualité visant à assurer la qualité et la sécurité de la prise en charge médicamenteuse du patient. » « L'établissement veille à s'assurer que la prescription est conforme aux données de référence et qu'elle permet de garantir la continuité et la qualité de la prise en charge médicamenteuse de l'admission jusqu'à la sortie du patient » [15].

La même année, l'IGAS (Inspection Générale des Affaires Sociales) est intervenue sur différents sujets dont le circuit du médicament pour lequel un rapport a été rédigé.

Le rapport IGAS met en évidence deux points de « transition thérapeutique » où le parcours de soins du patient est fragilisé :

- à l'entrée à l'hôpital : l'histoire thérapeutique et le traitement personnel doivent être pris en compte ;
- à la sortie de l'hôpital où le patient va devoir être acteur de sa prise en charge.

La rupture de la chaîne de soins entre secteurs ambulatoire et hospitalier affecte en effet la qualité et la sécurité du parcours de soins.

L'IGAS redéfinit le périmètre de chaque acteur de soin. Ce dernier doit être positionné là où sa plus-value est la plus importante : l'infirmier doit pouvoir se consacrer à l'administration des médicaments, le pharmacien être plus proche du soin, le médecin avoir le temps et les moyens de faire une prescription de qualité. Au sujet du rôle du pharmacien, l'IGAS recommande le développement le plus exhaustif de l'analyse pharmaceutique et de manière plus générale d'apporter une expertise clinique par la présence de l'équipe pharmaceutique dans les unités de soins [16][17].

Enfin, l'arrêté du 27 avril 2017 relatif au CAQES (Contrat d'Amélioration de la Qualité et de l'Efficiency des Soins) affirme que la politique de qualité de la prise en charge médicamenteuse et de lutte contre la iatrogénie médicamenteuse est obligatoire pour les établissements [18].

Le Plan de Loi de Financement de la Sécurité Sociale (PLFSS) pour 2019 traduit la poursuite des efforts du Gouvernement pour réduire les déficits publics par la maîtrise des dépenses sociales et publiques : favoriser la mutualisation des moyens, renforcer l'ambulatoire, la maîtrise des prix des produits de santé, améliorer la pertinence des actes de soins, maîtriser le volume des prescriptions, renforcer la lutte contre la iatrogénie...

Le PLFSS prévoit d'investir dans la transformation de notre système de santé, conformément aux orientations du plan « Santé 2022 » présentées le 18 septembre dernier. Le taux de progression des dépenses d'assurance maladie (ONDAM) est porté à 2,5 %, de façon à transformer en profondeur notre système de soins, notamment en accompagnant la réorganisation de soins de proximité et en relançant l'aide à l'investissement dans les établissements. Le PLFSS prévoit par ailleurs plusieurs dispositions marquant une diversification des conditions de financement des opérateurs de santé, pour mieux prendre en compte la qualité, la prévention et le besoin de coordination des soins [19].

Enfin, le décret du 21 mai 2019 relatifs aux pharmacies à usage intérieur définit les actions de pharmacie clinique à mettre en œuvre. Il s'agit de :

- l'expertise pharmaceutique clinique des prescriptions (médicaments et dispositifs médicaux)
- la réalisation de bilan de médication
- l'élaboration de plans pharmaceutiques personnalisés
- les entretiens pharmaceutiques et autres actions d'éducation thérapeutique
- l'élaboration de la stratégie thérapeutique permettant d'assurer la pertinence et l'efficacité des prescriptions et d'améliorer l'administration des médicaments [20].

Nous allons voir plus en détail trois documents qui ont joué un rôle majeur dans la mise en place du management de la qualité de la prise en charge médicamenteuse.

## **1. Le manuel de certification**

La certification est un dispositif mis en place par la Haute Autorité de Santé (HAS). Il s'agit d'une évaluation externe obligatoire pour tous les établissements de santé (publics ou privés), réalisée tous les 4 à 6 ans par un expert visiteur mandaté par la HAS. L'objectif global est d'apporter une appréciation indépendante sur la qualité des prestations des hôpitaux et cliniques de France.

En outre il s'agira :

- d'évaluer le parcours du patient : de l'admission jusqu'à l'organisation de sa sortie
- de réaliser un diagnostic global de la qualité et de la sécurité de la prise en charge
- d'intégrer l'expérience du patient et de ses proches (droits des patients)
- de favoriser le travail en équipe pluridisciplinaire et pluri-professionnelle à partir de la prise en charge d'un patient

La certification est le seul dispositif qui offre un cadre global d'analyse et d'évaluation externe de la qualité des soins et des prises en charge, et des voies d'amélioration retenues par un établissement de santé.

La dernière version du manuel de certification, la version V2014, regroupe les critères en 21 thématiques : la démarche est centrée sur la gestion des risques.

Cette version apporte quelques changements par rapport à la version V2010 à savoir :

- favoriser la continuité et la coordination de la prise en charge des patients,
- identifier des secteurs d'activité à risque majeur.

Le manuel est donc divisé en plusieurs thèmes :

- 1) Le management de l'établissement : stratégique, des ressources, de la qualité et de la sécurité des soins
- 2) La prise en charge du patient :
  - Droits des patients

- Gestion des données des patients
- Parcours des patients, thématique dans laquelle s'intègre la prise en charge médicamenteuse
- Prises en charge spécifiques
- L'évaluation des pratiques professionnelles

La prise en charge médicamenteuse fait donc partie des principales thématiques abordées par la nouvelle version du manuel de certification.

L'évaluation de cette thématique vise à « s'assurer de la mise en place et du suivi par l'établissement d'une politique / programme d'amélioration de la sécurité et de la qualité de la prise en charge médicamenteuse visant la lutte contre la iatrogénie médicamenteuse, la pertinence et la continuité des traitements médicamenteux, par une approche concertée et pluridisciplinaire. » [21].

La HAS a publié en 2017 un bilan à mi-parcours de la version V2014 qui affirme que cette thématique est celle qui conduit à observer le plus grand nombre de non-conformités et la persistance de situations ou pratiques à risques.

## **2. L'arrêté du 6 avril 2011**

L'arrêté du 6 avril 2011 affirme que la prise en charge médicamenteuse est un processus pluridisciplinaire visant un objectif commun : utilisation sécurisée, appropriée et efficiente du médicament chez le patient.

Les établissements de santé disposent dorénavant d'un système de management de la qualité et sécurité de la prise en charge médicamenteuse.

Les risques liés à la prise en charge médicamenteuse sont identifiés. Une attention particulière est portée sur les traitements personnels des patients, les transferts du patient entre établissements : une organisation est mise en place pour assurer la continuité des soins et sécuriser la prise en charge [15].

## **3. Le CAQES ou Contrat d'Amélioration de la Qualité et de l'Effizienz des Soins**

Le CAQES est un contrat de gestion créé par l'article 81 de la loi de financement de la sécurité sociale pour 2016, applicable à tous les établissements de santé à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2018. Il est établi entre l'Agence Régionale de Santé (ARS), l'organisme local de l'assurance maladie et l'établissement de santé. Il s'inscrit dans une démarche globale de recherche de qualité, d'efficience et de régulation de l'offre de soins pour limiter les dépenses de l'assurance maladie. Il permet d'établir une feuille de route unique relative à l'amélioration des pratiques dans tous les domaines où des marges de progrès significatifs existent. Le contrat comporte

un volet obligatoire relatif au bon usage des médicaments, des produits et des prestations ainsi que un ou plusieurs volets additionnels.

- **Volet obligatoire relatif au bon usage des médicaments, des produits et des prestations**

Ce volet fixe les obligations générales des établissements de santé (ES) en termes de prise en charge thérapeutique.

L'ES s'engage à améliorer et sécuriser le circuit du médicament, à favoriser et garantir le bon usage des produits de santé. Une politique de qualité de prise en charge médicamenteuse et de lutte contre la iatrogénie doit être menée.

L'amélioration et la sécurisation de la prise en charge thérapeutique passe par la prescription en dénomination commune internationale, la traçabilité de la prescription à l'administration, l'informatisation.

L'ES s'engage à développer des pratiques pluridisciplinaires en vue d'assurer la continuité de la prise en charge thérapeutique du patient. Un plan de déploiement de la pharmacie clinique, de la conciliation médicamenteuse est intégré à la politique de management de la prise en charge médicamenteuse. Un plan de vigilance et de bon usage des antibiotiques est mis en place.

Il s'agira également de promouvoir la prescription des génériques et biosimilaires.

Un autre point important de ce volet est le respect du taux d'évolution des dépenses des prescriptions effectuées en ES de médicaments et de la liste des produits et prestation remboursés sur l'enveloppe de soin de ville.

Enfin, concernant les produits pris en charge en sus des prestations d'hospitalisation, l'ES s'engage à en respecter les taux d'évolution des dépenses, à garantir une utilisation conforme aux autorisations de mise sur le marché et à assurer le suivi (par service, UCD, prescripteur) des prescriptions hors référentiels.

Une évaluation annuelle est réalisée à l'aide d'indicateurs, afin de déterminer le niveau d'atteinte des objectifs de ce volet.

- **Volets additionnels**

Il y a trois volets additionnels. Le deuxième volet est relatif à la promotion de la pertinence des actes, prestations et prescriptions en santé : améliorer la qualité et la sécurité des soins en lien avec une meilleure efficience des dépenses de santé.

Le dernier volet a pour objectif d'accompagner les ES ciblés par rapport aux référentiels nationaux dans des actions d'amélioration de ses pratiques sur certains risques à savoir infectieux, médicamenteux et de rupture de parcours de soins [18].

C'est donc dans ce contexte réglementaire de lutte contre la iatrogénie qu'a pu se développer les différentes activités de pharmacie clinique, l'objectif étant d'améliorer la prise en charge médicamenteuse du patient.

## **B. Les activités de la SFPC : le développement de la pharmacie clinique**

La Société Française de Pharmacie Clinique (SFPC) est une association créée en 1984. Elle a pour objectif la promotion de la pharmacie clinique et la formation à son exercice et la recherche.

La SFPC a actualisé sa définition de la pharmacie clinique (2016). Celle-ci se définit comme une « discipline de santé centrée sur le patient dont l'exercice a pour objectif d'optimiser la prise en charge thérapeutique, à chaque étape du parcours de soins.

Pour cela, les actes de pharmacie clinique contribuent à la sécurisation, la pertinence et à l'efficacité du recours aux produits de santé.

Le pharmacien exerce en collaboration avec les autres professionnels impliqués, le patient et ses aidants. »

La pharmacie clinique recentre l'exercice professionnel autour du patient et non exclusivement autour du médicament [2].

Le champ d'activité de la pharmacie clinique recouvre 6 grands domaines :

- 1) le bon usage des produits de santé
- 2) l'optimisation et sécurisation des traitements des patients
- 3) l'évaluation clinique et/ou économique des stratégies thérapeutiques
- 4) la prévention de la iatrogénie
- 5) le développement des vigilances sanitaires
- 6) l'information scientifique des professionnels et patients sur les produits de santé

Dans ce cadre, la SFPC initie et développe des travaux scientifiques de pharmacie clinique menés par des groupes de travail pluridisciplinaires (notamment éducation thérapeutique du patient, conciliation médicamenteuse, valorisation et standardisation des actes de pharmacie clinique, pédiatrie, gériatrie) en collaboration avec les autres sociétés savantes médicales. De plus, la SFPC rédige et diffuse des recommandations de pratiques professionnelles et organise des manifestations d'échanges. Ces activités s'inscrivent dans le nouveau modèle de pharmacie clinique de 2017 [22].

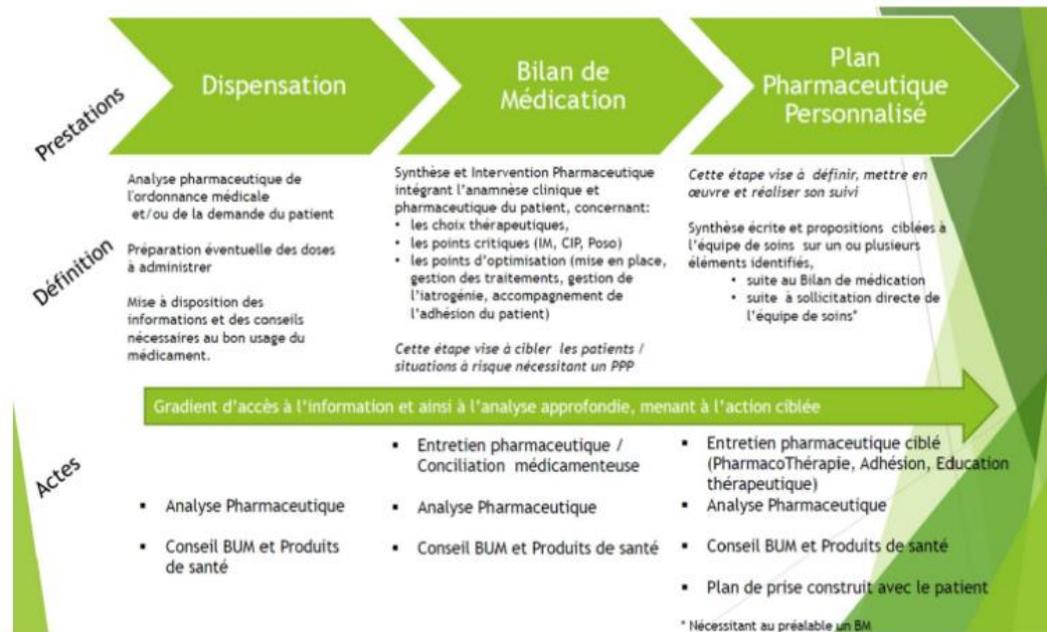


Figure 4 : Les processus de pharmacie clinique d'après la SFPC

La SFPC a ainsi réalisé différents travaux concernant la prise en charge médicamenteuse :

- la méthode d'amélioration de la qualité : Revue des Erreurs liées aux Médicaments et Dispositifs associés (REMEDI)
- l'étude MERVEIL pour évaluer la REMEDI
- l'élaboration d'un guide des indicateurs d'activités en pharmacie hospitalière visant la valorisation des actes de pharmacie clinique
- des fiches mémo concernant les entretiens pharmaceutiques, la conciliation médicamenteuse.

L'évolution du contexte réglementaire fait de la pharmacie clinique une activité en plein essor qui tend à se développer dans les établissements de santé.

### **Conclusion partie I :**

Depuis la loi HPST, une politique de gestion des risques a vocation à se mettre en place dans les établissements de santé.

La rupture de la chaîne de soins entre le secteur ambulatoire et hospitalier est une réalité. Renforcer la continuité des soins et la sécurisation de la prise en charge thérapeutique aux points de transition représente un enjeu identifié par les pouvoirs publics, les professionnels

de santé et les représentants des usagers. La pharmacie clinique, activité émergente, s'inscrit dans cet objectif : renforcer le dialogue médico-pharmaceutique, l'éducation thérapeutique, le conseil aux malades et aux soignants, la surveillance des traitements. L'analyse des thérapeutiques peut se traduire par la démarche de conciliation médicamenteuse qui consiste à garantir, tout au long du parcours de soins, la continuité des traitements pris et à prendre par un patient ainsi que leur compatibilité.

Le développement le plus exhaustif possible de l'analyse pharmaceutique des prescriptions, mais aussi de la conciliation médicamenteuse et des entretiens pharmaceutiques permettra à terme de limiter les erreurs médicamenteuses évitables, que ce soit dans les établissements de santé mais également sur le secteur ambulatoire.

***DEUXIEME PARTIE :***  
***La pharmacie clinique et ses différentes***  
***activités***

La pharmacie clinique est une pratique pharmaceutique centrée sur le patient (et non exclusivement sur le médicament). Elle s'est d'abord développée en Amérique du Nord et au Royaume-Uni. Cette discipline tend à se développer dans la plupart des pays européens, surtout en milieu hospitalier [23]. Toutefois, son développement en France ne s'est pas fait de manière synchrone : pas la même priorisation des activités, ni les mêmes moyens, il faut également que les mentalités évoluent pour que les pratiques s'installent sur le terrain [24]. L'objectif de la pharmacie clinique est néanmoins commun à tous les pharmaciens : optimiser la qualité et l'utilisation des médicaments.

Bond et al. ont proposé un modèle américain définissant 14 services pharmaceutiques [25]. Ce modèle comprend des activités centralisées de pharmacie clinique (gestion de l'information, produits de santé) et des services décentralisés en relation directe avec le patient au sein d'une unité de soins. Ce sont les activités décentralisées qui ont le plus fort impact en termes de coût, de diminution des effets indésirables et de diminution de mortalité.

**Tableau 1**  
**Les services de pharmacie clinique.**  
*Clinical pharmacy services.*

Type d'activités de pharmacie clinique	Description	Bond 2000	Bond 2006	Bond 2007
		Ratio coût-bénéfice positif <sup>a</sup>	Impact significatif sur la réduction des effets indésirables	Impact significatif sur la mortalité
<i>Services centralisés (au niveau de l'hôpital)</i>				
Évaluation de l'utilisation des médicaments	Évaluation par le pharmacien des pratiques de prescription de certains médicaments avec un rendu des résultats au niveau de l'hôpital (commission du médicament et des dispositifs médicaux stériles, commission médicale d'établissement)	\$32		( <i>p</i> = 0,016)
Information sur le médicament	Le pharmacien assure, de façon formalisée, un service d'information sur le médicament pour les autres professionnels de santé	\$602	( <i>p</i> = 0,005)	
Formation des personnels de santé	Le pharmacien assure des séances de formation continue régulières auprès des autres professionnels de santé (médecins, infirmières, etc.)		( <i>p</i> = 0,018)	( <i>p</i> = 0,037)
Recherche clinique	Le pharmacien participe à la recherche clinique en tant qu'investigateur principal ou co-investigateur et participe à la rédaction d'articles scientifiques			
Pharmacovigilance/centre antipoison	Le pharmacien est capable de répondre à des questions relatives à la toxicité et au surdosage des médicaments en routine			
Sécurité du médicament	Le pharmacien dispose d'un temps hebdomadaire spécifique pour travailler sur l'optimisation de la sécurité du médicament de l'hôpital			
<i>Services décentralisés (en relation directe avec le patient—au sein d'une unité de soins)</i>				
Historique médicamenteux à l'admission	Le pharmacien réalise un historique des traitements médicamenteux courants du patient à l'admission	\$777	( <i>p</i> = 0,008)	( <i>p</i> = 0,001)
Participation aux visites des médecins	Le pharmacien participe aux visites de service des médecins	\$252	( <i>p</i> = 0,037)	( <i>p</i> = 0,021)
Management des protocoles thérapeutiques	Le pharmacien, sur demande du médecin, fait les demandes de biologie, si nécessaire, et initie les traitements médicamenteux ou ajuste les dosages afin d'obtenir l'effet clinique recherché	\$1048	( <i>p</i> = 0,002)	( <i>p</i> = 0,017)
Consultation pharmacocinétique	Le pharmacien assure le suivi pharmacocinétique des médicaments à marge thérapeutique étroite			
Suivi thérapeutique	Le pharmacien assure le suivi thérapeutique des médicaments à surveillance particulière (exclut le suivi pharmacocinétique)			
Gestion des effets indésirables médicamenteux	Le pharmacien évalue les EI potentiels au cours de l'hospitalisation du patient et en assure le suivi avec le médecin	\$2989	( <i>p</i> = 0,021)	( <i>p</i> = 0,012)
Conseil au patient (éducation)	Le pharmacien assure un conseil aux patients pendant l'hospitalisation ou au moment de la sortie			
Participation à l'équipe de nutrition parentérale	Le pharmacien participe au suivi des patients sous nutrition parentérale		( <i>p</i> = 0,040)	
Participation à l'équipe de réanimation	Le pharmacien est un membre actif de l'équipe de réanimation		( <i>p</i> = 0,008)	( <i>p</i> = 0,009)

Bond et al., 2000 [4] ; 2006 [5] ; 2007 [6].  
<sup>a</sup>Pour 1\$ investi, combien en retour ?

**Figure 5 : Les services de pharmacie clinique selon le modèle américain de Bond et al.**

En 2016, la SFPC a entrepris de définir un nouveau modèle de pharmacie clinique adapté au contexte français. La démarche générale est la même que ce soit en officine comme en établissement de santé : recueil d'informations, analyse et gestion des problèmes liés à la thérapeutique, préparation des doses à administrer, conseil de bon usage, éducation du patient et suivi thérapeutique du patient.

La pharmacie clinique recouvre ainsi des activités réalisées exclusivement ou non par le pharmacien, notamment l'analyse pharmaceutique des thérapeutiques, la conciliation médicamenteuse, l'éducation thérapeutique des patients, le conseil au patient et aux soignants, la surveillance du traitement, le suivi pharmaceutique des patients et l'évaluation des pratiques professionnelles. Ces activités concourent à :

- la maîtrise de la iatrogénie et du bon usage des produits de santé
- l'évaluation et l'optimisation de la pertinence et l'efficacité des traitements
- la sécurisation du parcours du patient aux différents points de transition (ville-hôpital-ville) [24].

En chirurgie orthopédique, nous avons réalisé des activités :

- d'analyse pharmaceutique des prescriptions avec conseils de bon usage des médicaments,
- de conciliation des traitements médicamenteux à l'entrée d'hospitalisation pour certains patients à risque,
- de conciliation en sortie de séjour pour des patients traités par des médicaments à risque avec entretien pharmaceutique.

## **I. Analyse pharmaceutique**

### **A. Définition**

La SFPC définit l'analyse d'ordonnance comme « une expertise structurée et continue des thérapeutiques du patient, de leurs modalités d'utilisation et des connaissances et pratiques du patient. Son objectif est d'obtenir une optimisation de l'efficacité et de la sécurité des thérapeutiques, ainsi qu'une minimisation des coûts et une pharmacoadhérence optimale ».

L'analyse pharmaceutique tient compte de multiples paramètres : historique médicamenteux, physiopathologie, paramètres biologiques, objectifs thérapeutiques, observance, situation personnelle et sociale du patient.

Il existe différents niveaux d'analyse pharmaceutique, détaillés dans la figure 3. La SFPC recommande une prise en charge de suivi pharmaceutique (niveau 3) de tous les patients. Il s'agit d'une prise en charge médicamenteuse globale comprenant : la disponibilité des produits de santé, le lien ville-hôpital, la conformité de la prescription, le lien avec les résultats biologiques, les conseils thérapeutiques (patients et soignants). Les niveaux 1 et 2 peuvent être requis pour des patients déjà connus, ne justifiant plus d'un suivi complet.

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

Figure 6 : Les différents niveaux d'analyse pharmaceutique d'après la SFPC [26]

L'analyse pharmaceutique des prescriptions représente l'activité quotidienne principale du pharmacien.

## **B. Contexte**

L'analyse pharmaceutique est réglementaire dans les établissements de santé : l'objectif est d'identifier, de résoudre et de prévenir les problèmes liés à la prise de médicaments [27].

D'après le Code de la Santé Publique article R4235-48 [28] :

« Le pharmacien doit assurer dans son intégralité l'acte de dispensation du médicament, associant à sa délivrance :

- 1° L'analyse pharmaceutique de l'ordonnance médicale si elle existe ;
- 2° La préparation éventuelle des doses à administrer ;
- 3° La mise à disposition des informations et les conseils nécessaires au bon usage du médicament.

[...] Il doit, par des conseils appropriés et dans le domaine de ses compétences, participer au soutien apporté au patient. »

Cette notion est également reprise dans l'arrêté du 6 avril 2011 : « prescription conforme aux données de référence » « continuité [...] de la prise en charge médicamenteuse de l'admission jusqu'à la sortie du patient » [15].

De même, d'après le circuit du médicament à l'hôpital rédigé par l'IGAS en 2011, les recommandations en terme de qualité sont de « donner la priorité au développement le plus exhaustif possible de l'analyse pharmaceutique, verrou indispensable du processus clinique » [17].

Plus récemment, le décret du 21 mai 2019 définit l'expertise pharmaceutique des prescriptions comme une action de pharmacie clinique [20].

Des études ont été réalisées pour évaluer l'impact des interventions pharmaceutiques sur la prise en charge du patient. Folli et al. ont montré que les interventions pharmaceutiques réduisaient significativement le risque d'erreurs médicamenteuses [29]. En 1988, dans l'étude de Hatoum, 1027 interventions pharmaceutiques ont été analysées dont 36 jugées significatives en termes de mise en jeu du pronostic vital et/ou d'atteinte des fonctions d'un organe majeur [30]. Enfin, Bayliff et al. ont conclu que les IP analysées pouvaient être à l'origine d'une réduction de la durée du séjour de 3,7 jours en moyenne [31].

Nous pouvons dire que cette activité de pharmacie clinique correspond à une prise en charge médicamenteuse globale du patient et qu'elle représente un impact clinique, économique et organisationnel non négligeable pour le patient.

## **C. Méthodologie**

L'analyse pharmaceutique se fait de manière informatisée. Il est recommandé l'accès et la consultation de plusieurs données [32] :

- La situation clinique du patient est la principale source d'information : motif d'hospitalisation, allergies, historique médicamenteux, traitements chroniques, données microbiologiques, biologiques, cliniques, génétiques...
- Les recommandations de pratiques cliniques sont le fondement de la prise en charge du patient et des interventions pharmaceutiques. Il est donc requis de comparer la thérapeutique en cours aux recommandations de pratiques cliniques : vérifier les choix de médicaments, les posologies, les modalités d'utilisation des thérapeutiques par rapport au profil du patient (âge, poids, comorbidités, résultats

biologiques...) mais aussi relever les éventuelles interactions médicamenteuses, contre-indications et effets indésirables (résultats biologiques anormaux liés à une prise de médicament). Les modalités d'utilisation des thérapeutiques sont également analysées (intérêt de la voie injectable par rapport à la voie orale par exemple). Les redondances médicamenteuses sont signalées.

- La proposition des équivalences thérapeutiques ou de substitutions en cas d'indisponibilité des produits de santé se fait également à travers l'analyse pharmaceutique des prescriptions.

L'informatisation de la prescription médicale à l'hôpital ainsi que le développement des activités de pharmacie clinique permettent l'émission d'interventions pharmaceutiques (IP). Une intervention pharmaceutique correspond à une proposition argumentée de modifications dans la prise en charge médicamenteuse du patient. Elle est un moyen efficace de lutte contre la iatrogénie, sous réserve d'être prises en compte par les prescripteurs. Le mode de transmission est un facteur prédictif de l'acceptation de l'IP par le prescripteur : il apparaît que celle-ci est significativement plus acceptée si la transmission se fait de façon orale dans le service de soins [33].

Récemment, la SFPC a développé une échelle de cotation des interventions pharmaceutiques : l'échelle CLEO® (Clinique Economique et Organisationnelle). Comme son nom l'indique, l'échelle CLEO® permet d'évaluer à la fois l'impact Clinique, l'impact Economique et l'impact Organisationnel.

L'échelle CLEO® offre une description précise de la cotation facilitant son interprétation et son utilisation. Pourtant, des variabilités liées à la subjectivité d'interprétation de l'échelle CLEO® peuvent néanmoins subsister, biaisant les résultats. Il est difficile de s'affranchir totalement de ces sources de variations lorsque l'on évalue un impact potentiel.

## EVALUATION DES IMPACTS D'UNE INTERVENTION PHARMACEUTIQUE PAR L'ECHELLE CLEO v3

### 1. IMPACT CLINIQUE (CL)

Score	Impact	Définition: L'impact clinique est évalué selon le scénario prévu le plus probable et non pas le pire/meilleur scénario
-1C	Nuisible	L'IP peut conduire à des résultats défavorables concernant l'état clinique, la connaissance, la satisfaction, l'adhésion médicamenteuse et/ou la qualité de vie du patient.
0C	Nul	L'IP n'a pas d'influence sur le patient concernant l'état clinique, la connaissance, la satisfaction, l'adhésion médicamenteuse et/ou la qualité de vie du patient.
1C	Mineur	L'IP peut améliorer la connaissance, la satisfaction, l'adhésion médicamenteuse, et/ou la qualité de vie OU l'IP peut empêcher un dommage qui ne requiert pas de surveillance/traitement
2C	Moyen	L'IP peut empêcher un dommage qui requiert une surveillance accrue ou un traitement, mais n'entraîne pas ou n'allonge pas un séjour hospitalier du patient.
3C	Majeur	L'IP peut empêcher un dommage qui entraîne ou allonge un séjour hospitalier OU entraîne une incapacité permanente ou un handicap.
4C	Vital	L'IP peut empêcher un accident qui entraîne potentiellement un soin intensif ou le décès du patient.
ND	Non-déterminé	Les informations disponibles ne permettent pas de déterminer l'impact clinique.

- + L'impact clinique est évalué du point de vue clinique chez le patient.
- + Dommage: dommage corporel - altération des *capacités physiques* et *psychiques* survenant au décours d'un accident ou d'une maladie.
- + Qualité de vie: fonction *physique* (autonomie, capacités physiques, capacités à réaliser les tâches de la vie quotidienne...), *psychologique* (anxiété, dépression, émotivité...), *sociale* (rapport à l'environnement familial, amical ou professionnel, engagement dans des relations personnelles, participation aux activités sociales et de loisirs...) et *somatique* (symptômes liés à la maladie).
- + Surveillance: *Suivi clinique (physiologique ou psychologique), biologique* pertinent.
- + Traitement: *Changement* de thérapie ou *ajout* d'un traitement médical/chirurgical supplémentaire.

### 2. IMPACT ECONOMIQUE (E)

Score	Impact	Définition
-1E	Augmentation du coût	L'IP augmente le coût de la prise en charge médicamenteuse du patient.
0E	Pas de changement	L'IP ne modifie pas le coût de la prise en charge médicamenteuse du patient.
1E	Réduction du coût	L'IP économise le coût de la prise en charge médicamenteuse du patient.
ND	Non-déterminé	Les informations disponibles ne permettent pas de déterminer l'impact économique.

- + Le coût de la prise en charge médicamenteuse contient deux éléments principaux :
  - o Le coût des médicaments
  - o Le coût de surveillance de la prise en charge médicamenteuse (par exemple, suivi clinique, cinétique, biologique...).
- + Le coût de la prise en charge médicamenteuse se base sur le coût financier de l'hôpital.

### 3. IMPACT ORGANISATIONNEL (O)

Score	Impact	Définition
-1O	Défavorable	L'IP diminue la qualité du processus des soins.
0O	Nul	L'IP ne change pas la qualité du processus des soins.
1O	Favorable	L'IP augmente la qualité du processus des soins.
ND	Non-déterminé	Les informations disponibles ne permettent pas de déterminer l'impact organisationnel.

- + L'impact organisationnel est codé selon l'impact global sur la qualité du processus des soins selon la perspective des personnels soignants (eg, économies de temps ; amélioration de connaissance, de satisfaction au travail ou de sécurité des personnels soignants ; facilitation des tâches professionnelles ou du travail d'équipe, de continuité des soins ; etc.)

Figure 7 : Echelle CLEO®

## **II. Conciliation des traitements médicamenteux**

### **A. Définition**

La conciliation des traitements médicamenteux (CTM) ou « conciliation médicamenteuse » est une démarche qui structure l'organisation de la prise en charge médicamenteuse du patient dans son parcours de soins.

Elle contribue à la clarification de la prescription grâce à la transmission des informations en temps réel et au décloisonnement ville-hôpital [34].

Le Collège de la Haute Autorité de Santé en a donné une définition en mars 2015 consécutivement à l'expérimentation Med'Rec. Elle est la suivante :

« La conciliation des traitements médicamenteux est un processus formalisé qui prend en compte, lors d'une nouvelle prescription, tous les médicaments pris et à prendre par le patient. Elle associe le patient et repose sur le partage d'informations et sur une coordination pluriprofessionnelle. Elle prévient ou corrige les erreurs médicamenteuses en favorisant la transmission d'informations complètes et exactes sur les médicaments du patient, entre professionnels de santé aux points de transition que sont l'admission, la sortie et les transferts » [34] [35].

Il s'agit d'une démarche principalement menée par les établissements de santé et médico-sociaux mais qui implique fortement les professionnels de soins de ville, les patients, leur entourage et les aidants.

Le patient et son entourage sont bénéficiaires à plusieurs niveaux :

- le bon usage des médicaments est renforcé
- le risque associé aux points de transition est diminué
- les changements opérés leur sont expliqués
- des outils peuvent être mis à leur disposition.

Elle a pour objectifs [34] :

- une réduction des erreurs médicamenteuses
- une diminution du recours à l'hospitalisation grâce à l'action conjuguée de la CTM et d'autres programmes tel l'accompagnement thérapeutique du patient à sa sortie

- une continuité médicamenteuse entre l'hôpital et la ville en interceptant des divergences de traitements aux points de transition du parcours de soins du patient

L'objectif final est de contribuer à la qualité, la sécurité et la continuité de la prise en charge médicamenteuse du patient dans son parcours de soins.

La CTM n'équivaut pas à l'analyse pharmaceutique des prescriptions mais elle doit servir de base à cette dernière qui en est sa plus-value comme le précise la HAS dans son guide de conciliation

## **B. Contexte**

### **1. Lien ville-hôpital**

Le lien ville-hôpital a pour but d'assurer une continuité dans le parcours de soins du patient. Ce lien passe essentiellement par un décloisonnement entre professionnels hospitaliers et professionnels de ville.

Les transitions entre la ville et l'hôpital peuvent en effet être problématiques : les séjours hospitaliers sont de plus en plus courts et parfois nombreux, les sujets âgés sont souvent polypathologiques et polymédiqués... De plus, les consultations de spécialistes, les conditions de dispensations hétérogènes, l'automédication sont autant de paramètres à prendre en compte dans le parcours de soin du patient. Cependant, il persiste un défaut d'information et des difficultés pour obtenir l'information.

Nous verrons par la suite que la conciliation des traitements médicamenteux à l'admission et à la sortie d'hospitalisation améliore le lien ville-hôpital et hôpital-ville en renforçant cette communication entre professionnels.

### **2. Historique : les débuts de la CTM**

#### **a) Au niveau international**

Le projet High 5s est une initiative lancée en 2006 par l'alliance mondiale pour la sécurité du patient de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS). Il s'axe autour de 5 problèmes majeurs posés autour de la sécurité des patients dans le monde entier.

Ces problématiques sont considérées comme prioritaires, il s'agit de :

- la précision de la prescription des médicaments lors des transitions dans le parcours de soins des patients
- la prévention des erreurs de site en chirurgie

- l'utilisation des médicaments concentrés injectables
- les défaillances dans les transmissions infirmières
- les infections associées aux soins

High 5s propose des solutions standardisées à tester en termes de faisabilité et d'efficacité. Nous nous intéresserons à la première thématique. Elle a été considérée comme un des axes prioritaires retenu par la France et quatre autres pays : le projet a été nommé Medication Reconciliation (Med'Rec) [35]. En France en 2009, la HAS a intitulé le processus « conciliation des traitements médicamenteux ».

L'équipe MARQUIS (Multi-Center Medication Reconciliation Quality Improvement Study) mène aux Etats-Unis des études dont le but est de développer la méthode de CTM la plus efficace possible. Un manuel américain le MARQUIS Implementation Manual est paru en septembre 2011. Il vise à compiler les meilleures pratiques de CTM pour que chaque hôpital puisse les décliner dans sa pratique [36]. En 2019, Maxon et al. ont publié l'étude MARQUIS2 (faisant suite à l'étude MARQUIS1 [37]) pour proposer des solutions aux principaux freins rencontrés et optimiser la méthode [38].

L'OMS a mis en place au cours de ces dernières années un programme Sécurité des patients pour sensibiliser les populations aux stratégies à mettre en place pour des soins plus sécurisés. En 2004, deux défis mondiaux ont été lancés : « Un soin propre est un soin plus sûr », puis quelques années plus tard « Une chirurgie plus sûre pour épargner des vies ». En mars 2017, un troisième défi a été lancé sur le thème de la sécurité des médicaments « Pour une médication sans les méfaits ». L'objectif général est de renforcer les systèmes en vue de réduire les erreurs de médication et les effets préjudiciables liés à une médication évitables. Il apparaît en effet que les erreurs humaines sont rarement commises par négligence mais par des dysfonctionnements dans la prestation des services. Il est alors demandé aux parties prenantes de gérer trois domaines prioritaires pour limiter les erreurs évitables : les situations à hauts risques (sujets hospitalisés, âgés ou pédiatriques, maladie rénales, hépatiques...), la polymédication, les transitions entre les soins. Concernant les transitions de soins, celles-ci augmentent les possibilités d'erreurs de communication pouvant mener à des erreurs de médication : la comparaison des médicaments pris avant et après les soins semble donc être indispensable. [8]

## **b) Au niveau national**

Le projet Med'Rec (cité précédemment) s'est réalisé sur une période de 5 ans : neuf établissements volontaires en France ont mis en œuvre le protocole standardisé intitulé Standard Operating Protocol of Medication Reconciliation ou SOP Med'Rec. Cette expérience

a mené au rapport Med'Rec, publié sur le site de la HAS en 2015 dont nous détaillerons les résultats par la suite.

En parallèle, la DGOS a réalisé la même année une enquête nationale pour évaluer le déploiement de cette activité dans les établissements de santé Français.

Réglementairement, dans le manuel de certification V2014, la CTM est évoquée dans les thématiques « management de la prise en charge médicamenteuse », « parcours du patient », « continuité du traitement médicamenteux de l'admission jusqu'à la sortie, transfert inclus ». En 2017, le CAQES (détaillé en partie I) présente dans son volet obligatoire la thématique « développement des pratiques pluridisciplinaires ou en réseau, déploiement de la pharmacie clinique » et cite notamment la « conciliation médicamenteuse » comme une nouvelle mission des pharmaciens.

Actuellement, il existe de très nombreuses publications (nationales et internationales) sur le sujet de la CTM. Celles-ci portent sur le déploiement de l'activité, notamment sur les conditions de sa mise en place dans une unité de soins mais également sur son impact (clinique, économique etc...). Il semble que l'intérêt de la CTM sur la diminution des erreurs médicamenteuses est à présent démontré mais l'activité tarde encore à se mettre en place de manière plus générale dans les établissements français (faute de moyens, de formation...).

En ce sens et suite au projet Med'Rec, le guide de la HAS « Mettre en œuvre la conciliation des traitements médicamenteux en établissements de santé » publié en février 2018 a pour but d'aider les professionnels à sa réalisation et à harmoniser les pratiques. [34]

#### ✓ **Résultats du rapport Med'Rec (2015)**

Comme expliqué précédemment, neuf établissements de santé ont été sélectionnés pour participer à l'expérimentation Med'Rec sur cinq ans. Il leur a été demandé par l'HAS de mettre en œuvre le protocole standardisé SOP Med'Rec.

Ce dernier comprend :

- un processus standardisé défini de CTM
- un plan de mise en œuvre
- un plan d'évaluation : auto-questionnaires, visites sur site, indicateurs mensuels, analyse des évènements indésirables

Il s'agira en pratique de prévenir et d'intercepter les EM aux points de transitions, ici seulement à l'admission du patient.

Les patients éligibles sont les patients de plus de 65 ans admis par les urgences puis hospitalisés en court séjour. Les conciliations sont réalisées dans les 24h et selon une méthodologie précise qui sera développée par la suite.

Le rapport présente des résultats encourageants concernant l'intérêt du processus et l'efficacité de détection de l'EM.

Au total, sur 22863 patients conciliés par 8 établissements : 21320 EM avérées ont été interceptées et corrigées par la conciliation. En 2014, le nombre de Divergences Non Intentionnelles (DNI) détectées varie de 0,4 à 2,7 EM par patient, il s'agit principalement d'erreurs par omission. Aucun événement sentinelle associé à une défaillance de méthodologie n'a été retrouvé.

Il est à noter que la réalisation du BMO se révèle être une activité chronophage : 15 à 51 min par patient, ce qui peut présenter un frein au développement de l'activité.

En conclusion, le projet a eu un impact bénéfique à plusieurs niveaux.

Il a permis de prévenir les EM, d'impulser une culture de parcours, d'améliorer l'information du patient, d'optimiser l'analyse pharmaceutique, de promouvoir la revue de pertinence.

De plus, les établissements expérimentateurs ont proposé six outils standardisés pour aider les professionnels à mettre en œuvre la conciliation de manière structurée et harmonisée. Il s'agit :

- d'un mode opératoire de la CTM à l'admission
- d'une fiche de recueil des informations pour concilier
- d'une trame d'entretien du patient à l'admission pour l'obtention du bilan médicamenteux
- de fiche de CTM à l'admission
- d'une méthode de caractérisation de la gravité potentielle des conséquences de l'EM
- des fiches pédagogiques concernant : la recherche exhaustive et complète des médicaments pris par le patient avant l'hospitalisation, la détection et correction des EM, la complémentarité entre la conciliation et l'analyse pharmaceutique des prescriptions.

Enfin, si le rapport a permis de mettre en évidence des points positifs, il a aussi mis en évidence des problématiques lors de la réalisation de la CTM et donc des perspectives d'amélioration. Les principaux freins rencontrés sont le manque de ressources humaines, l'aspect chronophage de l'activité, mais également la difficulté de l'intégration d'une nouvelle

pratique dans les unités de soins. L'inadaptation du système d'informatique hospitalier représente une difficulté pour tracer le bilan médicamenteux. De plus il est difficile d'évaluer l'activité en termes d'impact (clinique, économique). Enfin, la mobilisation des professionnels de ville et leur méconnaissance vis-à-vis de l'activité peut également être un facteur limitant.

La mise en évidence de ces freins permet de donner des perspectives pour faire évoluer l'activité : création d'indicateurs pour la mesure de l'impact et de formulaires informatiques pour la traçabilité dans le dossier patient. Une meilleure organisation des équipes impliquées permettra de diminuer le temps passé à la conciliation et de placer chaque intervenant là où sa plus-value sera la meilleure. Etendre l'activité aux autres points de transition comme la sortie d'hospitalisation fait également partie des perspectives proposées par les établissements Med'Rec [35].

#### ✓ **Résultats de l'enquête sur le déploiement national de la CTM :**

En 2015, la DGOS a réalisé une enquête sur le déploiement en France de la conciliation médicamenteuse.

1688 établissements de santé (ES) ont répondu à l'enquête : 90% d'entre eux réalisent des activités de pharmacie clinique mais seulement 22% affirment avoir déjà pratiqué la CTM.

Elle est implantée dans des services où la durée de séjour est moyenne à longue donc : médecine hors urgences, gériatrie, chirurgie, et plus fréquemment réalisée à l'admission qu'à la sortie.

La population cible a été priorisée en fonction de l'âge et de la maladie (chronique, polyopathologique...) : sujets de plus de 65 ans et « polymédicamentés ».

L'accueil de la CTM a été très favorable par les équipes de soins : moins de 5% des équipes sont réticents. Il ressort de cette enquête que la CTM présente un réel impact en termes de sécurisation de la prise en charge médicamenteuse et de renforcement du dialogue entre équipes et du lien ville-hôpital. Près de 62% des établissements l'ont d'ailleurs intégré comme action dans leur programme d'amélioration de la qualité et de la sécurité des soins.

Cependant, là encore des freins persistent à sa mise en place : un manque de ressources humaines, d'outils, de formation, de système d'information ou de logiciel métier adapté [39].

En conclusion, nous pouvons dire que les résultats de ces travaux seront une aide pour la mise en œuvre de l'activité. Ils permettront aux établissements de cibler les services et les patients à concilier en priorité mais aussi d'avoir un mode opératoire standardisé pour sa mise en place. Ils permettront également d'anticiper les difficultés mises en évidence dans les différentes études.

## **C. Le champ d'application de la CTM**

### **1. Population cible**

La CTM s'applique plus particulièrement dans les services où la durée de séjour est longue : dans les services de médecine, de chirurgie, de gériatrie, en soins de suite et rééducation (SSR). Le développement de l'activité mène à cibler certaines populations de patients à prioriser. La priorisation se fait généralement en fonction de l'âge, de la maladie (chronique, psychiatrique, polyopathologique), de services, de critères sociaux ou cognitifs, de modes d'entrée (urgences, entrées programmées), de thérapeutiques (médicaments à risques, immunosuppresseurs dans le contexte des greffes)...

Il est à noter que la CTM peut se faire aussi bien dans les établissements publics que dans les établissements privés.

### **2. Quand ?**

La conciliation est faite :

- à l'admission : pour sécuriser les transitions ville-hôpital,
- à la sortie d'hospitalisation : pour sécuriser les transitions hôpital-ville
- lors de transferts entre différentes structures (MCO, SSR, HAD, dialyse ... )

Au sens large, la CTM est réalisée aux points de transition que le patient rencontre lors de son parcours de soins.

### **3. Les acteurs**

Ce sont les médecins et pharmaciens qui se chargent de la mettre en œuvre dans les unités de soin. Le recueil d'information peut se faire par :

- externes en pharmacie et en médecine,
- internes en pharmacie et en médecine,
- préparateurs, infirmiers...

Cependant le BMO doit toujours être validé par un pharmacien et l'analyse des divergences par un binôme médecin-pharmacien.

Il est constaté que les préparateurs sont encore très peu intégrés à ce processus. De plus, nous pouvons considérer les patients et l'entourage comme acteur du dispositif, notamment lors de l'entretien d'entrée et de sortie. Enfin, nous pouvons considérer les professionnels de ville comme étant des acteurs essentiels à la CTM car ils sont sources d'informations.

### **4. Les sources d'informations**

Les différentes sources utilisées pour le recueil d'informations sont :

- le dossier médical, le compte-rendu de précédentes hospitalisations, le compte-rendu des urgences...
- le dossier d'EHPAD, de maison de retraite... lorsque le patient vit en institution
- les ordonnances amenées par le patient ou l'entourage
- l'entretien avec le patient et/ou les proches
- les médicaments apportés par le patient et/ou les proches
- la prise de contact avec la pharmacie de ville : il s'agit de la source la plus exhaustive d'informations car le pharmacien d'officine a accès à tout l'historique médicamenteux du patient ainsi que les informations concernant une éventuelle automédication
- le dossier pharmaceutique accessible à la lecture de la carte vitale (cependant la posologie des traitements n'est pas renseignée)
- la communication avec le médecin traitant quand les autres sources d'informations ne sont pas disponibles

## **D. Méthodologie**

### **1. Le déroulement à l'admission**

La CTM se décompose en plusieurs étapes [25].

#### 1) Le recueil d'informations

Cette étape consiste à récupérer les informations sur les médicaments pris ou à prendre par le patient à l'aide de minimum 3 sources.

En général, il s'agit de :

- la consultation ou l'analyse des sources matérielles accessibles (documents, boîtes de médicaments ...)
- l'entretien avec le patient et/ou l'entourage
- l'entretien avec les professionnels de premiers recours (pharmaciens d'officine, médecin traitant).

#### 2) Synthétiser les informations

Par la suite, les informations seront analysées et synthétisées sur un bilan que l'on nommera le Bilan Médicamenteux Optimisé (BMO). Ce bilan doit être exhaustif : prise en compte de l'automédication éventuelle du patient, des ordonnances de médecins spécialistes (ophtalmologie, rhumatologie, etc.)...

### 3) Valider le bilan médicamenteux, comparaison à l'ordonnance d'admission

Le BMO est validé par le pharmacien. Sur la fiche de CTM sont reportés le BMO ainsi que la prescription en cours : ordonnance d'admission (OMA). Elle est complétée par des informations diverses (présence d'allergies médicamenteuses, les sources utilisées pour réaliser le BMO, le temps consacré à la conciliation du patient, etc). Par la suite, la comparaison entre le BMO et l'OMA permet d'identifier les divergences non documentées, intentionnelles ou non. Ce support constitue une preuve de la réalisation aboutie de la conciliation des traitements médicamenteux pour un patient donné.

Nous pouvons typer les divergences en trois catégories :

- DIND : Divergences Intentionnelles Non Documentées (c'est-à-dire une modification de traitement non tracée dans le dossier du patient)
- DID : Divergences Intentionnelles Documentées (la modification de traitement est clairement tracée dans le dossier médical)
- DNI : Divergences Non Intentionnelles, à l'origine d'EM qui peuvent être :
  - o Erreur par omission
  - o Erreur de DCI
  - o Erreur de forme
  - o Erreur de dosage
  - o Erreur de posologie
  - o Autres (ajout d'un médicament qui n'est plus d'actualité par exemple)

### 4) Partager et exploiter le bilan médicamenteux et corriger les divergences éventuelles

Cette étape se fait généralement entre médecin et pharmacien, et peut mener à des modifications de prescriptions. L'objet est de conduire un échange sur les divergences identifiées, qui doivent être :

- soit explicitées et tracées dans le dossier (divergences intentionnelles)
- soit corrigées si besoin (divergences non intentionnelles)

Les changements de traitements pourront être expliqués au patient ou à la famille en sortie d'hospitalisation et les informations transmises aux différents professionnels de santé de ville pour assurer le lien hôpital-ville (envoi d'une fiche de liaison ville-hôpital).

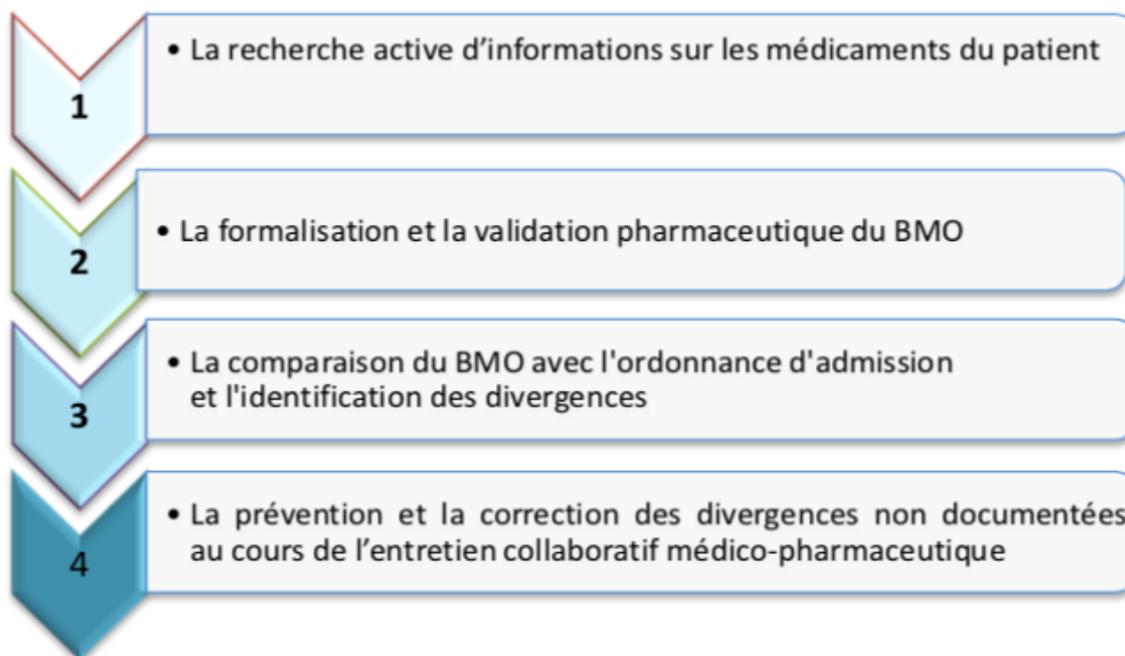


Figure 8 : Les quatre étapes clés de la conciliation des traitements médicamenteux [35]

## 2. Les différents types de CTM à l'admission

- ✓ **La CTM proactive** contribue à la prévention des erreurs médicamenteuses. Le BMO est établi avant qu'il y ait une prescription. Le prescripteur prend en compte le BMO lors de la rédaction de l'ordonnance. Les changements décidés sont documentés. La traçabilité de la part du prescripteur de la prise en compte du bilan médicamenteux doit être réalisée.

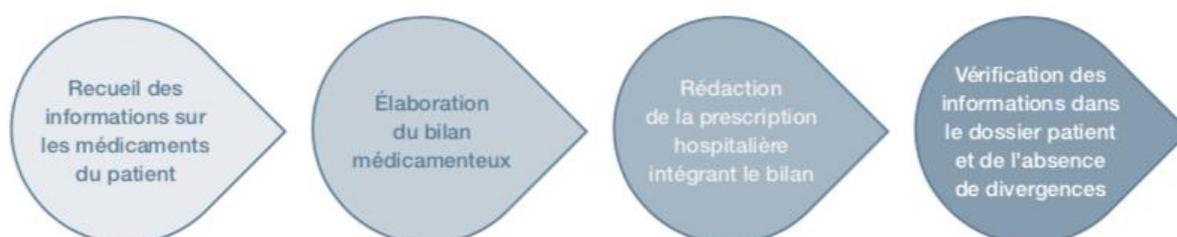


Figure 9 : La conciliation proactive [34]

- ✓ **La CTM rétroactive** contribue à l'interception des erreurs médicamenteuses avérées. Le BMO est établi après la rédaction de la prescription et sera comparé à la prescription en cours. Les éventuelles divergences repérées seront communiquées au prescripteur. Il les prendra en compte lors de la rédaction d'une nouvelle ordonnance si besoin. Les changements décidés sont documentés.



Figure 10 : La conciliation rétroactive [34]

La CTM proactive présente l'intérêt de prévenir de façon plus importante les erreurs médicamenteuses que la CTM rétroactive [40] [41].

En effet, le mode proactif permet de prévenir l'apparition des EM. D'après l'étude de Leguelinel et al., le taux de patient avec au moins une DNI passe de 45,8% lors d'une CTM d'entrée rétroactive à 2,1% avec une CTM proactive [42].

### **3. Le déroulement à la sortie d'hospitalisation**

La CTM de sortie est une transmission d'informations concernant les traitements du patient à prendre en sortie d'hospitalisation vers les professionnels de santé de ville (médecin traitant et pharmaciens d'officine) ou un établissement de santé et vers le patient. Elle se formalise à travers une fiche de liaison et, si possible, un entretien pharmaceutique expliquant les modifications de traitements.

Le bilan médicamenteux de sortie (BMS) ou traitement médicamenteux de sortie (TMS) est rédigé en confrontant les traitements antérieurs à l'hospitalisation avec le traitement de sortie, intégrant les modifications liées à l'hospitalisation.

La démarche se déroule selon plusieurs étapes [43] :

#### 1) La recherche des informations sur les médicaments du patient

Elles sont collectées à la fin du séjour. Il s'agit des informations issues du BMO, des traitements prescrits au cours de l'hospitalisation, du courrier et de l'ordonnance de sortie.

#### 2) La formalisation d'un bilan médicamenteux associé à des informations thérapeutiques

Il définit la stratégie thérapeutique médicamenteuse du patient. Il consiste à formaliser la liste exhaustive et complète des médicaments à poursuivre à la sortie du patient hospitalisé. Le bilan médicamenteux mentionne les modifications apportées au traitement pendant l'hospitalisation (ajout, arrêt, modification de posologie...). D'autres informations ou commentaires peuvent y être associés pour faciliter la compréhension du traitement en cours

d'hospitalisation : indication du médicament, date de début d'un traitement particulier, prescription sur l'ordonnance de sortie...

3) La rédaction de la prescription de sortie avec transmission sécurisée de l'information

Le bilan médicamenteux facilite la rédaction de la prescription de sortie. Une étape de validation externe des informations saisies précédemment est nécessaire pour corriger des divergences éventuellement observées entre le traitement à poursuivre, la dernière ordonnance d'hospitalisation et l'ordonnance de sortie. Le bilan est adressé au médecin traitant et au pharmacien d'officine. Il est remis au patient lors d'un entretien si ses capacités cognitives et son état de conscience le permettent. A défaut, un document lui est remis afin de le communiquer à d'autres interlocuteurs (aidants, familles ...)

## **E. Les indicateurs d'activité**

Les indicateurs d'activités permettent d'évaluer l'impact de la CTM dans la prise en charge des patients en termes de détection d'erreurs médicamenteuses. Ils permettent de valoriser les activités.

## 1. CTM d'entrée

Tableau 1 : Indicateurs d'activité de la CTM à l'admission [5]

Indicateur		Description	Objectif	Cible à atteindre
MR1	Pourcentage de patients ayant bénéficié d'une CM dans les 24H de l'admission	Numérateur : Nombre de patients conciliés dans les 24h Dénominateur : Nombre de patients éligibles	Permet de mesurer la performance de la méthode	100%
MR2	Nombre moyen de divergences non documentées intentionnelles par patient	Numérateur : Nombre de divergences non documentées intentionnelles Dénominateur : Nombre de patients conciliés	Cet indicateur mesure le caractère explicite de l'OMA	0
MR3	Nombre moyen de divergences non intentionnelles par patient	Numérateur : Nombre de divergences non documentées non intentionnelles Dénominateur : Nombre de patients conciliés	Mesure l'impact de la conciliation par l'évaluation du nombre d'EM à corriger	0
MR4	Pourcentage de patients ayant au moins une divergence non intentionnelle	Numérateur : Nombre de patients ayant au moins 1 divergence non documentée non intentionnelle Dénominateur : Nombre de patients conciliés	Indicateur de pratique clinique pour les professionnels de santé. Il montre l'importance du risque au sein de la population ciblée	0

Il existe des indicateurs :

- quantitatifs : le nombre de patients conciliés rapporté au nombre de patients conciliables, le nombre de divergences (intentionnelles ou non intentionnelles) par patient, le nombre d'interventions pharmaceutiques, le nombre de sources utilisées, le nombre de lignes de médicaments poursuivies ou modifiées grâce à la CTM, le temps de conciliation...
- qualitatifs : l'impact clinique, le type de patients conciliés, le type de divergences, de médicaments concernés par la divergence, le type de modifications proposées, la satisfaction des équipes...

## 2. CTM de sortie

Concernant la CTM de sortie, aucun indicateur standardisé n'est défini mais par extrapolation, il est possible d'envisager des indicateurs proches de ceux utilisés lors de l'admission.

Tableau 2 : Indicateurs d'activités de la CTM de sortie [5]

Indicateur	Description	Objectif	Cible à atteindre
Pourcentage de patients ayant bénéficié d'une CM à la sortie	Numérateur : Nombre de patients conciliés à la sortie Dénominateur : Nombre de patients éligibles	Permet de mesurer la performance de la méthode	100%
Nombre moyen de divergences non documentées intentionnelles par patient	Numérateur : Nombre de divergences non documentées intentionnelles Dénominateur : Nombre de patients conciliés à la sortie	Cet indicateur mesure le caractère explicite de l'ordonnance de sortie	0
Nombre moyen de divergences non intentionnelles par patient	Numérateur : Nombre de divergences non documentées non intentionnelles Dénominateur : Nombre de patients conciliés à la sortie	Mesure l'impact de la conciliation à la sortie par l'évaluation du nombre d'EM à corriger	0
Pourcentage de patients ayant au moins une divergence non intentionnelle	Numérateur : Nombre de patients ayant au moins 1 divergence non documentée non intentionnelle non résolue Dénominateur : Nombre de patients conciliés à la sortie	Indicateur de pratique clinique pour les professionnels de santé. Il montre l'importance du risque au sein de la population ciblée	0

## F. L'impact positif de la CTM

### 1. La diminution des erreurs médicamenteuses

Comme nous l'avons vu précédemment, la CTM est une méthode de détection des EM. Elle s'évalue en partie par le nombre de divergences non intentionnelles qui ont pu être interceptées. De nombreuses études ont étudié le processus de conciliation et mesuré le nombre de divergences retrouvées.

Toutes les études montrent que les patients avec DNI sont des patients polymédiqués, avec de nombreuses comorbidités, ou associés à certaines pathologies, et généralement dont l'hospitalisation n'est pas programmée. La plupart des études sont donc réalisées en majorité chez des sujets de plus de 65 ans, et pour certains admis dans un service clinique après passage dans un service des urgences.

Le rapport Med'Rec rapporte 0,4 à 2,7 erreurs médicamenteuses par patient [35]. L'étude de Digiantonio et al. met en évidence 1762 divergences dont 43% sont des omissions chez 200 patients admis par les urgences [44]. L'étude de Romero-Ventosa et al. s'est également intéressée aux hospitalisations courtes et admissions par les urgences car considérée comme

plus à risque d'EM dans le parcours du patient. Il est retrouvé 1,1 divergences par patient. Là encore 59% des divergences sont des omissions, 12% des erreurs de dose [45].

Enfin, le mode proactif doit être privilégié car il permet de prévenir l'EM ce qui en fait une méthode d'interception plus efficace [42].

Il ressort à travers toutes les publications que la majorité des EM sont des omissions, mais aussi des erreurs de doses, de posologies.

La CTM semble donc être un moyen efficace pour diminuer les EM notamment à l'admission des patients, mais quel est l'impact clinique de ces interventions ?

## **2. Impact clinique**

Toutes les études sont unanimes : la CTM a un impact positif sur la sécurité des patients. Cependant l'impact clinique réel est difficile à évaluer par manque d'outil validé, d'autant plus que certaines méthodes d'évaluation sont subjectives.

Plusieurs échelles d'évaluation existent mais nous ne détaillerons que la méthode développée par la SFPC et publiée dans le rapport Med'Rec. L'évaluation de l'impact clinique consiste à déterminer la gravité des DNI rencontrées et les conséquences cliniques qu'elles auraient pu engendrer si elles n'avaient pas été détectées et avaient perduré pendant l'hospitalisation. La démarche de cotation selon la SFPC est la suivante : un binôme composé d'un médecin et d'un pharmacien caractérise de façon indépendante les gravités potentielles des conséquences de l'EM à l'aide de l'algorithme (figure 8). En cas de divergence de cotation entre le premier médecin et le pharmacien, l'avis d'un second médecin est requis. Pour évaluer la gravité potentielle de l'EM il faut se poser 2 questions : si l'EM qui se produit n'est pas interceptée, un dommage est-il probable ? Si la réponse est non, la gravité est cotée mineure. Si la réponse est oui, aller à la question suivante ; si l'EM qui se produit n'est pas interceptée qu'est-ce qu'il peut arriver de pire au malade en considérant ou non la durée d'hospitalisation [35].

L'étude de Dufay et al. a utilisé cette échelle comme méthode d'évaluation. Les résultats retrouvent 5,6% d'erreurs médicamenteuses interceptées avec un impact clinique sévère soit 4,2 % des patients conciliés associé à un EIG [46]. Leguelinel et al., par une autre méthode d'évaluation (échelle NCC MERP), retrouve 10% d'EM à conséquence potentiellement à risque pour le patient [42]. Digiantino et al. jugent 68% d'EM à impact sérieux et 23% d'EM d'impact significatif : l'EM atteint le patient mais n'entraîne pas de dommage [44].

Ainsi, à travers la lecture de plusieurs résultats d'études, il ressort que moins de 10% des EM impliquent des médicaments à risques.

Nous pouvons conclure que la majorité des EM sont de gravité mineure à significative et que peu d'erreurs entraîneraient un risque vital pour le patient [47].

- **Mineure** : EM sans conséquence pour le patient.
- **Significative** : EM requérant une surveillance accrue pour le patient mais sans conséquence clinique pour lui.
- **Majeure** : EM avec conséquences cliniques temporaires pour le patient : traitement ou intervention ou transfert vers un autre établissement, induction ou allongement du séjour hospitalier, à l'origine d'une atteinte physique ou psychologique réversible.
- **Critique** : EM avec conséquences cliniques permanentes pour le patient : à l'origine d'une atteinte physique ou psychologique permanente irréversible.
- **Catastrophique** : EM avec mise en jeu potentiel du pronostic vital ou décès du patient.

**Figure 11 : Gravité potentielle de l'EM [35]**

- Erreur de patient.
- Erreur par omission.
- Erreur de dose avec surdose ou sous dose (dosage, posologie, concentration, volume, débit d'administration).
- Erreur de médicament – stratégie thérapeutique, protocole thérapeutique, ajout, redondance, contre-indication, nom, forme galénique, médicament détérioré ou périmé.
- Erreur de voie d'administration ou de technique d'administration.
- Erreur de moment de prise.
- Erreur de durée de traitement.

**Figure 12 : Nature de l'EM [35]**

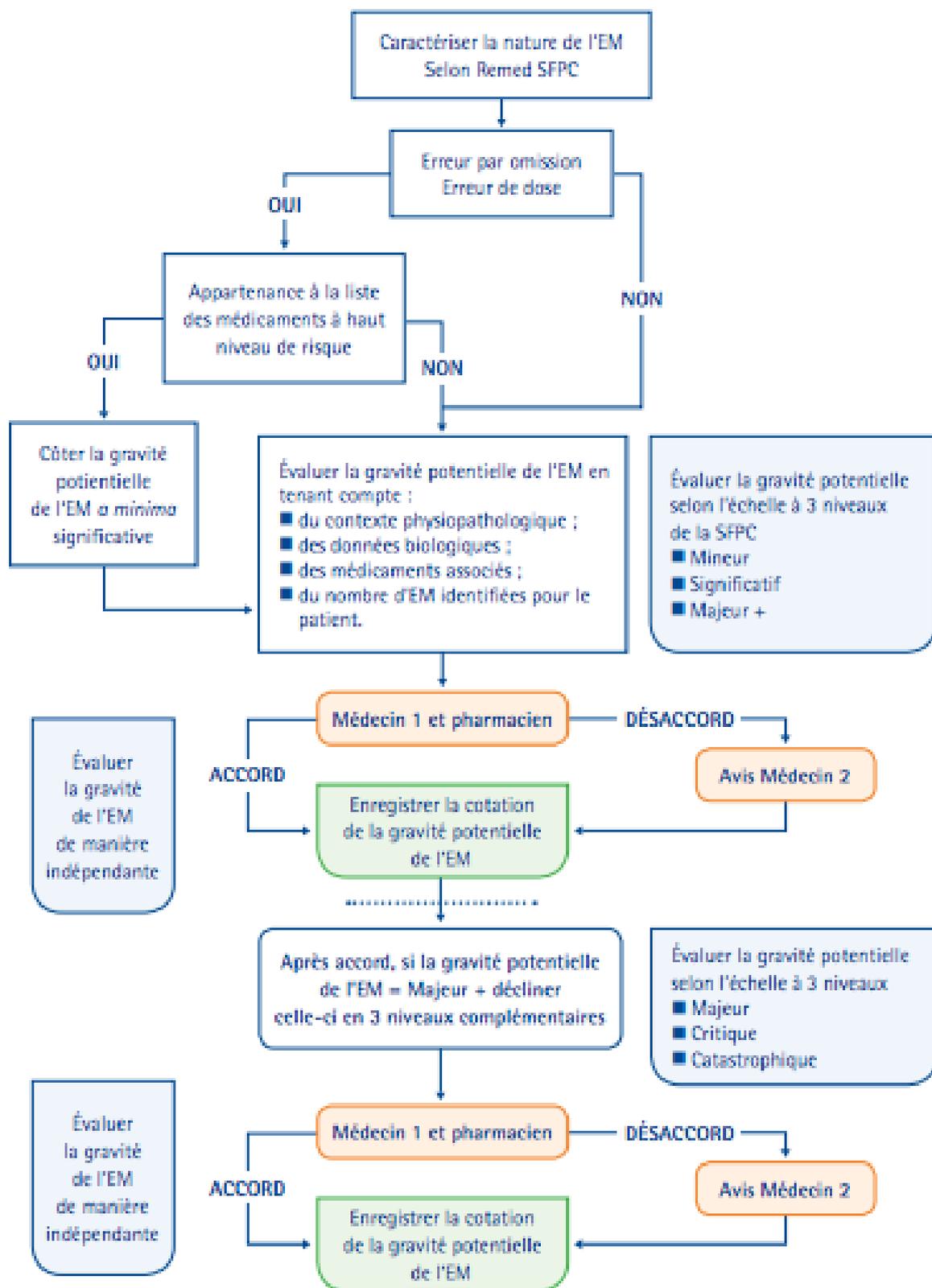


Figure 13 : Algorithme de cotation de la gravité potentielle des conséquences de l'EM interceptée lors de la conciliation [35]

#### Erreur par omission

- Antiagrégants plaquettaires.
- Antibiotiques en traitement de longue durée.
- Antiépileptiques.
- Antituberculeux.
- Antivitamines K.
- Béta-bloquants dans IC et post-IDM.
- Digitaliques.
- Héparines.
- Immunosuppresseurs, inhibiteurs de la calcineurine.
- Insulines.
- Quinidiniques.

#### Erreur de dose

- Antinéoplasiques per os.
- Antiagrégants plaquettaires.
- Antibiotiques en traitement de longue durée.
- Antiépileptiques.
- Antinéoplasiques per os.
- Antirétroviraux.
- Antituberculeux.
- Antivitamines K.
- Béta-bloquants dans l'Insuffisance cardiaque et post-Infarctus du myocarde.
- Biguanides.
- Digitaliques.
- Héparines.
- Immunosuppresseurs, inhibiteurs de la calcineurine.
- Insulines.
- Opioïdes morphiniques.
- Potassium per os.
- Quinidiniques.
- Sulfamides hypoglycémiantes et glinides.

Figure 14 : Médicaments considérés comme à haut niveau de risque et dans 2 situations [35]

### **3. Impact médico-économique**

Un des objectifs souhaités de la conciliation médicamenteuse est de diminuer le taux de réadmissions hospitalières et de visites aux urgences en réduisant les EM. De nombreuses études ont évalué le taux de réadmissions chez des patients ayant bénéficié d'une CTM (entrée et sortie ou seulement de sortie), la plupart montrent un impact positif sur cet indicateur. Gillespie et al. relèvent une diminution au total de 16% du taux de réadmissions dans les 12 mois de suivi et une diminution de 47% du taux de passages aux urgences. De plus, par cette diminution du taux de réhospitalisations, la CTM engendrerait des réductions importantes de morbidités et de coûts pour la santé [48].

Enfin, concernant l'impact économique, les économies réalisés peuvent être calculés à partir de coûts directs (coûts de la main d'œuvre pharmaceutique, d'hospitalisation, des médicaments) et de coûts indirects (réadmissions évitées, EM évitées ...). Quelques études évaluent l'impact économique de la CTM. Des économies vont de 37 478,73\$ sur 3 mois dans l'étude de Romero-Ventosa et al. [45] à 16 181 000\$ sur une année dans l'étude de Sebaaly et al. [49]. Il est à noter que le coût de la main d'œuvre est pris en compte.

## **4. Satisfaction auprès des équipes**

La mise en place d'activité de pharmacie clinique permet de renforcer les relations avec le personnel médical et soignant. Certaines études relèvent les attentes principales des équipes : la réalisation de la CTM, la détection des interactions médicamenteuses, la proposition d'équivalences thérapeutiques et le suivi thérapeutique des médicaments à risque. La présence d'une équipe pharmaceutique permet également d'améliorer la communication et d'optimiser l'organisation de la prise en charge médicamenteuse [50].

Un point est à noter cependant concernant l'éducation thérapeutique ou pour participer à l'information des patients. L'étude de Huet et al. par exemple met en évidence que les prescripteurs ne sont pas encore à l'aise pour déléguer cette activité aux pharmaciens [51].

En conclusion nous pouvons dire que la CTM a un impact positif à plusieurs niveaux. Elle est une méthode de détection efficace d'EM. Elle sécurise la prise en charge médicamenteuse du patient et elle est une base pour la validation pharmaceutique qui en est la plus-value. Elle permet également de réaliser des économies, que ce soit en terme de coûts mais également en réduisant le taux de réadmissions pour cause iatrogène.

Enfin, la CTM renforce le lien avec les équipes de soins et permet d'optimiser l'organisation du circuit du médicament.

## **III. Les entretiens pharmaceutiques**

### **A. Définition**

Les entretiens pharmaceutiques font partie des actions d'accompagnement des patients, ils ont lieu entre pharmacien et patient. La finalité est de rendre le patient plus autonome dans sa prise en charge et de prévenir les risques iatrogéniques.

Ils permettent :

- de renforcer les rôles de conseil, d'éducation et de prévention du pharmacien auprès des patients ;
- de valoriser l'expertise du pharmacien sur le médicament ;
- d'évaluer la connaissance par le patient de son traitement ;
- de rechercher l'adhésion thérapeutique du patient et de l'aider à s'approprier son traitement ;
- d'évaluer, à terme, l'appropriation par le patient de son traitement [52].

Selon l'étape du parcours de soins, l'entretien n'a pas les mêmes objectifs. Il existe plusieurs types d'entretiens : les entretiens lors d'une CTM d'entrée et/ou de sortie, les bilans de médication, l'entretien pharmaceutique ciblé, l'entretien pharmaceutique lors d'une consultation pluridisciplinaire, les séances éducatives d'Education Thérapeutique du Patient.

Dans le cadre d'une CTM de sortie par exemple, l'entretien sera réalisé en établissement de santé dans le but d'expliquer les modifications de traitement ayant eu lieu au cours de l'hospitalisation, mais aussi pour émettre des messages d'éducation et de prévention dans le cadre de consultations. Lors d'une CTM d'entrée, l'entretien aura pour but de recueillir toutes les informations relatives au traitement chronique du patient et d'évaluer l'observance du patient.

Dans les pharmacies d'officine, les entretiens sont réalisés sur plusieurs thématiques : AOD, AVK, asthme et à venir sur les chimiothérapies orales. Les bilans de médication sont également réalisés en ville.

Comme le décrit la SFPC : « L'entretien peut être mis en œuvre dans le cadre d'une conciliation des traitements médicamenteux (entrée ou sortie), d'une évaluation et/ou d'un renforcement de l'adhésion thérapeutique et d'une action éducative ciblée. Il peut être réalisé dans le cadre d'une hospitalisation conventionnelle, d'une hospitalisation de jour, d'une consultation externe, à domicile, à l'officine de manière conventionnée ou non, ou dans le cadre d'une maison de santé. Il peut être conduit dans le contexte d'une consultation pluridisciplinaire (ex : consultation de primo-prescription chimiothérapie orale, forfait prestation intermédiaire...). » [53].

## **B. Contexte**

Il est constaté que les patients et la population générale ne sont pas toujours raisonnables avec les médicaments. Faire d'eux des récepteurs passifs de ces produits ne leur donne pas les moyens et les informations pour jouer leur rôle dans la sécurisation de la prise en charge médicamenteuse [8].

D'un point de vue réglementaire, la mise à disposition des informations et les conseils nécessaires au bon usage du médicament fait partie des missions du pharmacien. Cette notion est abordée dans l'arrêté du 11 avril 2014 par exemple.

De plus, le décret du 21 mai 2019 définit les entretiens pharmaceutiques et les autres actions d'éducation thérapeutique auprès des patients comme une mission de pharmacie clinique.

Plusieurs travaux ont étudié l'impact des conseils pharmaceutiques au patient, notamment en sortie d'hospitalisation. L'étude de Schnipper et al. a démontré que la revue des traitements, les conseils et le suivi téléphonique des patients étaient associés à un taux plus faible d'évènements indésirables évitables 30 jours après la sortie d'hospitalisation [54]. Leger et al. relèvent que la probabilité d'avoir une hémorragie sous AVK est en moyenne 4 fois plus élevée chez un patient n'ayant pas suivi un programme d'éducation [55].

Nous pouvons donc dire que les activités en lien direct avec le patient permettent de limiter l'iatrogénèse en assurant une bonne observance et une bonne compréhension du traitement.

## **C. Méthodologie**

Dans la suite de ce travail, l'entretien pharmaceutique a été réalisé au cours de la conciliation d'entrée, afin de réaliser le BMO et lors de la conciliation de sortie, en fin d'hospitalisation pour délivrer des messages éducatifs et expliquer la suite de la prise en charge médicamenteuse.

Plusieurs étapes sont réalisées lors de l'entretien [53] :

- Evaluer la capacité du patient à participer à l'entretien et prioriser les informations à délivrer au patient
- Etablir la liste des traitements pris et à prendre à l'aide du BMO et de l'ordonnance de sortie
- Prendre en compte les capacités d'adhésion et les habitudes alimentaires du patient, informer sur les éventuels risques liés à l'automédication
- Evaluer les connaissances et les savoir-faire du patient : posologies, indications, suivi biologique
- Améliorer la gestion des effets indésirables : alerter sur leurs possibles survenus et leurs moyens de prise en charge
- Prévenir sur les risques d'interactions médicamenteuses et les conduites à tenir
- Remettre quand c'est possible un plan de soin et un document d'information sur les nouvelles thérapies à prendre pour le patient

Il est nécessaire de préparer en amont l'entretien en recueillant le plus d'informations possibles sur le patient (comorbidités, antécédents médicaux et familiaux, traitements, motif d'hospitalisation...). Pour favoriser la communication, il est important de poser des questions ouvertes, de reformuler les propos du patient pour s'assurer d'une bonne compréhension. Des questions spécifiques sont posées sur des éventuels traitements par collyres, crèmes ... ou encore sur des traitements hebdomadaires, mensuels : méthotrexate, EPO... Les

coordonnées des professionnels de ville sont recueillies (pharmacien d'officine, infirmier à domicile...) [35].

Enfin, la remise de documents à la sortie d'hospitalisation semble indispensable car les informations transmises au patient lors du séjour peuvent être oubliées. Mettre à disposition une information sous forme écrite augmente la capacité de remémoration du patient [56].

Nous pouvons dire des entretiens pharmaceutiques qu'ils sont essentiels à plusieurs niveaux. Ils offrent au professionnel de santé la possibilité de recueillir toutes les informations concernant les thérapeutiques du patient mais ils permettent aussi de délivrer au patient tous les éléments nécessaires pour le rendre acteur de sa prise en charge.

***TROISIEME PARTIE :***  
***Présence pharmaceutique dans un service  
de chirurgie orthopédique***

# **I. Présentation de la structure hospitalière**

## **A. Présentation du Centre Hospitalier de Libourne**

De par sa taille, le territoire qu'il couvre et la population qu'il accueille, le Centre Hospitalier de Libourne est l'un des plus importants établissements d'Aquitaine.

L'établissement accueille une population variée et couvre un large territoire allant de l'est du bordelais jusqu'aux limites de la Dordogne et des Charentes.

Le Centre Hospitalier de Libourne se compose de trois établissements principaux : la Fondation Sabatié, l'hôpital Robert Boulin et l'hôpital Garderose qui comptabilisent au total 1301 lits et places.

Parmi ce nombre de lits, il est compté :

- 579 lits et places de court séjour dédiés aux activités de médecine, chirurgie, obstétrique
- 114 lits de soins de suite et de réadaptation (dit moyen séjour)
- 218 lits et places de psychiatrie
- 340 lits et places d'Etablissement d'Hébergement pour Personnes Agées Dépendantes (EHPAD)

Le CH de Libourne a un plateau technique performant avec : 2 IRM, 2 scanners, 5 salles de radiologie, 1 service de radiothérapie, 1 salle de coronarographie et 11 salles de bloc opératoire.

Les chiffres d'activité annuels sont conséquents :

- 32 000 entrées directes en Médecine, Chirurgie et Obstétrique
- 870 entrées en Soins de Suite et Réadaptation
- 1200 entrées en Psychiatrie
- près de 150 000 venues en consultations et soins externes
- 1600 naissances
- plus de 45 000 passages aux urgences

## **B. Présentation du service de chirurgie orthopédique**

Les services de chirurgie du Centre Hospitalier de Libourne sont répartis en 4 unités :

- zone 1 : chirurgie urologique, ORL, et ophtalmologie
- zone 2 : chirurgie viscérale
- zone 3 : chirurgie vasculaire et orthopédique
- zone 4 : chirurgie orthopédique.

Les lits d'orthopédie sont donc regroupés dans deux ailes : zones 3 et 4 pour un total de 45 lits.

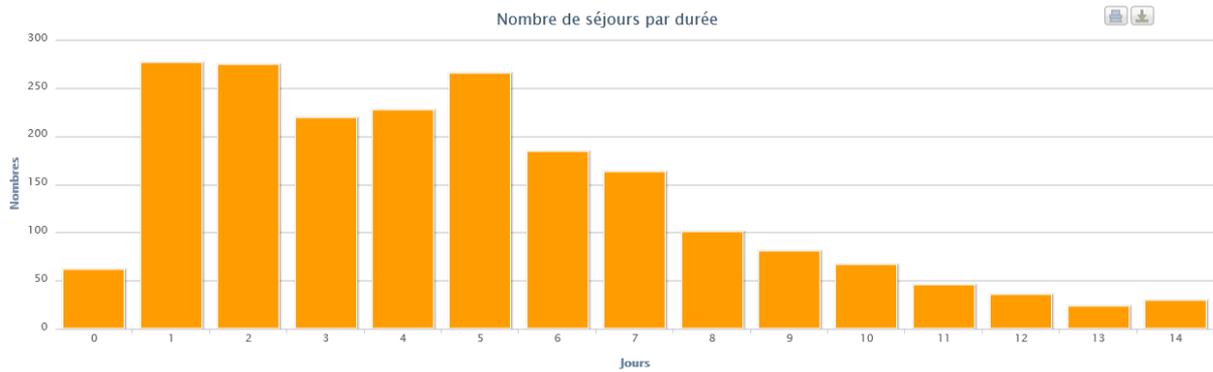
L'équipe paramédicale se constitue de 18 infirmières diplômées d'état, 19 aides-soignantes, 1.5 cadres, 5 secrétaires. L'équipe médicale est constituée de 5 séniors (3 praticiens hospitaliers, 2 assistants spécialistes) et de 3 internes de spécialité.

L'activité du service d'orthopédie est importante : environ 2300 à 2500 patients par an pour un nombre d'entrées d'environ 6,48 patients par jour. Cette patientèle est majoritairement âgée de 65 à 95 ans.

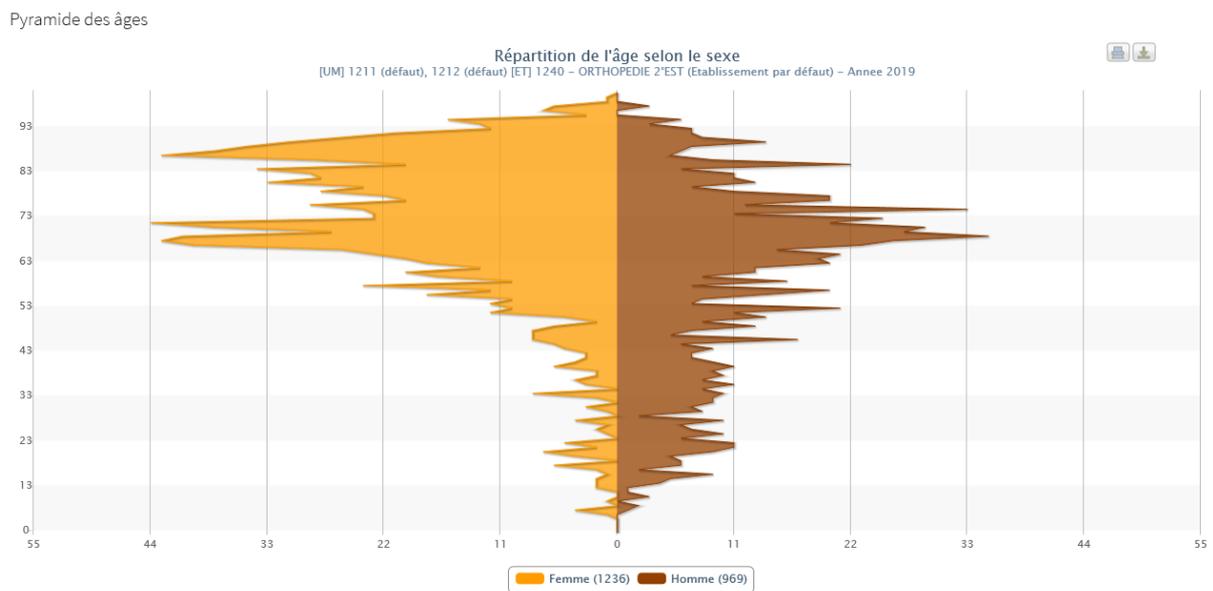
Il est à noter que la durée des séjours est généralement inférieure à une semaine.



Figure 15 : Graphique représentant le nombre d'entrées en orthopédie sur l'année 2019



**Figure 16 : Graphique représentant le nombre de séjours en fonction de la durée du séjour en orthopédie**



**Figure 17 : Répartition des patients d'orthopédie en fonction de l'âge et du sexe, sur l'année 2019**

L'activité d'orthopédie s'est diversifiée au cours de ces 10 dernières années : chirurgie du membre inférieur (hanche et genou), chirurgie du membre supérieur et chirurgie de la main. De plus, le traitement des urgences ostéo-articulaires des enfants, des adultes et de la personne âgé est assurée en continue.

Une équipe d'anesthésie constituée de 9 praticiens hospitaliers, 1 assistant spécialiste et d'anesthésistes intérimaires est présente chaque jour dans le service pour la prise en charge des chirurgies programmées et des urgences chirurgicales. Des protocoles de gestion de la douleur péri-opératoire et des méthodes d'épargne sanguine, afin d'éviter au maximum la transfusion, ont été mis en place.

Le service, en collaboration avec une équipe de 3 médecins infectiologues, met tout en œuvre pour prévenir d'éventuelles infections post-opératoires qui restent exceptionnelles.

## **II. Introduction**

### **A. Contexte et problématique**

Notre stratégie de développement des activités de pharmacie clinique en lien avec le contexte réglementaire actuel intègre une priorisation des services de chirurgie.

La première des raisons est que les patients de ces services sont typiquement des patients à risque de survenues d'évènements iatrogènes : divers transferts, prescripteurs multiples (médecins urgentistes, chirurgiens, anesthésistes, médecins infectiologues...), changements fréquents de la prise en charge médicamenteuse en lien avec l'intervention chirurgicale... La prise en charge médicamenteuse fait de plus appel à des classes thérapeutiques à risque comme les antalgiques, les antibiotiques au long cours, ou encore les anticoagulants [57].

Une des spécificités du service de chirurgie est l'absence de médecin en continu dans l'unité de soins. Celle-ci reste limitée à certains moments de la journée, généralement avant et après les interventions chirurgicales. De plus, il existe un important turn-over des anesthésistes et des médecins urgentistes : il y a beaucoup d'intérimaires qui ne sont pas forcément bien formés au logiciel de prescription, à l'organisation du service et au circuit du médicament. Concernant l'équipe paramédicale, il existe également une importante rotation du personnel : infirmier nouvellement engagé, appel à des infirmiers du pool qui ne connaissent pas forcément le service et son organisation, recrutement d'infirmiers intérimaires...

L'ensemble de ces éléments apporte une difficulté dans l'organisation de l'unité de soin et est à risque d'erreurs, notamment iatrogènes.

Enfin, un dernier facteur qui a orienté nos activités est la sollicitation de l'équipe pharmaceutique par le personnel paramédical de ce service. Une bonne communication avec cette unité a permis aux infirmiers de formuler leurs difficultés vis-à-vis de la prise en charge médicamenteuse des patients : erreurs de prescriptions, absence d'informatisation de certaines prescriptions de médicaments...

En conclusion, le service de chirurgie orthopédique semble être un service où la présence pharmaceutique peut avoir un intérêt. Cependant nous disposons de ressources humaines limitées. Les activités de pharmacie clinique telles que CTM d'entrée (nécessitant en moyenne 20 à 40 min par patient), analyse d'ordonnance pour l'ensemble des patients du service et CTM de sortie avec entretiens pharmaceutiques sont chronophages et nécessite un temps pharmacien important. De plus, le service d'orthopédie a une activité conséquente : le nombre de lits est important, le nombre d'admission varie en moyenne de 6 à 7 par jour... cela génère beaucoup de CTM d'entrée à réaliser, de nouvelles ordonnances à analyser.

De part cette forte activité et le manque de ressources pharmaceutiques, nous avons priorisé nos actions sur les patients à risque pour que notre plus-value soit la meilleure possible. Ainsi, la priorisation s'est portée sur le mode d'admission des patients et sur les patients traités par des thérapeutiques à risque.

Une équipe pharmaceutique s'est intégrée dans le service en mars 2019 pour mettre en place des activités de pharmacie clinique. Cette équipe est constituée d'un pharmacien référent, d'un interne et d'externes en pharmacie. Les activités qui ont été menées sont :

- Conciliation des traitements médicamenteux à l'entrée
- Conciliation des traitements médicamenteux à la sortie
- Entretiens patients
- Analyse pharmaceutique des prescriptions

## **B. Les activités de pharmacie clinique au sein du service de chirurgie orthopédique**

### **1. CTM à l'admission**

Tous les patients de traumatologie, donc ayant fait un passage aux urgences avant hospitalisation, sont conciliés. Cette conciliation est réalisée dans les 24 à 48h après admission dans le service, généralement le matin. Un entretien patient est effectué au cours de cette CTM d'entrée. Un historique médicamenteux concernant les traitements du patient est ensuite réalisé. Le BMO est tracé dans le logiciel informatique Crossway®.

La CTM est réalisée selon deux modes : rétroactif quand une prescription a été faite par les médecins urgentistes ou proactif quand aucune prescription n'a été faite. Dans ce dernier cas, les informations concernant les traitements des patients sont recueillies et une pré-prescription est réalisée par le pharmacien. Si des divergences sont détectées (lors d'une CTM rétroactive), elles sont communiquées à l'interne de chirurgie pour modification. Si une pré-prescription est réalisée, celle-ci est également vue et signée par l'interne.

### **2. CTM de sortie**

La CTM de sortie permet de dispenser les informations concernant les traitements pris et à prendre par le patient à destination des professionnels de ville et du patient.

Elle est réalisée ici pour certains patients traités au long cours par des médicaments à risque : anticoagulants oraux. Elle est également réalisée pour des patients pris en charge dans le service pour des infections ostéo-articulaires et donc sortant d'hospitalisation avec des traitements anti-infectieux pour une durée de 6 à 12 semaines.

Au cours de cette CTM de sortie : une fiche de liaison adressée aux professionnels de ville (médecin traitant et pharmacien d'officine) est réalisée. Pour des patients partant en convalescence en sortie d'hospitalisation, cette fiche de liaison est transmise au centre de convalescence.

Les modalités du relais anticoagulant oral - héparine sont expliqués aux patients. Pour les patients pour lesquels une antibiothérapie a été mise en place : un entretien patient est également réalisé.

De même que pour la CTM d'entrée, si des divergences sont détectées elles sont signalées à l'interne de chirurgie pour modifications.

La CTM de sortie est tracée informatiquement dans le logiciel Crossway®.

### **3. Les entretiens pharmaceutiques**

Les entretiens pharmaceutiques sont réalisés à l'admission du patient. Cela participe au recueil d'informations concernant son traitement chronique et au relai hôpital-ville.

Ils sont réalisés ensuite en sortie d'hospitalisation aux patients :

- traités par anticoagulants oraux : AVK et NACO. Les modalités du relais anticoagulant oral / héparine sont expliqués aux patients. De plus, des rappels concernant cette famille de médicaments sont dispensés : posologies, signes de surdosages, interactions médicamenteuses, suivie biologique, hygiène alimentaire...
- sortant d'hospitalisation avec une prescription d'anti-infectieux pour une durée de 6 à 12 semaines. Les interactions médicamenteuses et effets indésirables éventuels sont expliqués aux patients. La nécessité d'être observant est également rappelée. Un suivi téléphonique en milieu de traitement est réalisé pour évaluer l'observance du patient.

### **4. L'analyse pharmaceutique**

L'analyse pharmaceutique de niveau 3 est réalisée tous les jours avec le logiciel M-Pharmacie®, interfacé avec le logiciel Crossway®, pour tous les patients d'orthopédie.

Les équivalences thérapeutiques sont signalées au personnel soignant via les interventions pharmaceutiques sur le logiciel dès l'admission du patient.

Des interventions pharmaceutiques concernant des traitements particuliers (médicaments immunosuppresseurs, anticancéreux ...) sont réalisées. Elles rappellent les modalités de surveillance du traitement, les interactions médicamenteuses...

Une attention particulière est portée sur les patients traités par anticoagulants, le relais avec l'héparine et le suivi biologique de ces traitements.

La présence pharmaceutique dans le service aide à l'analyse pharmaceutique et permet une communication orale des interventions.

## **C. Rappels sur les recommandations**

### **1. Infections sur matériel orthopédique**

La prise en charge des infections ostéo-articulaires (IOA) est une prise en charge pluridisciplinaire impliquant chirurgien orthopédique, médecin infectiologue et microbiologiste.

Les infections peuvent être précoces : dans les 30 jours suivants la pose de prothèse ou tardive (au-delà des 30 jours). Une infection sur prothèse dans le premier mois suivant son implantation est une urgence médico-chirurgicale. Elle doit être repérée le plus précocement possible d'où l'intérêt pour le patient et l'entourage de connaître les signes évocateurs d'infection.

#### ✓ Signes cliniques :

Les signes cliniques locaux qui affirment l'infection sur prothèse sont : écoulement purulent ; abcès ; fistule.

Les signes cliniques locaux suivants sont évocateurs d'infection sur prothèse même en l'absence de signes généraux (fièvre, frissons) :

- incidents cicatriciels
- persistance ou apparition d'une inflammation locale,
- absence et retard de cicatrisation, désunion, nécrose,
- tout écoulement non purulent ;
- réapparition ou aggravation de la douleur locale postopératoire ;
- dégradation de la récupération fonctionnelle ;
- épanchement douloureux (pour le genou).

L'existence de signes généraux (fièvre, frissons) est évocatrice d'infection surtout si elle est associée à des signes locaux.

#### ✓ Diagnostic :

Comme nous l'avons cité précédemment, des signes cliniques peuvent rendre le diagnostic évident : écoulement purulent, abcès, fistule.

Si les signes cliniques sont seulement évocateurs : ponction articulaire et hémocultures sont recommandées avec acheminement rapide des prélèvements au laboratoire. Il est à noter que l'antibiothérapie probabiliste ne doit pas être débutée avant les prélèvements (sauf si sepsis avec signes de gravité).

✓ Traitement :

Le traitement chirurgical repose sur la synovectomie par arthrotomie reprenant au minimum la voie d'abord initiale et emportant tous les tissus macroscopiquement infectés. Ce traitement s'accompagne de prélèvements microbiologiques multiples préalablement définis. Le traitement peut nécessiter le changement de l'implant en un temps.

Le traitement médical repose sur une antibiothérapie probabiliste secondairement adaptée au micro-organisme identifié soit dans le liquide de ponction articulaire si celle-ci a été réalisée, soit dans les prélèvements peropératoires.

Les antibiotiques sont prescrits sous le contrôle d'un infectiologue. Il est recommandé de traiter entre 6 semaines et 3 mois. L'observance du traitement est primordiale ce pourquoi une bonne information du patient est indispensable (modalités de prises, effets indésirables éventuels, interactions médicamenteuses...) [58].

Les antibiotiques utilisés dans nos protocoles hospitaliers sont généralement en probabiliste : Piperacilline + Tazobactam (posologie adaptée à la fonction rénale) associée à la Daptomycine (10mg/kg en une prise) avec aminoside (annexe 1). L'antibiothérapie IV dure minimum 10 jours et est ensuite susceptible d'évoluer en fonction des résultats microbiologiques.

Le relais per os est ensuite réalisé avec des molécules à bonne diffusion osseuse, il s'agit principalement des fluoroquinolones (levofloxacin, ciprofloxacine) et de la rifampicine (2 ou 3 gélules en une prise). La durée est de 12 semaines.

## **2. Anticoagulation**

Les anticoagulants regroupent une large famille de médicaments comprenant : les héparines, les AVK et les anticoagulants oraux directs (AOD). Ils sont des médicaments à marge thérapeutique étroite dont l'équilibre s'établit entre le risque thrombotique et le risque hémorragique.

D'après l'ANSM, les AVK sont responsables de plus de 5000 décès par an dont 93% seraient considérés comme évitables. L'étude ENEIS EMIR classe les AVK au premier rang des accidents iatrogènes [7]. De plus, un tiers des EIG médicamenteux impliqueraient un anticoagulant.

Cette famille de médicament se trouve en première position des « Never Events » qui est une liste de l'ANSM parue en 2012. Sur cette liste figure l'ensemble des événements indésirables graves évitables qui n'auraient pas dû survenir si des mesures de prévention adéquates avaient été mises en œuvre [59].

Des actions prioritaires de prévention sont à mettre en œuvre par les établissements de santé.

✓ Prévention de la maladie thromboembolique veineuse (MTEV)

Les anticoagulants sont particulièrement utilisés dans les services de chirurgie orthopédique. Les héparines, notamment les Héparines de Bas Poids Moléculaires (HBPM), ont une indication dans le traitement préventif de la thrombose veineuse profonde (TVP) en chirurgie et chez les patients alités pour une affection médicale aiguë [60].

En effet, lorsque le risque de maladie thromboembolique veineuse lié à la chirurgie est élevé, la recommandation de prévenir la MTEV s'applique quel que soient les facteurs de risque liés aux antécédents ou aux comorbidités du patient.

Nous voyons dans le tableau suivant les interventions orthopédiques à risque élevé d'Evènements Thromboemboliques Veineux (ETEVE) :

**Tableau 3 : Situations qui augmentent le risque thrombotique [61]**

Type de chirurgie	Thromboses veineuses profondes (TVP) totales phlébographiques (j7-j14) (%)	ETEVE cliniques (%)	Niveau de risque
Prothèse totale de hanche	50-60	3-5	Élevé
Prothèse totale de genou	50-60	2-3	Élevé
Fracture de hanche	50-60	4-6	Élevé
Polytraumatisme Sévère	50-70	-	Élevé
Traumatologie plateau tibial et fracture fémur	30-40	1	Élevé
Ligamentoplastie, rotule, fracture tibia, cheville tendon d'Achille, plâtre	10-20	1	Modéré
Arthroscopie simple, ménisectomie chirurgie du pied, ablation de matériel d'ostéosynthèse	0-5	< 1	Faible

Ainsi, après une chirurgie orthopédique majeure, le risque thromboembolique étant élevé, les mesures prophylactiques s'appliquent. Les HBPM sont les molécules les plus efficaces pour la prophylaxie (devant les Héparines Non Fractionnée (HNF) et les AVK) et représentent donc le traitement de référence.

Le fondaparinux (ARIXTRA®) est supérieur aux HBPM en termes d'efficacité sur les ETEVE majeurs mais il existe avec cette héparine une incidence plus élevée d'hémorragies majeures chez les patients à risque hémorragique.

Il est à noter que l'administration préopératoire d'HBPM n'est pas toujours recommandée. Elle est à éviter dans le cas des Prothèses Totale de Genou (PTG) et de Hanche (PTH). Dans le cas des fractures de hanche (FH), le début de la prophylaxie par HBPM doit se faire dès l'arrivée du patient, si l'intervention est prévue plus de 12h après l'arrivée. Une prophylaxie post-opératoire est préférable 8 à 12h après intervention.

Concernant les prophylaxies post-opératoires prolongées, il est recommandé :

- PTH : une prophylaxie par HBPM, ou fondaparinux, ou AOD jusqu'au 35<sup>ème</sup> jour post-opératoire pour réduire le risque d'ETEV majeur sans augmentation du risque hémorragique
- PTG : une prophylaxie par HBPM, ou fondaparinux, ou AOD jusqu'au 14<sup>ème</sup> jour post-opératoire
- FH : une prophylaxie médicamenteuse jusqu'au 35<sup>ème</sup> jour post-opératoire

Au sujet des autres types de chirurgie orthopédique, compte-tenu des risques modérés et/ou faibles, la prophylaxie par HBPM ne doit pas être systématique mais adaptée aux facteurs de risque du patient [61].

#### ✓ Relais héparine-AVK

Le traitement par AVK est adapté aux prises en charge au long cours. Actif par voie orale, il impose une surveillance biologique précise par INR pour définir la dose optimale permettant d'éviter 2 risques : l'inefficacité (activité anticoagulante insuffisante : risque thrombotique) et l'hémorragie (activité anticoagulante trop forte). Ce traitement ne se conçoit donc que dans le cadre d'une solide éducation thérapeutique du patient.

Les AVK sont indiqués dans le traitement préventif de la thrombose ou de l'embolie systémique dans les situations à risque (cardiopathies emboligènes, infarctus du myocarde compliqué, syndrome des anticorps antiphospholipides). Elles sont également indiquées dans le traitement curatif des thromboses veineuses et des embolies pulmonaires, ainsi que dans la prévention de leur récurrence, en relais de l'héparine [60].

Les AVK sont arrêtés au moins 3 à 5 jours avant une intervention chirurgicale, un relai par héparine est ensuite entrepris. Les modalités du relai AVK-héparine (pour la prise en charge de nos patients) sont expliquées dans la figure suivante :

## Héparine → AVK



## AVK → Héparine

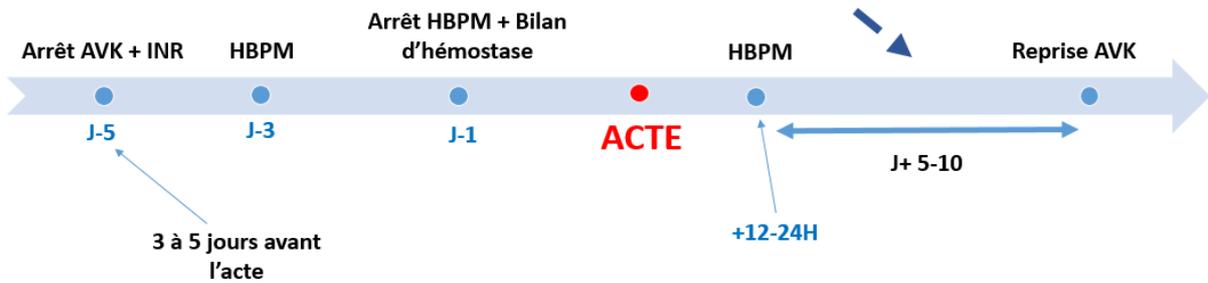


Figure 18 : Schéma représentant les modalités du relais AVK - Héparine avant et après chirurgie

Les AVK sont repris 5 à 10 jours en post-opératoire dès que 2 INR 2 jours d'affilés sont dans les normes. L'arrêt de l'héparine peut alors être envisagé.

### ✓ Relais héparine-AOD

Le traitement par AOD est également adapté au long cours. Ces médicaments sont administrés par voie orale et présentent l'avantage de ne pas nécessiter de surveillance biologique régulière.

Le délai d'action des AOD est plus rapide (2h) et leur durée d'action est courte, ce qui simplifie les modalités du relai héparine-AOD et permet leur utilisation en situation aiguë (embolie pulmonaire par exemple).

Les AOD sont indiqués pour la prévention des ETEV chez les patients adultes ayant bénéficié d'une chirurgie programmée pour PTH et PTG, pour le traitement de la TVP et embolie pulmonaire, en prévention de l'embolie systémique chez les patients adultes atteints de fibrillation atriale [60].

Les AOD sont arrêtés 3 à 5 jours avant une intervention chirurgicale. Un relai par héparine est alors mis en place : la première dose d'héparine est administrée à l'heure à laquelle aurait dû être administré l'AOD.

En post-opératoire, l'AOD peut être repris 5 à 10 jours après l'intervention (si risque hémorragique élevé). Le relai est simple : l'AOD doit être administré 0 à 2h avant l'heure prévue d'administration du traitement injectable [62].

### **III. Objectifs de l'étude**

#### **A. Objectifs principaux**

- ✓ Prouver l'intérêt de la présence d'un pharmacien dans la sécurisation de la prise en charge médicamenteuse du patient en cours d'hospitalisation en chirurgie
- ✓ Sécuriser la prise en charge médicamenteuse du patient tout au long de son parcours de soin en renforçant le lien ville-hôpital

#### **B. Objectifs secondaires**

- Optimiser les prescriptions hospitalières et leur informatisation
- Apporter une plus-value organisationnelle au service et une aide au personnel médical et paramédical
- Détecter les problématiques principales concernant le médicament pour optimiser la ressource pharmaceutique et avoir une méthodologie performante

### **IV. Matériel et Méthode**

#### **A. Schéma de l'étude**

Il s'agit d'une étude monocentrique prospective menée dans deux unités de chirurgie regroupant l'ensemble des patients d'orthopédie du centre hospitalier de Libourne :

- unité de chirurgie 4
- unité de chirurgie 3.

Il est à noter que des patients d'orthopédie sont parfois hébergés dans les unités de chirurgie 1 et 2 par manque de lits en secteur d'orthopédie. Ces patients ont également été pris en compte dans l'étude.

Deux cohortes de patients ont été réalisées sur deux périodes distinctes :

- CTM à l'admission : sur 9 mois de juin 2019 à février 2020 inclus
- CTM de sortie :
  - o sur 6 mois d'octobre 2019 à mars 2020 inclus pour les patients sous anticoagulants
  - o sur 9 mois de juin 2019 à mars 2020 inclus pour les patients sous antibiotiques

## **B. Population de l'étude**

### **1. Critères d'inclusions : CTM d'entrée**

Il y a deux modes d'admission dans le service d'orthopédie :

- hospitalisation dans le cadre d'une chirurgie programmée
- admission après un passage par le service des urgences.

Un passage aux urgences complexifie le parcours de soin car il est une étape supplémentaire du patient entre la ville et l'hôpital : le risque d'erreurs médicamenteuses est présent à chaque point de transition du parcours du patient.

De plus, plusieurs facteurs inhérents au fonctionnement d'un service d'urgences compliquent le recueil du traitement habituel : patient inconscient, temps limité, pathologie aiguë... [63].

Il a été montré que seuls 24,1 % des patients hospitalisés après passage aux urgences bénéficiaient d'une juste liste des traitements [64].

La prescription réalisée aux urgences est souvent retranscrite telle quelle dans les services de soins : dans le service d'orthopédie aucune vérification de la prescription des urgences et de l'historique médicamenteux n'est réalisé. Il est à noter qu'une divergence dans le report du traitement habituel d'un patient à son admission risque de se répercuter tout au long de l'hospitalisation et à chaque étape de sa prise en charge dans les suites de sa chirurgie : convalescence, SSR, transferts vers un autre service de gériatrie ou de MPR... etc.

Les patients bénéficiant d'une CTM d'entrée ont donc été ciblés en fonction de leur mode d'admission : tous les patients admis en orthopédie après un passage aux urgences ont été inclus sur une période de 9 mois.

### **2. Critères d'inclusions : CTM de sortie**

Deux types de patients ont bénéficié d'une CTM de sortie. Il s'agit des patients traités par des thérapeutiques à risques :

- patients habituellement traités par des anticoagulants oraux : AVK et NACO

- patients présentant une infection ostéo-articulaire et sortant d'hospitalisation avec des anti-infectieux pour une durée de 6 à 12 semaines.

### **3. Critères d'inclusions : analyse pharmaceutique**

Tous les patients d'orthopédie bénéficient d'une analyse pharmaceutique de niveau 3.

Une attention particulière est portée sur les patients traités (suivi biologique) par anticoagulant et faisant donc l'objet d'un relais anticoagulant oral / héparine.

## **C. Méthodologie**

### **1. Ressources humaines**

Les ressources pharmaceutiques disponibles pour la réalisation des activités de pharmacie clinique sont : 2 externes en pharmacie, 1 interne en pharmacie, 1 pharmacien référent disponible en cas de difficulté.

La CTM d'entrée est réalisée par les 2 externes en pharmacie encadrés par l'interne de pharmacie. La CTM de sortie, les entretiens pharmaceutiques et l'analyse pharmaceutique sont réalisés par l'interne de pharmacie. Le bilan de la CTM d'entrée avec l'analyse et les modifications des divergences est réalisé entre l'interne de pharmacie et les internes de chirurgie.

### **2. Outils**

Comme nous l'avons cité précédemment le logiciel utilisé au cours du processus de conciliation médicamenteuse est le logiciel Crossway®.

La CTM est tracée informatiquement à l'aide de formulaires qui ont été développés au sein du centre hospitalier avec l'aide de la Direction du Service Informatique (DSI).

Il s'agit de trois formulaires :

- Formulaire de CTM d'entrée (annexe 2)
- Formulaire de CTM de sortie (annexe 4)
- Fiche de liaison à destination des professionnels de santé de ville (annexe 5)

Ces formulaires ont été réalisés à partir des outils proposés sur le site de la HAS [65] : il s'agit des annexes 3 et 6.

Lors des entretiens pharmaceutiques réalisés à la sortie des patients, des fiches d'information leur ont été distribués. Celles-ci concernent :

- ELIQUIS® : apixaban
- XARELTO® : rivaroxaban
- Rifampicine

- Fluoroquinolones

Les fiches ont été trouvées sur les sites internet du CRIOAC et de l'OMEDIT Haute-Normandie.

Aucune fiche n'a été distribuée concernant les AVK car des informations sont déjà disponibles sur les carnets AVK.

### **3. Recueil de données**

#### **a) Sources de données**

Trois sources au minimum sont nécessaires pour réaliser le BMO. Nous avons utilisés différentes sources d'information pour réaliser les BMO et l'analyse pharmaceutique, elles sont les suivantes :

- ordonnances apportées par le patient et/ou l'entourage
- médicaments apportés par le patient et/ou l'entourage
- entretien réalisé avec le patient et/ou les proches
- entretien téléphonique avec le pharmacien d'officine ainsi que les ordonnances des 3 derniers mois transmises par celui-ci par e-mail ou télécopie
- entretien téléphonique avec le médecin traitant
- le dossier patient transmis par l'EHPAD ou maison de retraite et plus particulièrement le plan de prise des médicaments à prendre
- le dossier médical informatisé de Crossway® : informations sur des précédentes hospitalisations, compte-rendu de passage aux urgences...

Les sources les plus souvent utilisées sont les ordonnances, l'entretien avec le patient et le pharmacien d'officine, le dossier médical de l'EHPAD ou de la maison de retraite.

Le pharmacien d'officine est la source la plus exhaustive d'information car il a accès à tout l'historique médicamenteux du patient. Le compte-rendu de passage aux urgences n'est pas une source fiable d'information sur les traitements car les médecins urgentistes n'ont pas toujours les informations nécessaires pour réaliser le bilan médicamenteux du patient. De plus, les divergences intentionnelles sont rarement tracées. L'appel téléphonique au médecin traitant n'est réalisé qu'en cas d'informations contradictoires ou jugées insuffisantes avec les autres sources disponibles.

Il est à noter que nous n'avons pas pu consulter le Dossier Pharmaceutique (DP) du patient car nous n'avons pas de lecteur de carte vitale. Dans tous les cas, si cette source permet d'avoir tout l'historique de délivrance pour un patient donné, il ne renseigne pas sur les

posologies des médicaments. Nous le considérons donc comme une source intéressante mais insuffisante.

## **b) Méthode de recueil de données**

### **✓ CTM à l'admission**

#### **Etapas préliminaires :**

La CTM d'entrée était généralement réalisée le lendemain matin de l'admission des patients dans le service d'orthopédie donc dans un délai de 24 heures. Certaines conciliations ont été réalisées le jour même en fin d'après-midi.

Pour les patients entrant :

- les jours fériés, la conciliation était réalisée le jour ouvrable suivant,
- les week-ends, la conciliation était effectuée le lundi matin.

Des délais plus longs (24 à 48 heures, ou plus de 48 heures) peuvent être observés, par manque de données concernant les traitements des patients.

La consultation du dossier médical informatisé était la première étape. Le compte-rendu des urgences était systématiquement utilisé comme source d'informations concernant :

- le motif d'hospitalisation, le contexte clinique
- l'âge du patient
- la situation sociale, le lieu d'habitation, l'adresse postale
- les antécédents médicaux
- l'historique médicamenteux

Des compte-rendus et ordonnances émanant de précédentes hospitalisations sont également consultés si ceux-ci sont présents dans le dossier informatisé.

Les prescriptions réalisées dans le service des urgences ou dans le service de chirurgie sont également consultées.

Les différentes informations tirées du dossier médical permettent d'orienter les échanges lors de l'entretien réalisé avec le patient. L'HAS a réalisé une trame d'entretien du patient à l'admission en établissement de santé pour l'obtention du BMO. Ce document a permis de former les externes à l'entretien. Une fiche de « recueil des informations par source pour concilier » a également été utilisée pour les aider lors de l'entretien et éviter les oublis (annexe 7).

L'entretien patient n'est pas toujours une source exhaustive et/ou fiable car les patients sont âgés et certains d'entre eux ont des troubles cognitifs.

Les questions sont ouvertes et s'adaptent au contexte du patient. Elles portent principalement sur :

- ses connaissances sur son traitement chronique et son observance
- des traitements particuliers : patchs ? collyres ? injections ?
- le patient a-t'il coutume de prendre des médicaments en automédication et si oui, lesquels ?
- le nom de la pharmacie d'officine, du médecin traitant, de l'infirmier à domicile
- le patient a t'il porté avec lui ses ordonnances ? ses médicaments ?
- le patient a-t'il des allergies et si oui, lesquelles ?

Lorsque l'entretien n'a pas pu être réalisé le matin (patient absent le matin, manque de temps...) ou que les informations sont insuffisantes, l'entretien est réalisé l'après-midi. Cela permet parfois de rencontrer les proches et d'obtenir des informations supplémentaires

L'étape suivante consiste à contacter la pharmacie d'officine. D'autres professionnels de santé sont contactés si la pharmacie n'est pas une source suffisante ou qu'elle n'est pas connue : médecin traitant, infirmier libéral.

Les questions principalement posées sont les suivantes :

- Pouvez-vous nous indiquer le traitement ainsi que les posologies ?
- Avez-vous dans votre historique des prescriptions de médecins spécialistes ? des délivrances de collyres, patchs, injections ?
- Pouvez-vous nous communiquer (par télécopie ou e-mail) les ordonnances des 3 derniers mois ?

### **Réalisation du BMO :**

Une fois toutes les sources consultées et les informations nécessaires à la réalisation du bilan regroupées, le BMO est rédigé et tracé dans Crossway® dans l'onglet « formulaire » puis « conciliation ». Le formulaire complété est le formulaire de conciliation d'entrée (annexe 2). Le BMO est toujours validé par un pharmacien (interne ou pharmacien référent). L'OMA est également rapportée sur ce même formulaire.

### **Comparaison BMO et OMA :**

Le BMO et l'OMA sont comparés : les divergences sont détectées et qualifiées lors de cette étape. Les résultats sont également tracés sur le formulaire (annexe 2). Chaque ligne de BMO est statuée en fonction de l'OMA :

**Tableau 4 : Description des différents statuts retrouvés sur les formulaires de CTM à l'admission et à la sortie**

Statut	Définition
Arrêté	Traitement arrêté et non reconduit sur l'OMA
Suspendu	Traitement suspendu pendant une période déterminée, jusqu'à une cible à atteindre ou pendant la durée de l'hospitalisation ou en regard d'une intervention
Modifié	La DCI du médicament est la même sur l'OMA et le BMO mais la forme galénique, la posologie ou le dosage sont différents
Poursuivi	Traitement reconduit sur l'OMA à la même posologie, au même dosage et avec la même forme galénique
Ajouté	Nouvelle ligne de traitement sur l'OMA ajoutée pendant l'hospitalisation
Substitué	Traitement équivalent à celui présent sur le BMO, en lien avec le livret thérapeutique de l'hôpital

Chaque comparaison est ensuite qualifiée selon trois critères : correct, équivalent et divergent (où les traitements ont pu être arrêtés, suspendus, modifiés ou ajoutés). Comme nous l'avons expliqué dans la partie 2, II, D, les divergences peuvent être intentionnelles ou non, documentées ou non. Ce sont les divergences non intentionnelles qui nous intéressent plus particulièrement.

Il est à noter que sur le formulaire, il est renseigné :

- le poids, la taille, la clairance de la créatinine du patient, la présence d'allergies,
- le mode de CTM utilisé : proactif ou rétroactif,
- le délai de réalisation de la CTM,
- les sources utilisées,
- le nom du rédacteur du BMO ainsi que la date,
- le temps passé à la réalisation de la conciliation

De plus, il est également possible de faire des commentaires sur les lignes correspondants aux médicaments.

### **Analyse pharmaceutique :**

L'analyse pharmaceutique est réalisée selon les modalités décrites dans la partie 2 I. C..

Le formulaire de conciliation est consulté, validé et signé par l'interne en pharmacie. Il sert de base à l'analyse pharmaceutique. Les informations du dossier médical informatisé sont consultées (données cliniques, biologiques ...): cela permet de savoir si la divergence

retrouvée est intentionnelle ou non intentionnelle (sous réserve que le dossier médical soit suffisamment renseigné). A l'issue de l'analyse pharmaceutique, des interventions pharmaceutiques (IP) sont formulées oralement au médecin pour une éventuelle modification de l'ordonnance.

Il est à noter que si aucune OMA n'a été rédigée par le médecin urgentiste ou l'interne en chirurgie, la CTM est réalisée selon le mode proactif. La méthodologie reste identique à la méthodologie de la CTM rétroactive. Cependant aucune divergence n'est détectée car il n'y a pas de comparaison entre BMO et OMA. Si le patient a un traitement chronique, celui-ci est pré-prescrit par nos soins puis soumis à la validation d'un médecin. La consultation des données cliniques et biologiques reste également une étape importante.

### **Echanges médico-pharmaceutiques**

Comme nous l'avons cité précédemment, les IP sont formulées oralement aux internes de chirurgie, en fin de journée avant la visite médicale. L'interne peut modifier au besoin la prescription.

#### **✓ CTM de sortie :**

La mise en place d'une conciliation médicamenteuse à la sortie nécessite de pouvoir comparer le BMO établi à l'admission du patient avec la prescription rédigée par le médecin hospitalier à la sortie. Or, les prescriptions de sortie ne comportent que les médicaments en lien avec l'intervention chirurgicale essentiellement des antalgiques, des anti-inflammatoires, des anticoagulants ou des antibiotiques.

La prescription du traitement habituel du patient à sa sortie d'hospitalisation n'est pas réalisée car les prescriptions hospitalières de médicaments exécutées en ville (PHMEV) représentent une part importante des médicaments remboursés en ville. Prescrire le traitement habituel du patient à sa sortie d'hospitalisation alourdirait le montant total de la prescription de sortie et donc du PHMEV.

Ainsi, la mise en place d'une conciliation médicamenteuse à la sortie dans le service de chirurgie ne peut être réalisée que si le traitement habituel du patient est modifié, ajouté ou supprimé, permettant ainsi au patient et aux professionnels de santé en ville d'être informés des modifications réalisées.

La CTM de sortie est généralement réalisée la veille ou le jour de la sortie du patient.

La consultation des courriers de sorties était la première étape pour recueillir des informations :

- courrier au médecin traitant : motif d'hospitalisation, modalités du relais anticoagulants oraux - héparines, durée de l'antibiothérapie
- ordonnances de sortie

Les formulaires de conciliation de sortie et la fiche de liaison à destination des professionnels de santé : médecin traitant et pharmacien d'officine, sont rédigés.

Le formulaire de conciliation de sortie et la fiche de liaison sont enregistrés dans Crossway®. Deux fiches de liaison sont imprimées : une sera ajoutée à l'enveloppe contenant les documents de sortie du patient, l'autre sera envoyée par e-mail au pharmacien d'officine.

L'entretien pharmaceutique est réalisé le jour même ou la veille de la sortie.

Concernant les anticoagulants oraux, les notions suivantes sont abordées :

- les modalités du relais héparine / anticoagulant oral
- des rappels concernant la posologie et les modalités de prise
- les symptômes d'un éventuel surdosage
- la conduite à tenir en cas d'oubli
- les interactions médicamenteuses et l'automédication
- les conseils d'hygiène de vie (notamment alimentaire dans le cadre des AVK),

Concernant les antibiotiques, rifampicine et fluoroquinolones, les notions abordées sont :

- des rappels concernant la posologie et les modalités de prise
- les éventuels effets indésirables et la conduite à tenir si ces effets sont gênants
- la nécessité pour le patient d'être observant
- les interactions médicamenteuses, notamment avec la rifampicine qui est inducteur enzymatique des CYP 3A4

A la fin de ces entretiens, des fiches d'information sur les médicaments concernés sont distribuées au patient.

Les coordonnées téléphoniques des patients ressortant à domicile sous antibiothérapie sont recueillies pour faire un suivi d'observance à mi-parcours. Lors de l'entretien téléphonique, les questions posées sont celles du questionnaire de Girerd (annexe 8).

Enfin, des divergences peuvent être rencontrées lors de la réalisation de la CTM de sortie.

Les IP sont formulées oralement aux internes de chirurgie pour modification du courrier et/ou de l'ordonnance de sortie.

### **c) Analyse statistique**

Le logiciel utilisé pour l'analyse statistique est Excel®.

Les données de CTM ont été recueillies au fur et à mesure de leur réalisation, à savoir :

- identité du patient et date de naissance
- date d'admission et de sortie
- date de réalisation de la CTM
- date de réalisation des différents documents (formulaire et fiches de liaison)
- pour la CTM d'entrée : le mode de réalisation de la CTM (rétroactif, proactif et absence de traitement), le nombre et le type de divergences ainsi que les médicaments concernés
- pour la CTM de sortie : le projet de sortie (retour à domicile, convalescence, EHPAD...), la réalisation ou non d'un entretien pharmaceutique.

Grâce à ce recueil, nous avons pu réaliser :

- les effectifs et la fréquence de chaque modalité pour les variables qualitatives
- les moyennes pour les variables quantitatives

A partir de ces données, nous avons réalisé les différents diagrammes qui seront présentés en partie 3, V.

## **V. Résultats**

### **A. Les données de la CTM à l'admission**

#### **1. Descriptif de la population conciliée**

Au total, 686 patients ont été inclus pour la CTM réalisée à l'admission et 92 puis 30 ont été inclus pour la CTM de sortie.

Deux patients n'ont pas pu être conciliés à l'entrée car aucune source n'était disponible (barrière de la langue).

La moyenne d'âge de la population étudiée est de 64.44 ans. La durée moyenne de séjour est de 11.95 jours.

## 2. Sources utilisées

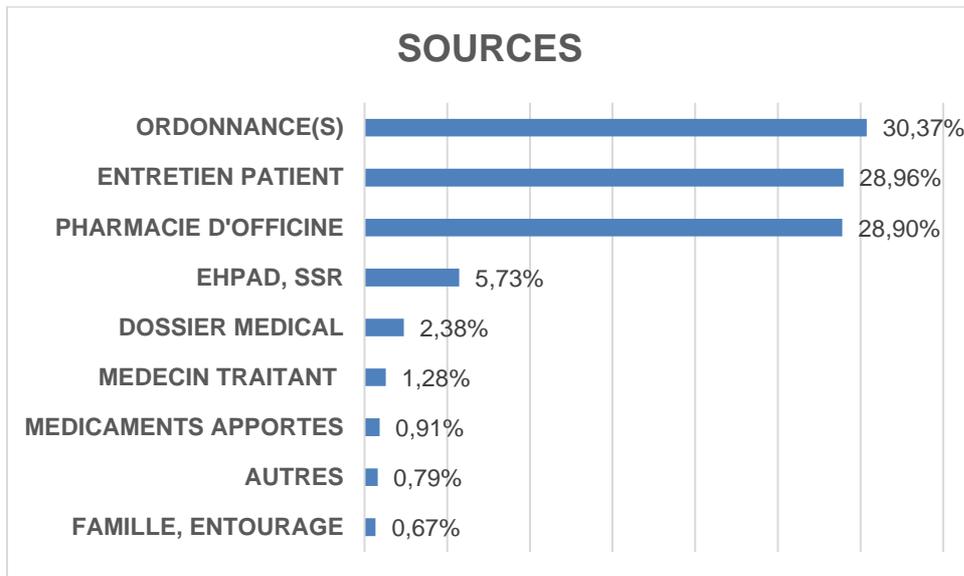


Figure 19 : Proportion des différentes sources utilisées pour réaliser le BMO

Les sources les plus disponibles sont les ordonnances apportées par les patients, la pharmacie d'officine et l'entretien avec le patient. Le dossier d'EHPAD est une source d'exhaustive d'information.

Le dossier pharmaceutique n'a pas été utilisé par manque d'accès.

## 3. Résultats de la CTM à l'admission

### a) Répartition des CTM en fonction de la date d'admission

Le pourcentage de patients ayant bénéficié d'une CTM dans les 24h suivant l'admission correspond à l'indicateur MR1, calculé de la manière suivante :

- Numérateur : nombre de patients conciliés dans les 24h (= 489)
- Dénominateurs : nombre de patients total (= 684)

La cible à atteindre est de 100% : cet indicateur permet de mesurer la performance de notre méthode utilisée pour concilier. En effet, la réalisation de la CTM dans les meilleurs délais permet en effet de limiter les EM et leur impact.

Le pourcentage de patients ayant bénéficié d'une CTM dans les 24h suivant l'admission dans le service de chirurgie orthopédique est de 71%.

Tableau 5 : Délais de réalisation des CTM à l'admission

Délais de réalisation de la CTM à l'admission	< 24h	24 – 48h	>48h	TOTAL
Nombre de CTM	489	99	96	684

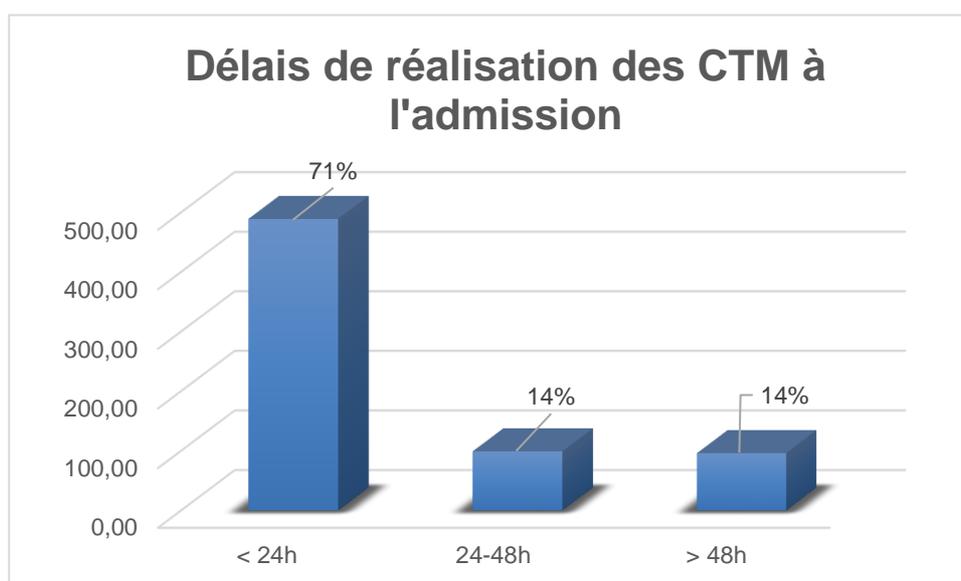


Figure 20 : Graphique représentant la répartition des CTM en fonction de leurs délais de réalisation

### b) Mode de CTM réalisée

Comme nous l'avons cité précédemment, nous avons réalisé des conciliations d'entrée selon deux modes :

- proactif : avant que l'OMA soit rédigée
- rétroactif : après que l'OMA soit rédigée.

Le mode proactif présente l'avantage de prévenir l'apparition des EM puisqu'aucune OMA n'est encore rédigée au moment de la CTM.

La majorité des CTM à l'admission ont été faites de manière rétroactive pour 382 patients contre 168 patients selon le mode proactif.

Il est à noter que 134 patients n'avaient pas de traitement chronique à domicile : nous ne calculerons notre nombre de divergences qu'en fonction du nombre de CTM réalisées selon le mode rétroactif (exclusion des patients sans traitement chronique).

Tableau 6 : Répartition des CTM selon leur mode de réalisation

Mode de réalisation de la CTM	Proactif	Rétroactif	Patient sans traitement chronique	TOTAL
Nombre de CTM	168	382	134	684

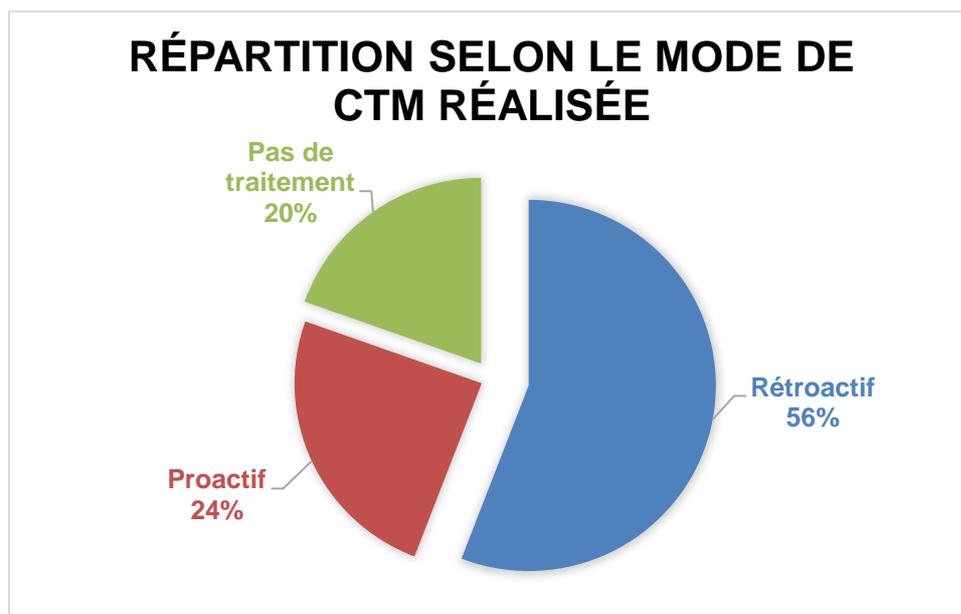


Figure 21 : Diagramme circulaire représentant la répartition des CTM selon leur mode de réalisation

### c) Nombre de BMO réalisés

Le nombre de formulaires réalisés est de 550 puisqu'il n'y a pas de formulaire à rédiger chez les patients qui n'ont pas de traitement chronique, ainsi 550 BMO ont été analysés. Cela correspond à 3133 lignes de BMO et 1759 lignes d'OMA.

Le temps moyen à la réalisation d'un BMO est de 20 à 40 min par patient.

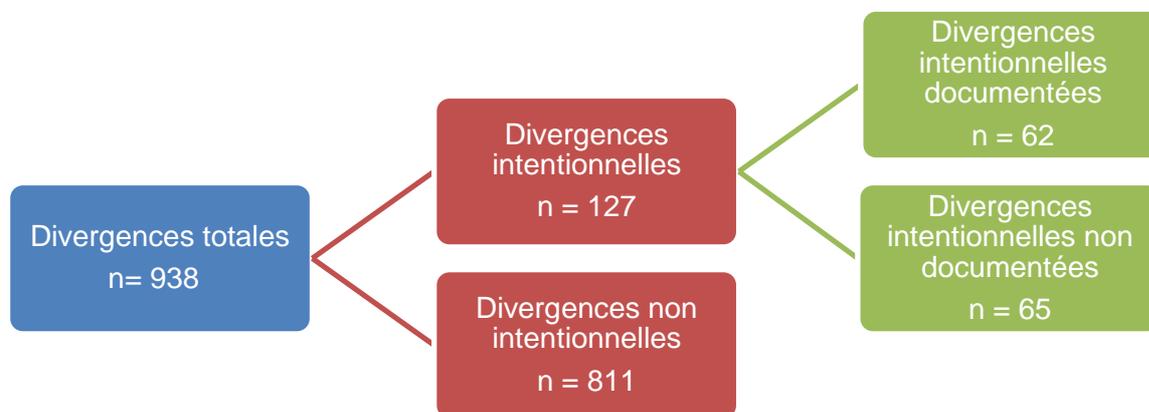
Avec ces résultats nous pouvons dire que le nombre de lignes de BMO par patient est en moyenne de 4,58 : le minimum par patient est de 1 ligne et le maximum est de 18 lignes.

### d) Analyse des divergences

Une fois la CTM réalisée, le BMO est rédigé et peut être comparé à l'OMA (mode rétroactif). Chaque ligne de BMO est statuée : arrêtée, suspendue, modifiée, poursuivie, ajoutée, substituée, en fonction de l'OMA.

Par la suite, les divergences sont détectées :

- divergences intentionnelles (documentées ou non documentées)
- divergences non intentionnelles



**Figure 22 : Distinction des divergences**

Les DNI détectées sont au nombre total de 811, cela correspondant à 2,12 DNI par patients.

Parmi le nombre total de patient dont la réalisation de la CTM s’est réalisée de manière rétroactive (= 382 patients), nous pouvons compter 284 patients ayant au moins une DNI. Nous pouvons donc dire que 74,35% des patients ont au moins une divergence non intentionnelle. Ce résultat correspond à l’indicateur MR4.

De plus, nous pouvons compter au total 65 DIND chez ces 382 patients, soit en moyenne 0.17 DIND par patient.

**Tableau 7 : Récapitulatif des résultats des indicateurs d’activité de la CTM à l’admission**

Indicateurs	Description	Résultats
MR1	Pourcentage de patients ayant bénéficié d’une CTM dans les 24h suivant l’admission	71%

<b>MR2</b>	Nombre moyen de DIND par patients	0.17
<b>MR3</b>	Nombre moyen de DNI par patients	2.12
<b>MR4</b>	Pourcentage de patients ayant au moins une DNI	74,35%

✓ **Classification des DNI en fonction de leur cause**

Les divergences sont ensuite qualifiées :

- Omission,
- Erreur de DCI,
- Erreur de dosage,
- Erreur de posologie,
- Erreur de forme,
- Autres : en général il s'agit d'ajouts

Les résultats de notre étude concernant ces divergences sont les suivants :

**Tableau 8 : Classification des divergences en fonction de leur cause**

Type de divergences	Omission	Erreur de posologie	Erreur de dosage	Erreur de DCI	Erreur de forme	Ajout	TOTAL
<b>Nombre de divergences</b>	575	119	60	17	7	33	811

Nous pouvons constater que l'omission est la cause de divergence la plus fréquente, à 70,90%. L'erreur de posologie est ensuite la deuxième plus fréquente : 14,67%.

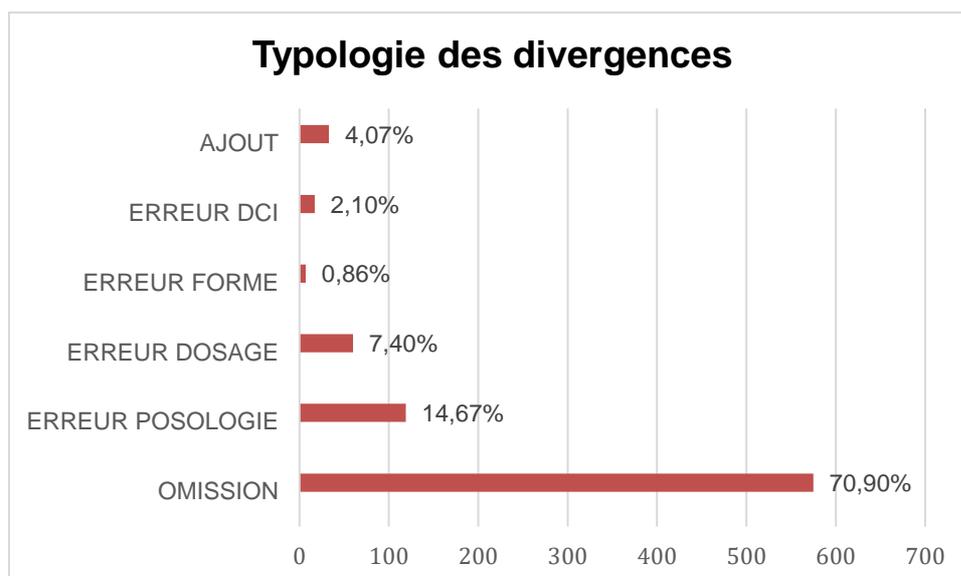


Figure 23 : Diagramme représentant la répartition des causes des DNI

#### ✓ Répartition des DNI par classe ATC

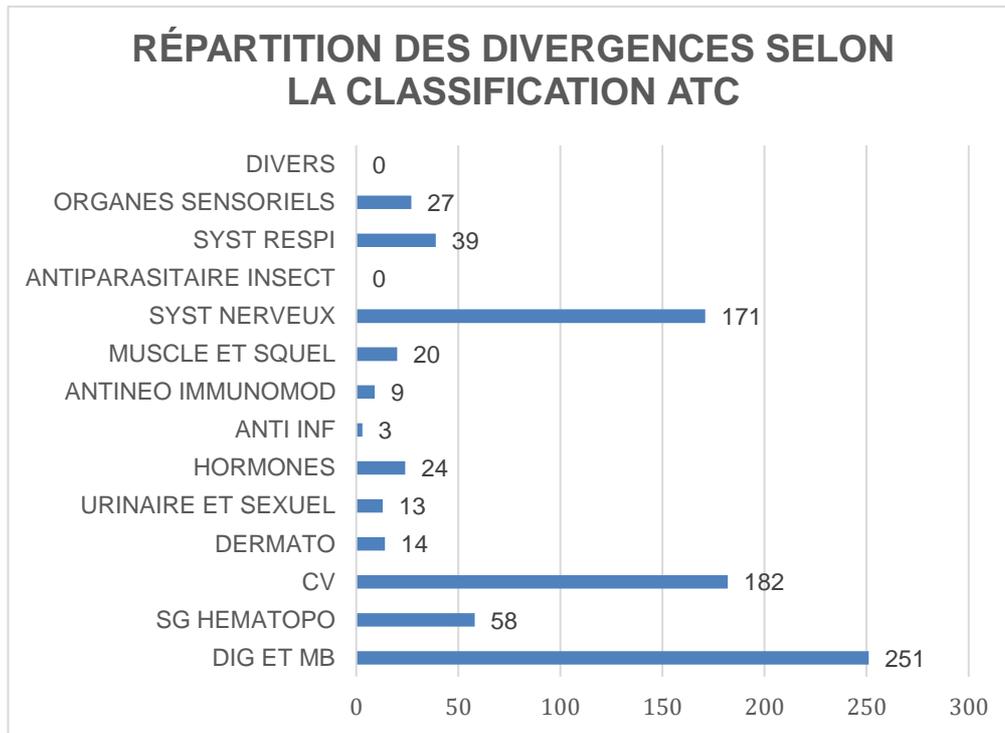
Nous avons classé les divergences pour pouvoir définir les classes thérapeutiques les plus concernées. Il s'agit des classes :

- 1) A : Système digestif et métabolisme : 31%
- 2) C : Système cardiovasculaire : 22%
- 3) N : Système nerveux : 21%

Tableau 9 : Répartition des divergences selon la classification ATC

Classification ATC		Divergences concernées
A	Système digestif et métabolisme	251
B	Sang et organes hématopoïétiques	58
C	Système cardiovasculaire	182
D	Médicaments dermatologiques	14
G	Système génito-urinaires et hormones sexuelles	13
H	Hormones systémiques, hormones sexuelles ...	24
J	Antiinfectieux généraux à usage systémique	3
L	Antinéoplasiques et immunomodulateurs	9
M	Muscle et Squelette	20
N	Système nerveux	171

P	Antiparasitaires, Insecticides	0
R	Système respiratoire	39
S	Organes sensoriels	27
V	Divers	0



**Figure 24 : Répartition des divergences selon la classification ATC**

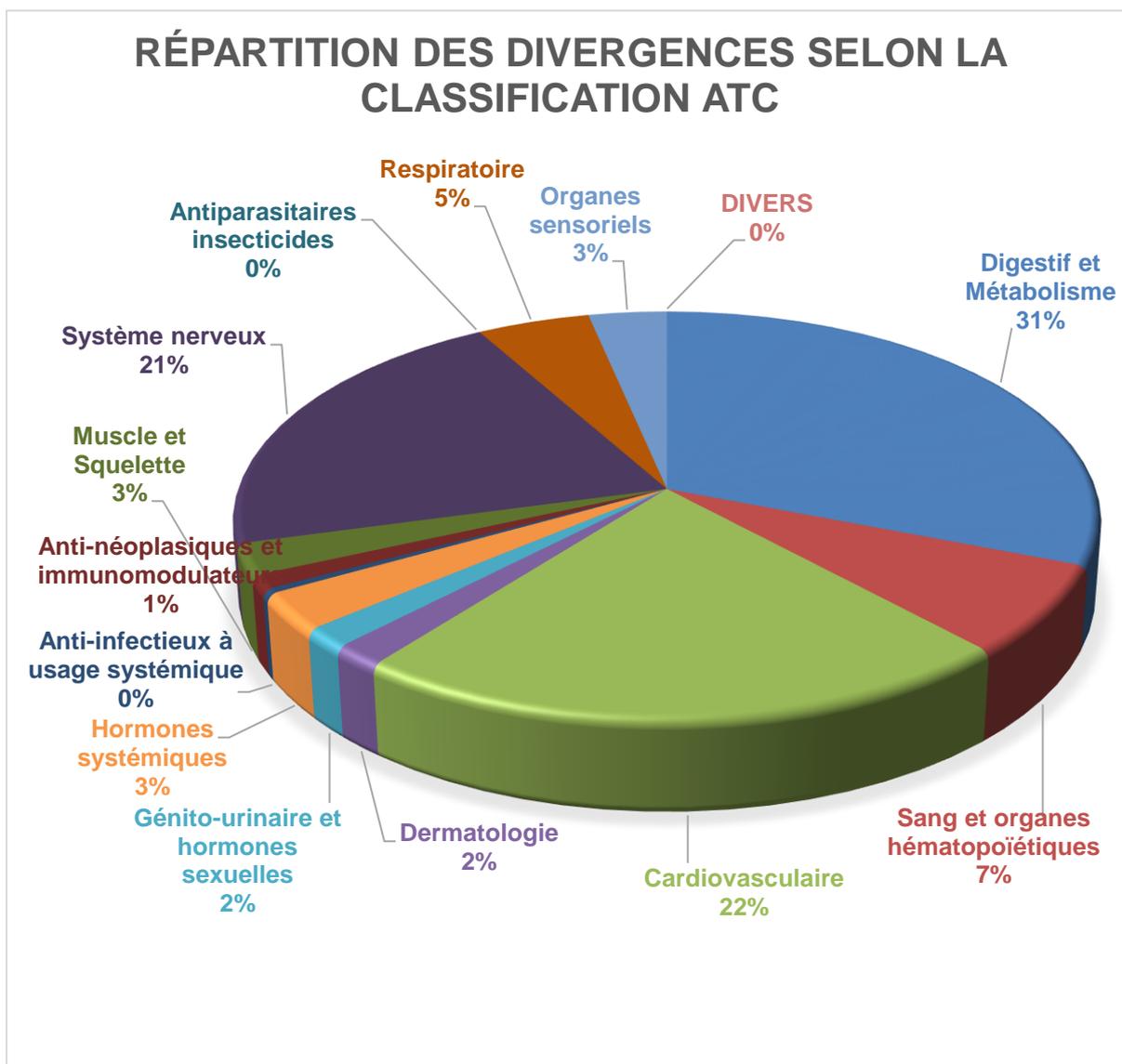


Figure 25 : Répartition des divergences selon la classification ATC, résultats en pourcentage

Il serait également intéressant d'évaluer le nombre de DNI en fonction de certaines classes thérapeutiques dont les divergences peuvent avoir un impact clinique plus significatif que d'autres classes thérapeutiques telles que statines, IPP... :

- antiagrégants plaquettaires
- antiépileptiques
- anticoagulants
- immunosuppresseurs
- antidiabétiques oraux et insulines
- opioïdes morphiques
- potassium per os

Comme nous l'avons cité dans la partie 2, II, F, 2, les médicaments considérés comme à haut niveau de risques sont :

#### Erreur par omission

- Antiagrégants plaquettaires.
- Antibiotiques en traitement de longue durée.
- Antiépileptiques.
- Antituberculeux.
- Antivitamines K.
- Béta-bloquants dans IC et post-IDM.
- Digitaliques.
- Héparines.
- Immunosuppresseurs, inhibiteurs de la calcineurine.
- Insulines.
- Quinidiniques.

#### Erreur de dose

- Antinéoplasiques per os.
- Antiagrégants plaquettaires.
- Antibiotiques en traitement de longue durée.
- Antiépileptiques.
- Antinéoplasiques per os.
- Antirétroviraux.
- Antituberculeux.
- Antivitamines K.
- Béta-bloquants dans l'Insuffisance cardiaque et post-Infarctus du myocarde.
- Biguanides.
- Digitaliques.
- Héparines.
- Immunosuppresseurs, inhibiteurs de la calcineurine.
- Insulines.
- Opioïdes morphiniques.
- Potassium per os.
- Quinidiniques.
- Sulfamides hypoglycémiants et glinides.

**Figure 26 : Médicaments considérés comme à haut niveau de risque et dans 2 situations : omissions et erreurs de dose [35]**

Le diagramme suivant représente la répartition des divergences selon la classification ATC et selon certaines classes thérapeutiques.

Certains résultats ne sont pas détaillés dans le diagramme mais il serait intéressant de les citer :

- 14 divergences concernent le DIFFU K (12 erreurs par omission, 2 erreurs de posologie)
- 17 divergences concernent des insulines : 9 omissions d'insulines lentes, 6 erreurs de posologies/dose (3 pour de l'insuline lente, 1 pour une insuline rapide, 1 pour une insuline mixte), 2 erreurs concernant des équivalences thérapeutiques
- Immunosuppresseurs : 5 erreurs par omission et 1 erreur de posologie concernant le méthotrexate ainsi que l'acide folique associé, 1 omission de FIVASA®, 1 erreur de schéma thérapeutique concernant l'IMNOVID (non-respect de la période d'arrêt de la chimiothérapie orale)

- Béta-bloquants : 2 divergences chez des patients ayant des antécédents d'insuffisance cardiaque à savoir 1 erreur de posologie et 1 erreur par omission
- Anticoagulants oraux : 1 erreur de DCI (prescription de PREVISCAN® au lieu de COUMADINE®), 3 erreurs de posologie concernant ELIQUIS®, APIXABAN® et PREVISCAN®
- 20 erreurs par omission, 2 erreurs de posologie, 2 erreur de dosage concernant les antiagrégants
- 18 divergences concernent le LEVOTHYROX® (10 erreurs par omission, 6 erreurs de dosages, 3 erreurs de formes), et 1 concerne le Néomercazole (erreur par omission)
- 1 erreur de posologie concernant la rifampicine (posologie diminuée de moitié) chez un patient en cours de traitement pour une infection ostéo-articulaire, 2 erreurs par omission de valaciclovir
- 1 erreur par omission de digoxine
- 1 omission et 2 erreurs de posologie d'opioïdes morphiniques
- 1 omission d'EPO chez un patient traité par chimiothérapie orale pour un cancer hématologique

## RÉPARTITION DES DIVERGENCES SELON LA CLASSIFICATION ATC ET CLASSES THÉRAPEUTIQUES

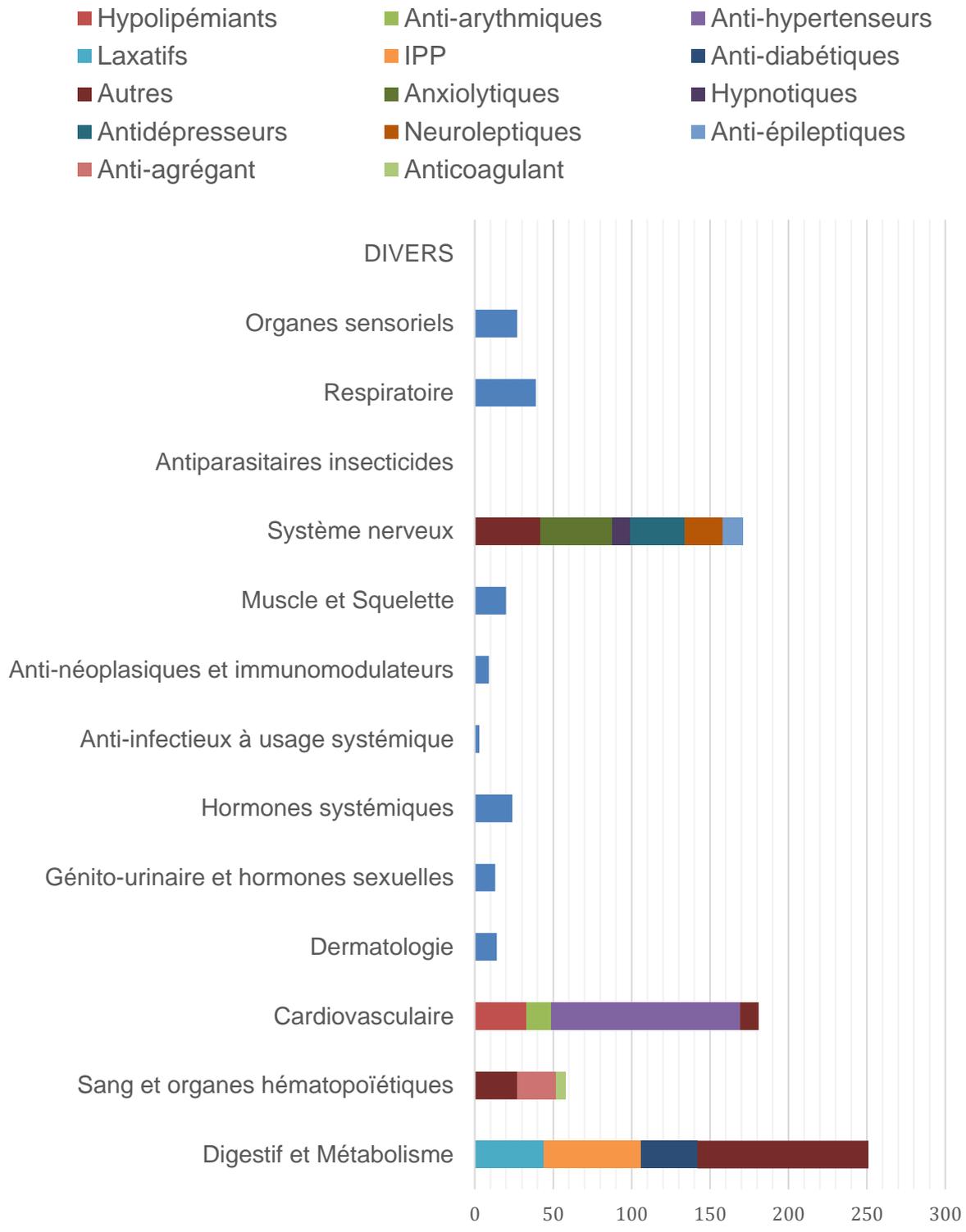


Figure 27 : Répartition des divergences selon la classe ATC et mise en évidence de certaines classes thérapeutiques

### e) Résultats de la CTM d'entrée en fonction de l'âge

#### ✓ Focus sur les patients de moins de 65 ans :

Nous avons inclus dans l'étude tous les patients d'orthopédie ayant effectué un passage aux urgences, y compris les patients de moins de 65 ans. Ces patients sont au nombre de 192.

La répartition du mode de conciliation réalisé est la suivante :

Tableau 10 : Répartition des CTM selon leur mode de réalisation chez les patients jeunes (moins de 65 ans)

Mode de réalisation de la CTM	Proactif	Rétroactif	Patient sans traitement chronique	TOTAL
Nombre de CTM	43	44	105	192

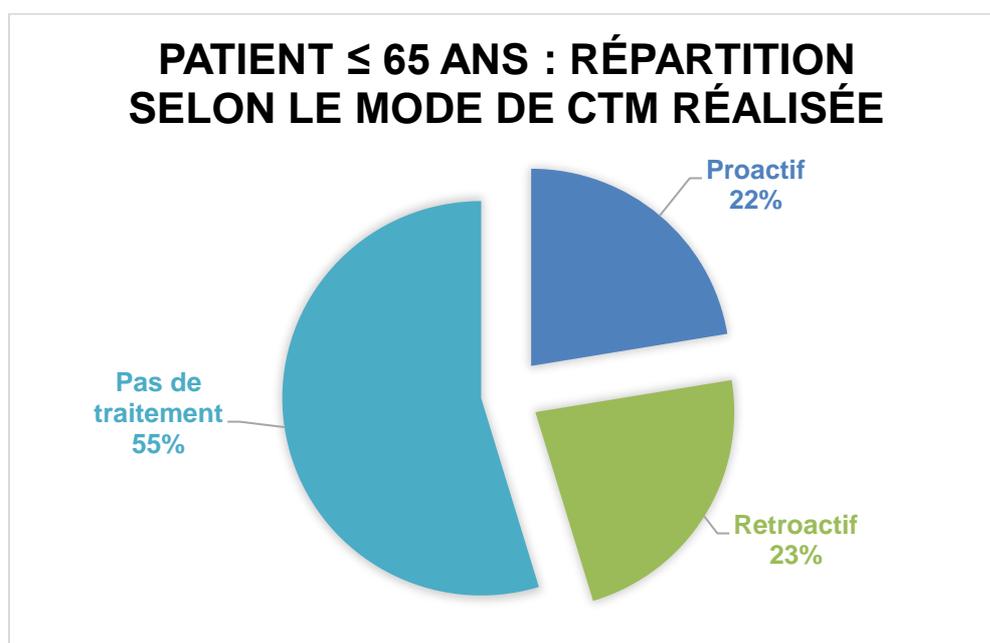


Figure 28 : Diagramme circulaire représentant la répartition des CTM selon leur mode de réalisation chez les sujets jeunes (moins de 65ans)

Nous pouvons constater que 55% de ces patients jeunes n'ont pas de traitements.

Chez ces 192 patients jeunes, 87 formulaires ont été réalisés. Cela correspond à 362 lignes de BMO et 145 lignes d'OMA.

Les DNI détectées sont au nombre de 92 chez 44 patients dont la CTM a été réalisée selon le mode rétroactif : cela correspond à 2.09 DNI par patient.

Il est à noter que 31 patients parmi les 44 patients conciliés selon le mode rétroactif ont au moins une DNI : cela correspond à 70.45% des patients jeunes.

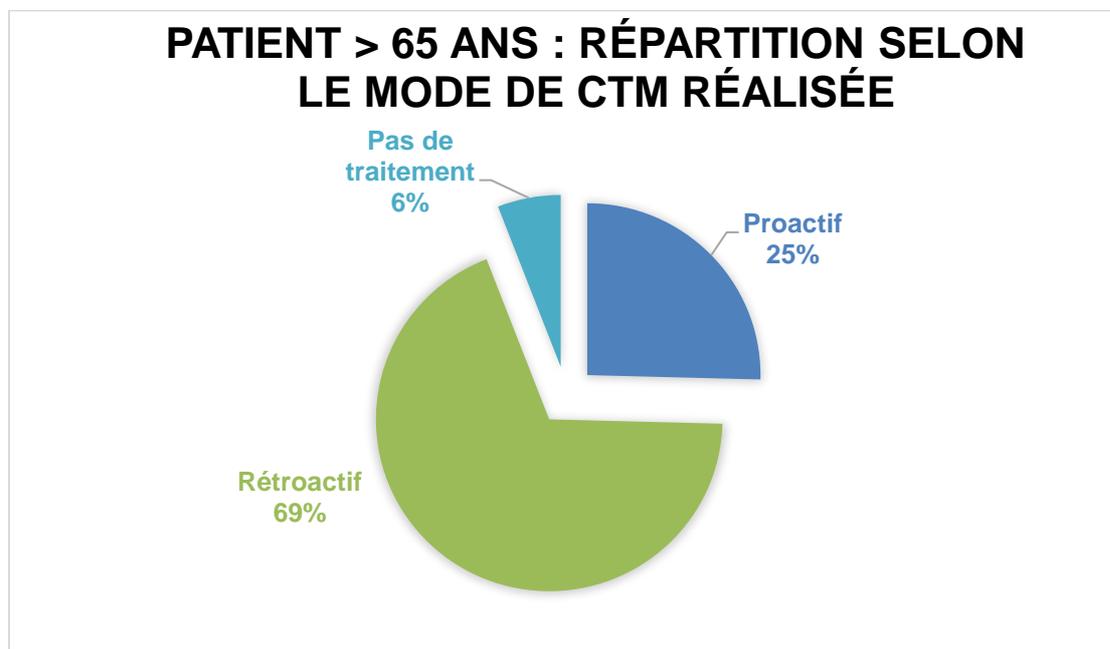
✓ **Focus sur les patients de plus de 65 ans :**

La population des patients de plus de 65 ans est de 492 patients.

La répartition du mode de conciliation réalisé est la suivante :

**Tableau 11 : Répartition des CTM selon leur mode de réalisation chez les patients âgés (plus de 65 ans)**

Mode de réalisation de la CTM	Proactif	Rétroactif	Patient sans traitement chronique	TOTAL
Nombre de CTM	125	338	29	492



**Figure 29 : Diagramme circulaire représentant la répartition des CTM selon leur mode de réalisation chez les sujets âgés (plus de 65 ans)**

Chez ces 492 patients âgés, 436 formulaires ont été réalisés. Cela correspond à 2771 lignes de BMO et 1614 lignes d'OMA.

Les DNI détectées sont au nombre de 719 chez 338 patients dont la CTM a été réalisée selon le mode rétroactif : cela correspond à 2.13 DNI par patient.

Il est à noter que 250 patients ont au moins une DNI parmi les 338 patients conciliés selon le mode rétroactif : cela correspond à 73.96% des patients âgés.

## **B. Les données de la CTM à la sortie**

### **1. Anticoagulants**

#### ✓ **Descriptif de la population étudiée**

Au total 92 patients ont été éligibles à la CTM de sortie, 36 patients ont été conciliés soit 39.13% des patients.

La moyenne d'âge de la population conciliée est de 80.58 ans, le sex ratio homme/femme est de 0.8.

La durée moyenne du séjour de ces patients est de 9.72 jours.

Concernant les projets de sortie :

- 17 sont rentrés à domicile (dont 1 patient en HAD) soit 47.22% des patients,
- 19 sont partis en convalescence ou retournés en EHPAD ou en maison de retraite soit 52.78% des patients.

**Tableau 12 : Population éligible à la CTM de sortie (anticoagulants)**

Médicaments	ELIQUIS®	XARELTO®	PRADAXA®	COUMADINE®	PREVISCAN®	MINOSINTROM® SINTROM®	TOTAL
<b>Nombre de patients</b>	45	11	1	13	21	1	92

#### ✓ **Sources utilisées pour la réalisation de la CTM de sortie**

Les principales sources utilisées pour la CTM de sortie sont :

- Les courriers de sorties : compte-rendu d'hospitalisation et ordonnances de sorties
- Le formulaire de conciliation d'entrée
- Les ordonnances de ville et/ou le dossier d'EHPAD

Il est à noter que sur l'ordonnance de sortie, les traitements chroniques ne sont pas prescrits par les chirurgiens. Sur l'ordonnance de sortie figurent : les pansements pour les soins infirmiers, les antalgiques et éventuels anticoagulants comme les héparines.

✓ **Résultats de la CTM de sortie**

Sur cette période de 6 mois, 36 CTM ont pu être réalisée chez ces 96 patients, ce qui correspond à 39.13% des patients. Ainsi, 36 formulaires de CTM de sortie et 36 fiches de liaisons ont été rédigés.

Parmi ces 36 CTM de sortie :

- 16 entretiens patients ont été réalisés
- 12 entretiens n'ont pas pu être réalisés car les patients n'étaient pas en possibilité de réaliser un entretien (désorientation, démence...)
- 8 entretiens n'ont pas pu être réalisés par manque de temps disponible

✓ **Interventions pharmaceutiques**

Il n'y a pas d'analyse de divergences car l'ordonnance de sortie ne comprend pas le traitement habituel du patient.

Dans le cadre de notre étude, des EM sont retrouvées chez 10 patients : 36.11% des patients ont une EM.

Sur les 36 traitements de sortie analysés, on relève 10 patients pour lesquels les relais anticoagulants n'ont pas été réalisés et aucune justification n'a été tracée dans le courrier de sortie. Pour ces patients une héparine est prescrite en traitement préventif. Nous pouvons supposer qu'il s'agit d'un oubli d'effectuer le relais conformément aux recommandations. Le patient a pour consigne de reprendre son traitement à domicile, il a été remarqué lors de l'entretien pharmaceutique que les consignes concernant les anticoagulants oraux n'ont pas été comprises par les patients. Il y a donc un risque que le patient reprenne son médicament anticoagulant oral en même temps que l'héparine.

Pour 3 patients, le relais a été effectué en cours d'hospitalisation mais une héparine a été prescrite par erreur sur l'ordonnance de sortie (sur 15 jours ou 1 mois), le plan de soin et/ou le courrier de sortie.

Des interventions pharmaceutiques ont donc été formulées concernant les traitements ajoutés en sortie d'hospitalisation comme les héparines et les relais héparines – anticoagulant oral :

- prescription d'héparine + nouvel anticoagulant oral sur le plan de soin envoyé au centre de convalescence (lorsque le relais a été réalisé)
- prescription d'héparine sur l'ordonnance de sortie alors que le relais héparine – anticoagulant oral a déjà été réalisé au cours de l'hospitalisation
- oubli de réaliser le relais au cours de l'hospitalisation ou de le prévoir en sortie d'hospitalisation
- manque de traçabilité concernant le relais héparine – anticoagulant oral dans le courrier de sortie

## **2. Antibiothérapie**

### ✓ **Descriptif de la population étudiée**

Au total 30 patients ont été éligibles à la CTM de sortie, 14 conciliations de sortie ont été réalisées soit 46.67% des patients.

La moyenne d'âge de la population conciliée est de 70.5 ans, le sex ratio homme/femme est de 1.8.

La durée moyenne de séjour de ces patients est de 18.57 jours.

Concernant les projets de sorties :

- 11 sont rentrés à domicile (dont 1 patient en HAD) soit 78.57% des patients,
- 3 sont partis en convalescence ou retournés en EHPAD ou en maison de retraite soit 21.43% des patients.

### ✓ **Sources utilisées pour la réalisation de la CTM de sortie**

Les sources utilisées pour la CTM de sortie sont les mêmes que pour les anticoagulants :

- Les courriers de sorties : compte-rendu d'hospitalisation et ordonnances de sorties
- Le formulaire de conciliation d'entrée
- Les ordonnances de ville et/ou le dossier d'EHPAD

Les traitements chroniques ne sont également pas prescrits par les chirurgiens sur l'ordonnance de sortie.

### ✓ **Résultats de la CTM de sortie**

Sur cette période de 9 mois, 14 CTM ont pu être réalisées chez 30 patients, ce qui correspond à 46.67% des patients. Ainsi, 14 formulaires de CTM de sortie et 14 fiches de liaisons ont été rédigés.

Parmi ces 14 CTM de sortie :

- 13 entretiens patients ont été réalisés
- 1 entretien a été réalisé par un infirmier (le suivi d'observance est réalisé par le même infirmier)

✓ **Interventions pharmaceutiques**

Il n'y a pas d'analyse de divergences car l'ordonnance de sortie ne comprend pas le traitement habituel du patient.

Dans le cadre de notre étude, des EM sont retrouvées chez 3 patients : 21,43% des patients ont une EM.

Cependant, des interventions pharmaceutiques ont été formulées concernant les traitements ajoutés en sortie d'hospitalisation :

- modifications concernant la durée de l'antibiothérapie (erreur dans la retranscription) (2 interventions)
- discordance entre courrier de sortie et ordonnance de sortie (2 interventions)
- discordance entre prescription et avis des infectiologues (1 intervention)

✓ **Résultats du suivi d'observance**

Les patients ressortant à domicile sous antibiothérapie font l'objet d'un suivi d'observance à mi-parcours. Lors de l'entretien téléphonique, les questions posées sont celles du questionnaire de Girerd (annexe 8).

Tableau 13 : Résultats au questionnaire Girerd

Questionnaire <u>Girerd</u>	Patient 1	Patient 2	Patient 3	Patient 4	Patient 5	Patient 6	Patient 7	Patient 8
1	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	1	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	1
6	1	1	0	1	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	1/6	1/6	0/6	1/6	1/6	0/6	0/6	1/6

Questionnaire <u>Girerd</u>	Patient 9	Patient 10	Patient 11	Patient 12	Patient 13
1	1	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0
6	0	0	1	0	1
<b>TOTAL</b>	1/6	0/6	1/6	0/6	1/6

Nous pouvons constater que :

- 5 patients ont une bonne observance,
- 8 patients ont un minime problème d'observance.

## **VI. Discussion**

### **A. Evaluation de la méthodologie**

#### **1. Caractéristiques de la population de l'étude**

Nous avons réalisé l'étude sur la CTM d'admission à la fois sur les patients de moins de 65 ans et de plus de 65 ans.

Certaines difficultés se posent toutefois dans la mise en pratique de la CTM dans une population de plus de 65 ans compte tenu d'éventuels troubles cognitifs et donc de l'impossibilité d'obtenir des informations par l'entretien avec le patient.

Le ciblage d'une population de plus de 65 ans pour l'étude peut sembler pertinent. Les sujets âgés sont souvent polypathologiques et polymédiqués, ils représentent la population la plus à risque de iatrogénie.

Nous avons effectivement constaté qu'il y avait légèrement plus de divergences chez les patients âgés : 2.13 DNI contre 2.09 chez les sujets de moins de 65 ans.

## **2. Schéma de l'étude**

Le schéma de l'étude est monocentrique et prospectif. Le relevé des données de l'étude s'est effectué sur Excel au fur et à mesure de l'inclusion des patients. Cela était cependant chronophage car beaucoup d'informations étaient recueillies (identifications des patients, nombre et type de DNI, médicaments impliqués, mode de CTM réalisé). Une extraction informatique aurait pu être faite pour remplacer ce travail de recueil mais un relevé d'informations régulier permet de calculer nos résultats par nos propres moyens et donc de vérifier la fiabilité des résultats.

La durée de l'étude est longue : 9 mois (CTM à l'admission et CTM de sortie concernant les IOA) et 6 mois (CTM de sortie concernant les anticoagulants). Nous avons commencé la CTM de sortie chez les patients sous anticoagulants plus tard que pour les patients sous antibiotiques ce qui explique une durée d'étude plus courte. En effet, nous avons peu de patients et donc peu de données sur la première cohorte, ce pourquoi nous avons élargi l'étude sur la CTM de sortie chez les patients sous anticoagulants oraux pour recueillir d'avantage de données. De plus, cela nous semblait intéressant de réaliser un suivi de cette classe de médicament et des modalités de relais.

Nous pouvons dire que ces durées d'étude ont permis d'avoir de grandes cohortes de patients et donc d'avoir des résultats les plus représentatifs possibles.

L'étude s'est déroulée dans deux unités principalement : zone 3 et zone 4. Nous rappelons que dans la zone 4 il n'y a que des patients d'orthopédie. La zone 3 partage ses lits entre la chirurgie vasculaire et la chirurgie orthopédique.

Notre présence pharmaceutique était par conséquent plus importante en zone 4 et notre intégration au service meilleure. Nous notons cependant que le recueil d'information n'était pourtant pas plus complexe en zone 3 qu'en zone 4.

En zone 1 et 2 il n'y avait que quelques patients hébergés le temps que des lits se libèrent en zone 3 et 4. Notre présence en zone 1 et 2 était donc plus anecdotique : cela a complexifié la recherche d'informations sur les traitements, toutes les unités de chirurgie n'ayant pas la même organisation.

### **3. Méthodologie**

#### **a) Ressources humaines**

Les ressources humaines pour la réalisation des activités de pharmacie clinique sont : 2 externes et 1 interne en pharmacie, 1 pharmacien référent.

Les externes réalisaient la CTM d'entrée le matin. Il est à noter que cette ressource pharmaceutique était aléatoire et donc que l'activité ne peut reposer exclusivement sur des externes, il faut toujours un interne ou un pharmacien pour encadrer les externes et les remplacer lors des absences. Nous pouvons dire également que pour pérenniser une activité de pharmacie clinique il faut dans l'idéal la présence d'au moins 2 pharmaciens (interne ou sénior). Cela permet d'assurer une continuité dans l'activité et donc d'avoir une meilleure intégration dans le service.

#### **b) Outils**

Les formulaires ont été développés dans le logiciel Crossway® au sein du CH de Libourne en collaboration avec le service informatique (DSI).

Il a été possible d'« automatiser » ces formulaires :

- sur le formulaire d'entrée et de sortie : renseigner « poursuivi » permettait de retranscrire automatiquement la ligne de BMO dans l'OMA ou dans le TMS
- le BMO était automatiquement repris dans le formulaire de sortie et la fiche de liaison, il n'y avait besoin de recopier le BMO lors de la CTM de sortie

« Automatiser » les formulaires a engendré un important gain de temps pour la réalisation de la CTM.

Le développement des formulaires a été un travail conséquent, à la fois pour le personnel de la DSI mais aussi pour le pharmacien référent de l'activité.

Les fiches distribuées au patient lors des entretiens pharmaceutiques de sortie d'hospitalisation ont été récupérées sur les sites du CRIOA et de l'OMEDIT Haute-Normandie. Nous avons jugé qu'il n'était pas utile de refaire des fiches déjà existantes et validées par un groupe de travail. Cela aurait demandé un temps important à la fois pour leur réalisation mais aussi pour leur validation au sein du centre hospitalier et donc retardé la mise en place de l'activité de CTM de sortie et d'entretiens pharmaceutiques.

## c) Recueil de données

### ✓ Sources de données

Au minimum trois sources ont toujours été utilisées pour réaliser la CTM d'admission : il s'est avéré que le pharmacien d'officine était la source la plus exhaustive (pour un patient provenant du domicile) pour rédiger le bilan médicamenteux.

Pour les patients provenant d'un EHPAD nous nous sommes seulement fiés au plan de soin fourni par l'EHPAD. En effet, ce dernier est mis à jour régulièrement, il reprend l'intégralité des traitements pris et à prendre pour le patient. Il est réalisé par les infirmières de l'EHPAD ou du médecin référent. Il est donc une source exhaustive d'informations.

### ✓ Méthode de recueil d'informations

Il est important de préciser que l'activité de CTM est réalisée en partie dans le service (recueil d'ordonnances, entretien patients, transmissions avec les soignants et internes) et en partie à la pharmacie (appels téléphoniques, formulaires). L'analyse d'ordonnance est réalisée de manière centralisée à la pharmacie. Bien sûr, l'ensemble des activités peut être réalisées à 100% dans le service. Cela présente cependant peu d'intérêt car la présence des internes de spécialité est essentiellement en fin de journée. Finalement, nous étions présents à mi-temps dans le service.

Il est à noter que notre organisation ne nous permettait pas de concilier le week-end.

### ✓ Pré-prescription et transmissions

Pour faciliter les démarches, le BMO est pré-prescrit par nos soins (CTM proactive) : cela permet d'éviter les erreurs de retranscription. Le médecin a ensuite la possibilité de valider ou non les lignes de prescriptions en fonction de l'état clinique du patient.

Nous avons vu précédemment que les interventions étaient plus largement acceptées par les médecins lorsque les transmissions étaient faites de manière orale. Celles-ci étaient faites aux internes de chirurgie, et le cas échéant aux infirmières.

## B. Analyse des résultats à l'admission

### 1. Score MR1

Notre score MR1 est de 71%. Pour rappel, le score MR1 correspond au nombre de CTM réalisées dans les 24h. Afin d'évaluer ce résultat, nous l'avons comparé aux résultats d'autres études.

Donier et al. ont réalisé une étude dans l'ensemble de leur service de chirurgie : 80% des patients sont conciliés dans les 24h [66]. Flamme-Obry et al ont réalisé leur CTM dans les 48h à 72h suivant l'admission du patient, l'étude était réalisée chez le patient greffé rénal [67]. Bravo et al. ont réalisé une étude sur un an en service de médecine interne, 37% des patients en 2015 et 5% en 2016 ont bénéficié d'une CTM dans les 24h [68]. En psychiatrie, Leherle et al ont réalisé leur processus de CTM en moyenne 33h après l'admission du patient [69]. Dans le projet High 5s, le score MR1 varie de 2,6% à 64,9% en 2014 [35].

Le résultat obtenu montre que notre organisation est satisfaisante car une grande majorité des patients conciliés ont été pris en charge dans les 24h. De plus, seulement 2 conciliations n'ont pas pu être réalisées : barrière de la langue et absence d'informations. Ces deux conciliations manquées ne sont pas le fait d'un problème organisationnel. Ce résultat est d'autant plus encourageant que le personnel pharmaceutique réalisant la CTM d'admission n'est pas centralisé dans le service de chirurgie.

Il est à noter cependant que les conciliations sont réalisées une fois le patient admis en chirurgie orthopédique. Or, la population de patients concernée a effectué un passage aux urgences avant hospitalisation en chirurgie. Ce séjour aux urgences peut être plus ou moins long : plusieurs heures à plusieurs jours. Cela allonge le délai de prise en charge et donc diminue l'impact que nous pouvons avoir sur la iatrogénie médicamenteuse.

## **2. Mode de CTM réalisé**

Concernant le mode de réalisation de la CTM : 24% ont été réalisées selon le mode proactif, 56% selon le mode rétroactif et 20% des patients n'avaient pas de traitement.

Ce taux de CTM proactive est peu améliorable car les OMA sont généralement faites par les médecins des urgences en général en heures de soirée, de nuit ou de week-end. Notre organisation ne nous permettait pas de concilier en dehors des heures ouvrables.

Ainsi, les ordonnances étaient le plus souvent rédigées par les médecins urgentistes avant l'admission en chirurgie et donc avant que nous réalisions la conciliation d'entrée.

## **3. Analyse des divergences**

Afin d'évaluer nos résultats, nous les avons comparé aux résultats d'autres études : certaines réalisées dans des services de chirurgie, d'autres dans des services de médecine.

Pour rappel, nous avons retrouvé 811 DNI chez 382 patients soit 2,12 DNI par patients et 74,35% des patients avec au moins 1 DNI.

Des études similaires ont été réalisées en services de chirurgie. Dellerue et al retrouvent 116 DNI pour 61 patients soit 1,9 DNI par patient, de plus 30% des patients avaient au moins une DNI [70]. Donier et al mettent en évidence un taux de DNI stable autour de 1 par patient, quel que soit le mode de priorisation : chirurgie programmée ou traumatologie. Selon cette étude, la programmation de l'hospitalisation dans le cadre d'une chirurgie ne semble pas être un facteur de sécurisation de la prise en charge médicamenteuse. De plus, des DNI sont retrouvées chez la moitié des patients conciliés [66]. Lo Presti et al ont relevé 836 DNI chez 771 patients d'orthopédie soit 1,1 DNI par patient [71]. Gjerde et al ont relevé 410 divergences chez 317 patients de chirurgie orthopédique, 50% des patients ont au moins 1 DNI [72]. Tran et al ont mis en évidence que 88,9% des patients d'orthopédie avaient au moins une DNI [73]. Les études réalisées dans les services de médecine sont nombreuses. En service de psychiatrie, Leherle et al retrouvent 0,97 DNI par conciliation en moyenne, 52,5% des patients avaient au moins 1 DNI [69]. En médecine interne, Bédoucha et al relèvent 1,65 DNI par patient (57,14% des patients ont au moins 1 DNI) [5]. Bravo et al retrouvent en 2016 0,43 DNI par patient, la proportion de patient avec au moins 1 DNI est de 31% [68]. Dans un service de SSR en gériatrie, Labat-Lasplaces et al retrouvent 0,93 DNI par patient [40]. Dans le projet High5s, le nombre de DNI par patient variait de 0,4 à 2,7 par patient [35].

Dans une population admise dans un service des urgences, Digiantonio et al mettent en évidence une proportion de 98,5% de patients avec au moins 1 DNI [44]. De même, en unité d'hébergement de courte durée, Maurer et al. ont montré que 78 % des conciliations ont révélé au moins une divergence non intentionnelle [74].

Par comparaison aux autres études retrouvées dans la littérature, nous pouvons dire que nos résultats représentent un taux élevé d'EM, se rapprochant avec ceux des études réalisées dans des services d'urgence.

#### ✓ **Typologie des divergences et classes de médicaments impliqués**

Dans toutes les études publiées dans la littérature nous retrouvons l'erreur par omission comme cause principale des divergences.

Dans l'étude de Dellerue et al réalisée en chirurgie, 53,71% des divergences étaient des omissions : 49% concernaient des traitements à visée cardiologique, 18% le système nerveux et 16% le système endocrinien [70]. Lo Presti et al retrouvent également 63% d'erreur par omission dans leurs services de chirurgie [71]. Blancher et al retrouvent 30,4% et 20,1% des divergences concernant respectivement le système nerveux et le système cardiovasculaire [75]. Buckley et al retrouvent 79,9% d'omission, 38% des divergences concernent le système cardiovasculaire [76]. Quélenec et al mettent en évidence 87,9% d'omissions. Dans leur

étude, la principale classe thérapeutique impliquées dans les divergences est le système nerveux à 22% [77].

Les résultats de notre étude sont similaires à ceux retrouvés dans la littérature à savoir que 70,9% de nos divergences sont causées par des omissions. Cependant, la classe médicamenteuse la plus retrouvée dans les divergences est représentée par les médicaments du système digestif et métabolisme (31%). Les autres classes les plus retrouvées sont le système cardiovasculaire (22%) et le système nerveux (21%).

#### ✓ **Evaluation de la gravité des EM**

Nous pouvons remarquer que dans la plupart des études réalisées sur la CTM d'entrée, une évaluation de l'impact clinique des divergences est réalisée par un binôme médecin-pharmacien (figure 13). Par manque de temps de l'équipe médicale et par souci d'organisation, cette évaluation d'impact n'a pas pu être réalisée lors de ce travail.

Nous avons cependant procédé à un relevé des médicaments considérés comme à haut niveau de risque (partie V. A. 3. d) (figure 25). Il est à noter que 9 omissions et 6 erreurs de doses ont été relevées concernant les insulines. Nous remarquons également que les anti-agrégants sont souvent stoppés à tort ou omis sur les prescriptions (20 omissions, 4 erreurs de doses). D'autres EM ont été rapportées, de manière plus anecdotique, mais touchant des catégories de médicaments à risques : antinéoplasiques, immunosuppresseurs, digitaliques, potassium per os, bêta-bloquant. L'impact clinique de ces EM pourrait être significatif à majeur.

#### ✓ **Ciblage des patients**

Nous avons réalisé l'étude sur la CTM d'admission à la fois sur les patients de moins de 65 ans et de plus de 65 ans.

Chez les patients jeunes, nous avons retrouvé 2,09 DNI par patient, chez les sujets âgés nous avons retrouvé 2.13 DNI par patient.

Nous pouvons en conclure que même si 55% des patients jeunes n'ont pas de traitement, la CTM pour cette population reste intéressante.

## **C. Analyse des résultats à la sortie d'hospitalisation**

En sortie d'hospitalisation, le lien ville-hôpital a été assuré chez deux catégories de patients : les patients habituellement traités pas anticoagulants et les patients ressortant avec des traitements antibiotiques dans le cadre de la prise en charge d'une infection ostéo-articulaire.

Concernant la première catégorie de patient, nous avons réalisé une CTM chez 36 patients sur les 92 qui étaient éligibles. Cela correspond à 39,13% des patients. De même, 14 CTM de sortie ont été réalisées chez 30 patients pris en charge pour infection ostéo-articulaire soit 46,67%. Les CTM non réalisées sont le fait de problèmes organisationnels notamment l'absence d'informations sur la date de sortie, ou des courriers et ordonnances de sortie rédigés seulement la veille au soir précédant la sortie. Cela peut aussi être le fait d'un manque de temps pharmaceutique. En effet, la rédaction d'un formulaire de sortie, de la fiche de liaison et d'un plan de prise est chronophage, elle nécessite de connaître la date de sortie avec un peu d'avance.

Nous avons comparé notre résultat avec ceux d'autres études. Les études sur la CTM de sortie sont moins nombreuses que celles traitant sur la CTM d'entrée car cette activité est moins largement répandue. D'après l'enquête réalisée par la DGOS sur le déploiement national de la CTM, la CTM de sortie n'est réalisée qu'à 68% contre 95% pour la CTM d'entrée (pour les établissements pratiquant la conciliation médicamenteuse) [39]. Bédoucha et al. ont réalisé 42% de CTM de sortie dans un service de médecine interne [5]. Lo Presti et al. ont pu réaliser une CTM de sortie chez 65% des patients d'orthopédie et chez 2,5% à 25% des patients des autres services de chirurgie (viscérale, urologie, gynécologie) [71]. Le CHU de Nîmes réalise 40% de CTM de sortie [78].

Dans le cadre de notre étude, des EM ont été détectées chez 13 patients (36,11% des patients ont une EM) concernant les anticoagulants et chez 3 patients (21,43% des patients ont une EM) concernant le traitement antibiotiques.

D'après Bishop et al. dans un service de médecine interne, des EM sont détectées chez 41% des patients à la sortie [79]. D'après Franco-Donat et al. dans un service de chirurgie orthopédique, 42% problèmes médicamenteux ont été relevés [80]. Dans un service de cardiologie, 21% des patients bénéficiant d'une CTM de sortie présentent une EM [81]. Dans l'étude de Belda-Rustazaro ciblant les sujets âgés, il est retrouvé au moins une EM chez 32,4% des patients [82].

Nous pouvons dire que nos résultats sont semblables à ceux retrouvés dans la littérature.

## **D. Acceptabilité des interventions par les prescripteurs**

L'ensemble des interventions pharmaceutiques manifestées aux prescripteurs n'ont pas été relevées au jour le jour dans ce travail : il n'a donc pas été possible d'en chiffrer le nombre

exact et de quantifier leur taux d'acceptation. Les interventions ont été transmises par voie orale.

Les interventions pharmaceutiques portées sur la CTM rétroactive et proactive ont reçu une acceptation quasi totale.

Des interventions portaient sur les équivalences thérapeutiques : les changements thérapeutiques n'étaient pas effectués par les prescripteurs, souvent l'entourage des patients apportait les médicaments des patients. Les infirmières n'avaient donc pas toujours besoin des équivalences.

D'autres interventions ont été formulées sur des erreurs de posologies : AVK en plusieurs prises par jour, méthotrexate en prise quotidienne, non-respect de la période d'arrêt d'une chimiothérapie orale mais aussi sous-dosage en pipéracilline-tazobactam, surdosage en antalgiques ... toutes ont été acceptées par les prescripteurs.

Les propositions de reprise des traitements en post-intervention (anti-hypertenseurs, anti-diabétiques oraux, immunosuppresseurs...) sont des IP qui peuvent être moins acceptées par les prescripteurs.

## **E. Satisfaction des équipes**

Nous avons recueilli 13 questionnaires de satisfaction : 3 provenant de personnel médical, 10 du personnel paramédical.

L'équipe médicale et paramédicale est satisfaite des activités mises en place : gain de temps pour le service, informations utiles et pertinentes, collaboration aisée avec l'équipe pharmaceutique.

L'ensemble des questionnaires rapporte l'utilité d'une présence pharmaceutique dans le service pour assurer le lien ville-hôpital, le suivi des traitements du patient mais aussi pour repérer les éventuelles EM. L'ensemble des équipes affirme que la présence pharmaceutique peut diminuer la iatrogénie médicamenteuse.

Enfin, un intérêt pour pérenniser l'activité au sein du service et de l'élargir à tous les patients est manifesté.

## **F. Limites et difficultés rencontrées**

### **1. Ressources humaines**

La présence des externes est essentielle à la pérennisation de l'activité de CTM à l'admission. Le turn-over des patients au sein du service est important, la CTM d'entrée, de sortie, l'analyse des prescriptions sont des activités chronophages, qu'il est difficile d'assurer avec un seul membre du personnel (pharmacien référent ou interne en pharmacie).

Cependant, comme nous l'avons dit précédemment, les ressources humaines pour la réalisation des activités est variable : nous n'avons pas eu le même nombre d'externes sur les 9 mois de l'étude, les étudiants sont parfois obligés de s'absenter les mêmes jours (cours, journées banalisées). De plus, ils sont affectés sur une durée de 3 mois ce qui implique une période de formation à assurer par les pharmaciens. Dans ces cas de figure, il nous est difficile d'assurer l'ensemble des activités. Quand nous étions en manque de temps et/ou de personnel, nous avons priorisé la CTM d'admission, qui a priori était l'activité qui interceptait le plus d'EM.

Pour précisions, le processus de CTM est chronophage à plusieurs niveaux :

- le recueil d'information : l'activité n'est pas centralisée dans le service, il faut donc se déplacer dans l'unité pour récupérer les ordonnances et faire les entretiens. Il faut donc s'organiser pour éviter des déplacements inutiles. De plus, appeler les pharmacies peut se révéler complexe lorsque le patient va chercher ses traitements dans plusieurs officines, qu'il ne connaît pas le nom de sa pharmacie ou que le patient n'est pas interrogeable
- la traçabilité informatique : le formulaire d'admission de CTM est lourd à remplir, surtout quand il y a beaucoup de médicaments à renseigner. « Automatiser » les formulaires a cependant permis un gain de temps très important et facilité la démarche.
- lors de la CTM de sortie : la réalisation des différents formulaires, la préparation de l'entretien patient sont chronophages. De plus le recueil d'informations et les transmissions sur la sortie pouvaient se montrer complexes.

## **2. Méthodologie**

### **✓ CTM d'entrée**

Nous avons vu précédemment que les interventions étaient plus largement acceptées par les médecins lorsque les transmissions étaient faites de manière orale [33]. Cela explique notre volonté de transmettre les informations oralement cependant nous avons eu des difficultés pour se coordonner avec l'équipe médicale. La visite médicale est le moment idéal pour les échanges professionnels. Cependant, l'activité de bloc est prioritaire, les visites commencent lorsque celle-ci est terminée donc l'horaire est variable. La communication avec les internes de chirurgie était alors parfois difficile à établir.

Ainsi, la principale difficulté rencontrée lors de cette étape est la transmission d'informations et ce, à deux niveaux. La première était donc pour transmettre les informations sur les divergences rencontrées lors de la CTM. La deuxième difficulté était lors de la réalisation du BMO et de la qualification des divergences : il était parfois difficile de savoir si la divergence

était intentionnelle ou non. En effet, le manque de traçabilité des modifications de thérapeutiques dans le dossier de passage aux urgences et l'absence de communication entre les services font qu'il est difficile de qualifier la divergence (intentionnelle ou non).

Enfin, nous pouvons remarquer que dans la plupart des études réalisées sur la CTM d'entrée, une cotation de l'impact clinique des divergences est réalisée.

Cette cotation est faite par un binôme médecin-pharmacien. Par manque de temps de l'équipe médicale et par souci d'organisation, cette évaluation d'impact n'a pas pu être réalisée lors de ce travail.

#### ✓ **CTM de sortie**

Les informations sur les sorties des patients n'étaient pas transmises à l'interne de pharmacie, cela a contribué au faible taux de CTM de sortie réalisées.

La première information dont nous avons besoin pour nous organiser était la date de sortie. Il n'y a pas de planning de sortie affiché dans le service. Les infirmières tracent informatiquement la date de sortie quand elles en ont l'information. C'est cette source que nous avons utilisé pour connaître la date de sortie.

Cependant, la décision de faire sortir le patient pouvait être la veille pour le lendemain. Il était dans ce cas difficile de s'organiser : réaliser les différents fichiers de liaison et préparer l'entretien pharmaceutique notamment. De plus, lorsque les documents étaient rédigés juste avant la sortie, la CTM était quasiment impossible à réaliser, par manque de temps.

La principale divergence observée lors de la conciliation de sortie était une omission de réaliser le relais anticoagulant oral - héparine. Quand les documents de sorties étaient réalisés en avance, cela permettait de discuter cette absence de relais avec les internes et de réaliser le relais. Dans le cas où les documents étaient rédigés la veille de la sortie, il n'était pas possible de corriger les documents (les patients sortent le matin, les internes sont présents le soir et difficilement joignables le matin).

Au vu du temps important que nécessite la CTM de sortie et l'absence de circuit dont elle fait l'objet, nous pouvons soulever le questionnement sur la possibilité de pérenniser cette activité. En effet, si elle n'est pas intégrée dans une organisation claire et définie avec les chirurgiens séniors, il est difficile de l'intégrer dans la prise en charge du patient.

De manière générale, une absence de communication complexifie le circuit :

- la transmission d'information sur la CTM d'entrée est ralentie et devient moins pertinente

- la relecture des documents de sortie devient inutile si leur rédaction est faite juste avant la sortie car leur modification est impossible, il est de plus impossible de réaliser l'entretien avec le patient

Nous pouvons dire également que le pharmacien n'étant pas totalement « décentralisé » dans le service, il est difficile de participer à des activités qui demandent une coordination avec l'organisation médicale.

## **G. Perspectives**

### **1. Constitution d'une équipe pérenne**

Dans le rapport d'expérimentation du projet Med'Rec, les préparateurs en pharmacie hospitalière font partie des acteurs pouvant réaliser la CTM à l'admission. La formation des préparateurs en pharmacie pourrait être une bonne alternative aux externes. Cela permettrait de pérenniser l'activité, l'intégration dans le service serait améliorée, il n'y aurait plus besoin de reformer du personnel tous les trois mois. De plus, cela pourrait permettre de déployer l'activité dans d'autres services.

La validation et l'analyse pharmaceutique du BMO par les pharmaciens, idéalement au nombre de deux, reste néanmoins incontournable.

### **2. Ciblage des patients**

Nous avons préalablement ciblé les patients à l'admission sur la traumatologie, qui nous semblait être les patients les plus à risque mais aussi pour rationaliser nos ressources pharmaceutiques.

Dans l'étude de Donier et al, il a été montré que la programmation de l'hospitalisation n'était pas un facteur de sécurisation de la prise en charge médicamenteuse des patients [66]. Il serait intéressant d'élargir l'activité à la chirurgie programmée et d'évaluer sa pertinence. De plus, la mise en place d'une CTM proactive serait facilitée en chirurgie programmée.

### **3. Elargir au service des urgences**

Nous avons vu dans plusieurs études que le nombre d'EM était important dans les services d'urgence : Digiantonio et al mettent en évidence une proportion de 98,5% de patients avec au moins 1 DNI [44], Maurer et al. ont montré que 78 % des conciliations ont révélé au moins une divergence non intentionnelle [74]. Caglar et al montrent que 87% des listes de médicaments établies par le service des urgences contiennent au moins une EM chez les

patients de 65 ans et plus [83]. Concernant les transferts aux sein de l'établissement, Lee et al retrouvent 62% des patients conciliés présentant au moins une EM [84].

Les résultats que nous obtenons sur la CTM à l'admission concernent les patients ayant effectué un passage aux urgences, puis hospitalisés en chirurgie. Nous pouvons supposer que les patients qui sont hospitalisés dans d'autres services présentent un taux d'EM similaires. Ainsi, il pourrait être pertinent d'implanter l'activité de CTM au sein de notre service d'urgences. Cela pourrait être d'autant plus stratégique que la prescription réalisée aux urgences est souvent retranscrite telle quelle dans les services de soins [63].

Cependant, le turn over des patients est important dans les services d'urgences, de plus l'activité de CTM est chronophage, ce qui impose des ressources humaines importantes.

#### **4. Quel devenir pour notre activité ?**

Nos résultats portant sur la CTM d'admission (moyenne de 2,12 DNI par patient, 74,35% des patients ayant au moins une DNI) démontrent l'intérêt de la démarche pour sécuriser la prise en charge médicamenteuse du patient aux points de transition. De plus, notre organisation peut être considérée comme satisfaisante.

L'analyse pharmaceutique était une plus-value à la CTM. Nos interventions portaient majoritairement sur les équivalences thérapeutiques, les traitements à reprendre après les interventions, mais aussi sur les redondances pharmacologiques et les erreurs de posologies. Egalement, un suivi biologique des traitements anti-infectieux et des INR étaient entrepris. Cela constituait une aide pour le service. Les interventions pharmaceutiques par l'équipe médicale étaient acceptées pour plus de 90% d'entre elles. Les activités ont bien été accueillies par l'équipe médicale et paramédicale : gain de temps, pertinence de l'information, volonté de pérenniser l'activité.

La mise en place d'une CTM de sortie dans le service de chirurgie ne peut être réalisé que si le traitement habituel du patient est modifié. Lors de leur séjour, les traitements chroniques n'étaient pas revus, les modifications portaient essentiellement sur les relais anticoagulants. Les difficultés organisationnelles pour cette démarche de CTM étaient importantes et la rédaction des documents de sortie est chronophage. Si l'activité semble pertinente pour clarifier les modalités des relais anticoagulants et pour l'éducation des patients (antibiotiques), une réorganisation semble néanmoins nécessaire.

---

## CONCLUSION

---

Le développement de la pharmacie clinique contribue à la continuité et à la sécurité de la prise en charge médicamenteuse des patients au cours de leur séjour dans les établissements de santé.

L'objectif de notre étude était d'intégrer des activités de pharmacie clinique (conciliation médicamenteuse, entretiens pharmaceutiques, analyse des prescriptions) dans la routine d'un service de chirurgie orthopédique, dans le but de sécuriser le circuit du médicament. Le second objectif était d'évaluer ces activités : mettre en évidence leur intérêt et optimiser notre méthodologie.

En effet, les services de chirurgie sont à risque d'EM : présence non continue des médecins, nombreux changements thérapeutiques liés à l'intervention chirurgicale, prescriptions de médicaments à risque de iatrogénie...

Les patients de chirurgie non programmée, admis en hospitalisation après un passage aux urgences sont concernés par la conciliation médicamenteuse à l'admission. Les patients faisant l'objet de relais anticoagulants et les patients sortants avec des prescriptions d'antibiotiques au long cours sont concernés par la conciliation médicamenteuse de sortie.

La pertinence de ce travail est mise en évidence par le nombre non négligeable de divergences retrouvées lors de la conciliation médicamenteuse : 2,12 DNI par patient à l'admission, plus de 50% des patients sont concernés par une divergence lors de la conciliation de sortie. La conciliation médicamenteuse associée à une analyse pharmaceutique systématique des prescriptions s'inscrit dans un réel objectif de diminution de la iatrogénie médicamenteuse.

Notre organisation pour la mise en place de la conciliation médicamenteuse à l'admission semble encourageante : 74% des patients sont conciliés dans les 24 heures et seulement deux patients de traumatologie n'ont pas bénéficié de la conciliation. Des améliorations semblent néanmoins nécessaires à la sortie, en particulier une meilleure coordination avec l'équipe médicale. De plus, le temps pharmacien nécessaire à la pérennisation de l'ensemble des activités est également un facteur limitant.

Enfin, l'accueil de cette activité est bon : elle est considérée comme un gain de temps pour l'équipe et la mise à disposition de l'information utile. De plus, l'acceptation des interventions

est forte. La collaboration du pharmacien avec les prescripteurs et les patients ne peut qu'améliorer la prise en charge médicamenteuse.

Cette expérience au centre hospitalier de Libourne est positive et encourageante, la PUI souhaite renforcer cette activité au sein du service de chirurgie, voir la développer dans d'autres services, comme les urgences.

---

## BIBLIOGRAPHIE

---

- [1] AFSSAPS, « Glossaire des vigilances.pdf ». mai 2011.
- [2] M. Labetoulle, « La iatrogénie : quelle ampleur, pourquoi et comment la réduire ? », *J. Fr. Ophthalmol.*, vol. 32, n° 1, p. 79-82, janv. 2009.
- [3] Société française de pharmacie clinique, *Dictionnaire français de l'erreur médicamenteuse*. Paris: Société française de pharmacie clinique, 2006.
- [4] E. Conrard, « La REMED: La revue des erreurs liées aux médicaments et aux dispositifs associés. Les résultats de l'étude MERVEIL conduite pour évaluer la REMED en tant que méthode d'évaluation des pratiques professionnelles », p. 158.
- [5] C. Bédoucha, « Mise en place de la conciliation médicamenteuse dans un service de médecine interne au centre hospitalier de Libourne », p. 122.
- [6] P. Michel, C. Minodier, C. Moty-Monnereau, et al, « Les événements indésirables graves dans les établissements de santé : fréquence, évitabilité et acceptabilité », p. 8, mai 2011.
- [7] A. Castot, « Hospitalisations dues aux effets indésirables des médicaments : résultats d'une étude nationale Point sur la nouvelle campagne d'information sur les traitements anticoagulants antivitamine K », p. 3.
- [8] OMS, « Les médicaments sans les méfaits ». 2017, Consulté le: févr. 01, 2020.
- [9] P. S. Legrain, « Consommation Médicamenteuse chez le Sujet Agé », p. 16, 2005.
- [10] « L'OMS inaugure une initiative mondiale pour réduire de moitié les erreurs médicamenteuses en 5 ans ».
- [11] « Guichet Erreurs Médicamenteuses : Présentation et bilan depuis la mise en place juin 2009 », p. 23.
- [12] « La loi relative à la politique de santé publique: objectifs de santé, plans et programmes d'action », *Sante Publique (Bucur.)*, vol. 16, n° 4, p. 587-595, 2004.

- [13] *LOI n° 2004-806 du 9 août 2004 relative à la politique de santé publique.* 2004.
- [14] *LOI n° 2009-879 du 21 juillet 2009 portant réforme de l'hôpital et relative aux patients, à la santé et aux territoires.* 2009.
- [15] *Arrêté du 6 avril 2011 relatif au management de la qualité de la prise en charge médicamenteuse et aux médicaments dans les établissements de santé.*
- [16] IGAS, « Rapport d'activité IGAS 2011.pdf », mai 2011.
- [17] IGAS, « Circuit du médicament.pdf ».
- [18] *Arrêté du 27 avril 2017 relatif au contrat type d'amélioration de la qualité et de l'efficacité des soins mentionné à l'article L. 162-30-2 du code de la sécurité sociale.*
- [19] *LOI n° 2018-1203 du 22 décembre 2018 de financement de la sécurité sociale pour 2019.* 2018.
- [20] *Décret n° 2019-489 du 21 mai 2019 relatif aux pharmacies à usage intérieur.* 2019.
- [21] HAS, « Rapport certification v2014 bilan mi parcours.pdf », mai 2017.
- [22] « Présentation ». <http://sfpc.eu/fr/la-sfpc/presentation.html>
- [23] P. Bedouch, M. Baudrant, M. Detavernier, C. Rey, E. Bredieu, L. Foroni, B. Allenet, J. Calop « La sécurisation du circuit du médicament dans les établissements de santé : données actuelles et expérience du centre hospitalier universitaire de Grenoble » *Annales pharmaceutiques françaises*, vol 67, p. 3-15, janvier 2009.
- [24] « De la dispensation au plan pharmaceutique personnalisé : vers un modèle intégratif de pharmacie clinique - EM|consulte ». <https://www.em-consulte.com/en/article/1268703> (consulté le févr. 24, 2020).
- [25] « Clinical pharmacy services and hospital mortality rates. - PubMed - NCBI ». <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10331818> (consulté le févr. 24, 2020).

- [26] SFPC, « Recommandation bonne pratique de pharmacie clinique - analyse d'ordonnance.pdf ». sept. 2012.
- [27] S. Garnier, « La pharmacie clinique en pratique: création d'un outil de formation destiné aux internes et étudiants en pharmacie », 2007.
- [28] *Code de la santé publique - Article R4235-48*, vol. R4235-48.
- [29] H. L. Folli, R. L. Poole, W. E. Benitz, et J. C. Russo, « Medication error prevention by clinical pharmacists in two children's hospitals », *Pediatrics*, vol. 79, n° 5, p. 718-722, mai 1987.
- [30] H. T. Hatoum, R. A. Hutchinson, K. W. Witte, et G. P. Newby, « Evaluation of the contribution of clinical pharmacists: inpatient care and cost reduction », *Drug Intell. Clin. Pharm.*, vol. 22, n° 3, p. 252-259, mars 1988.
- [31] C. D. Bayliff et T. R. Einarson, « Physician assessment of pharmacists' interventions-- a method of estimating cost avoidance and determining quality assurance », *Can. J. Hosp. Pharm.*, vol. 43, n° 4, p. 167-171, 195, août 1990.
- [32] M. Juste, « Recommandation de bonne pratique en pharmacie clinique. Analyse d'ordonnance et niveaux d'analyse pharmaceutique », *Pharm. Hosp. Clin.*, vol. 47, n° 4, p. 293-295, déc. 2012.
- [33] P. Renaudin, M.-A. Esteve, J. Berbis, J. Delorme, P. Pisano, et S. Honore, « Les interventions pharmaceutiques dans un centre hospitalier universitaire : influence du mode de transmission sur leur acceptation par le prescripteur », *Pharm. Hosp. Clin.*, vol. 51, n° 1, p. 2-8, mars 2016.
- [34] HAS, « Guide conciliation des traitements médicamenteux en Établissement de santé.pdf », févr. 2018.
- [35] HAS, « Rapport d'expérimentation du projet Med'Rec », sept. 2015.
- [36] J. L. Schnipper, « MARQUIS Manual Implementation: a guide for medication reconciliation quality improvement », 2011.

- [37] A. H. Salanitro *et al.*, « Rationale and design of the Multicenter Medication Reconciliation Quality Improvement Study (MARQUIS) », *BMC Health Serv. Res.*, vol. 13, p. 230, juin 2013.
- [38] A. S. Mixon *et al.*, « Design of MARQUIS2: study protocol for a mentored implementation study of an evidence-based toolkit to improve patient safety through medication reconciliation », *BMC Health Serv. Res.*, vol. 19, n° 1, p. 659, sept. 2019.
- [39] DGOS, « La conciliation médicamenteuse : enquête sur son déploiement national », *Ministère des Solidarités et de la Santé*, févr. 01, 2020.
- [40] V. Labat-Lasplaces, « Conciliation médicamenteuse proactive à l'admission : impact et faisabilité », 2018.
- [41] J. Gillet, « Mise en place de la conciliation médicamenteuse au Centre Hospitalier Verdun-Saint-Mihiel », p. 166.
- [42] G. Leguelinel-Blache *et al.*, « Impact of admission medication reconciliation performed by clinical pharmacists on medication safety », *Eur. J. Intern. Med.*, vol. 25, n° 9, p. 808-814, nov. 2014.
- [43] C. R. C. Nice, « SFPC Mémo Conciliation des traitements médicamenteux », p. 18.
- [44] N. Digiantonio, J. Lund, et S. Bastow, « Impact of a Pharmacy-Led Medication Reconciliation Program », *P T Peer-Rev. J. Formul. Manag.*, vol. 43, n° 2, p. 105-110, févr. 2018.
- [45] E. Y. Romero-Ventosa, A. Pérez-Landeiro, B. Leboeiro-Enríquez, M. Rubianes-González, P. Lamas-Domínguez, et G. Pineiro-Corrales, « Short Stay Unit and Emergency Department: Pharmacotherapeutic Interventions and Its Impact », *Am. J. Ther.*, vol. 23, n° 6, p. 1307-1314, déc. 2016
- [46] E. Dufay *et al.*, « The clinical impact of medication reconciliation on admission to a French hospital: a prospective observational study », *Eur. J. Hosp. Pharm.*, vol. 23, n° 4, p. 207-212, juill. 2016.

- [47] E. Bonjour, « Etude préalable à la mise en place d'un protocole d'évaluation médico-économique de la conciliation médicamenteuse au Centre Hospitalier Universitaire de Bordeaux », 2018.
- [48] U. Gillespie *et al.*, « A comprehensive pharmacist intervention to reduce morbidity in patients 80 years or older: a randomized controlled trial », *Arch. Intern. Med.*, vol. 169, n° 9, p. 894-900, mai 2009.
- [49] J. Sebaaly, L. B. Parsons, N. A. W. Pilch, W. Bullington, G. L. Hayes, et H. Easterling, « Clinical and Financial Impact of Pharmacist Involvement in Discharge Medication Reconciliation at an Academic Medical Center: A Prospective Pilot Study », *Hosp. Pharm.*, vol. 50, n° 6, p. 505-513, juin 2015.
- [50] A. Coste *et al.*, « Mise en place d'activités de pharmacie clinique dans un service de chirurgie orthopédique et de traumatologie : une enquête de satisfaction auprès des équipes médicale et soignante », *Le pharmacien hospitalier et clinicien*, vol. 53, n°4, p. 325-331, oct-déc 2018.
- [51] E. Huet, S. Berthet, C. Pivot, et C. Paillet, « Satisfaction et attentes des prescripteurs vis-à-vis de l'analyse pharmaceutique des prescriptions sur deux unités de médecines internes », *Le pharmacien hospitalier et clinicien*, vol. 50, n°2, p. 162-167, juin 2015.
- [52] « Entretien Pharmaceutique », *Pharmacie-clinique.fr*.
- [53] SFPC, « Les entretiens pharmaceutiques.pdf ».
- [54] J. L. Schnipper *et al.*, « Role of pharmacist counseling in preventing adverse drug events after hospitalization », *Arch. Intern. Med.*, vol. 166, n° 5, p. 565-571, mars 2006.
- [55] S. Léger *et al.*, « Impact d'un programme d'éducation thérapeutique sur les attitudes de prévention vis-à-vis du risque iatrogène : étude pilote contrôlée visant les patients sous anticoagulants oraux pour maladie thromboembolique veineuse », *Journal des maladies vasculaires*, vol. 29, n°3, p. 152-158, juillet 2004.
- [56] Christopher Chung, Dagmar M. Haller, Mélanie Sustersic, Johanna Sommer, « Fiches d'information aux patients - Pour une compréhension durable des messages transmis au

patient lors d'une consultation en urgence », *Revue Médicale Suisse*, vol. 50, p. 965-970, juin 2015.

[57] A. Jarfaut *et al.*, « Retour d'expérience sur l'évaluation des activités de pharmacie clinique développées en chirurgie », *Ann. Pharm. Fr.*, vol. 73, n° 2, p. 123-132, mars 2015.

[58] Haute Autorité de Santé, « Prothèse de hanche ou de genou : diagnostic et prise en charge de l'infection dans le mois suivant l'implantation », p. 32, 2014.

[59] ANSM, « Les évènements qui ne devraient jamais arriver - "Never Events" - ANSM : Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé ».

[60] « VIDAL - Le site de référence des professionnels de santé ». <https://www.vidal.fr>

[61] C.-M. Samama *et al.*, « Prévention de la maladie thromboembolique veineuse postopératoire. Actualisation 2011. Texte court », *Ann. Fr. Anesth. Réanimation*, vol. 30, n° 12, p. 947-951, déc. 2011.

[62] P. Albaladejo *et al.*, « Gestion des anticoagulants oraux directs pour la chirurgie et les actes invasifs programmés : propositions réactualisées du Groupe d'intérêt en hémostase périopératoire (GIHP) – septembre 2015 », *Anesth. Réanimation*, vol. 2, n° 6, p. 414-420, déc. 2016.

[63] S. Schiettecatte *et al.*, « Activité de conciliation médicamenteuse aux urgences », *Ann. Fr. Médecine Urgence*, vol. 5, n° 4, p. 220-225, sept. 2015.

[64] S. Doerper *et al.*, « La conciliation des traitements médicamenteux: Logigramme d'une démarche efficace pour prévenir ou intercepter les erreurs médicamenteuses à l'admission du patient hospitalisé », *Pharm. Hosp. Clin.*, vol. 48, p. 153-160, sept. 2013.

[65] « Mettre en œuvre la conciliation des traitements médicamenteux en établissement de santé », *Haute Autorité de Santé*.

[66] L. Donier *et al.*, « Conciliation médicamenteuse priorisée sur les patients à risque en chirurgie programmée ou après admission par les urgences », *Pharm. Hosp. Clin.*, vol. 54, n° 2, p. 137-144, juin 2019.

- [67] F. Flamme-Obry *et al.*, « Impact du pharmacien clinicien sur la iatrogénie médicamenteuse chez le patient greffé rénal », *Néphrologie Thérapeutique*, vol. 14, n° 2, p. 91-98, avr. 2018.
- [68] P. Bravo, L. Martinez, R. Meckenstock, A. Greder-Belan, F. Samdjee, et S. Azan, « Conciliation médicamenteuse d'entrée en service de médecine interne : retour d'expérience après un an de pratique », *Rev. Médecine Interne*, vol. 38, p. 63, juin 2017.
- [69] A. Leherle *et al.*, « La conciliation médicamenteuse est-elle réalisable et pertinente en Psychiatrie ? : Retour d'expérience sur la mise en place de la conciliation à l'admission », *Ann. Pharm. Fr.*, vol. 78, n°3, p.252-263, mai 2020.
- [70] M. Dellerue, M. Ferry, L. Albertini, P. Guillon, E. Poupardin, et F. Fauvelle, « Conciliation médicamenteuse à l'admission dans des services de chirurgie viscérale et orthopédique », *Pharm. Hosp. Clin.*, vol. 51, n° 1, p. 70, mars 2016.
- [71] C. L. Presti, « Présence pharmaceutique dans un service de chirurgie : de la conciliation médicamenteuse de sortie à la révision des traitements médicamenteux chez le patient âgé », p. 134, oct. 2017.
- [72] A. M. Gjerde, E. Aa, J. K. Sund, P. Stenumgard, et L. G. Johnsen, « Medication reconciliation of patients with hip fracture by clinical pharmacists », *Eur. J. Hosp. Pharm.*, vol. 23, n° 3, p. 166-170, mai 2016.
- [73] T. Tran *et al.*, « The Prevalence and Nature of Medication Errors and Adverse Events Related to Preadmission Medications When Patients Are Admitted to an Orthopedic Inpatient Unit: An Observational Study », *Ann. Pharmacother.*, vol. 53, n° 3, p. 252-260, 2019.
- [74] C. Maurer, J. Walther, S. Roy, E. Quoirin, P. Gayol, P. Bilbault, B. Gourieux, « Conciliation médicamenteuse en unité d'hébergement de courte durée : état des lieux pour une meilleure priorisation des patients », *Le pharmacien hospitalier et clinicien*, vol. 55, n°2, p. 117-126, juin 2020.
- [75] C.-H. Blancher, « Mise en place d'une équipe mobile de pharmacie clinique en unité de chirurgie : évaluation à 2 ans », 2017.

- [76] M. S. Buckley *et al.*, « Impact of a clinical pharmacy admission medication reconciliation program on medication errors in “high-risk” patients », *Ann. Pharmacother.*, vol. 47, n° 12, p. 1599-1610, déc. 2013.
- [77] B. Quélenec *et al.*, « Potential clinical impact of medication discrepancies at hospital admission », *Eur. J. Intern. Med.*, vol. 24, n° 6, p. 530-535, sept. 2013.
- [78] M. Marchand, « Aide au déploiement de la conciliation médicamenteuse sur le territoire Midi-Pyrénées : travaux préparatoires à la mise en œuvre du projet » 2016.
- [79] M. A. Bishop, B. A. Cohen, L. K. Billings, et E. V. Thomas, « Reducing errors through discharge medication reconciliation by pharmacy services », *Am. J. Health-Syst. Pharm.*, vol. 72, n° 17, p. 120-126, sept. 2015.
- [80] M. Franco-Donat, E. Soler-Company, C. Valverde-Mordt, S. García-Muñoz, A. Rocher-Milla, et M. J. Sangüesa-Nebot, « Medication reconciliation at hospital admission and discharge in an orthopedic surgery and traumatology department », *Rev. Esp. Cir. Ortopédica Traumatol. Engl. Ed.*, vol. 54, n° 3, p. 149-155, janv. 2010.
- [81] F. Boyé, B. Sallerin, J. Amar, B. Chamontin, et B. Bouhanick, « Medication reconciliation at hospital discharge focusing on patient with hypertension: Analysis of the output prescription », *Ann. Cardiol. Angeiol.*, vol. 65, n° 3, p. 229-235, juin 2016.
- [82] S. Belda-Rustarazo, J. Cantero-Hinojosa, A. Salmeron-García, L. González-García, J. Cabeza-Barrera, et J. Galvez, « Medication reconciliation at admission and discharge: an analysis of prevalence and associated risk factors », *Int. J. Clin. Pract.*, vol. 69, n° 11, p. 1268-1274, nov. 2015.
- [83] S. Caglar, P. L. Henneman, F. S. Blank, H. A. Smithline, et E. A. Henneman, « Emergency department medication lists are not accurate », *J. Emerg. Med.*, vol. 40, n° 6, p. 613-616, juin 2011.
- [84] J. Y. Lee *et al.*, « Medication reconciliation during internal hospital transfer and impact of computerized prescriber order entry », *Ann. Pharmacother.*, vol. 44, n° 12, p. 1887-1895, déc. 2010.

---

# ANNEXES

---

## Annexe 1 : Protocole d'antibiothérapie peropératoire

PROCOLE D'ANTIBIOTHERAPIE PEROPERATOIRE après la réalisation des prélèvements microbiologiques (3 à 5 prélèvements et PAS d'écouvillon)  
POUR LA CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE SEPTIQUE

### Antibiothérapie des infections ostéo-articulaires AVEC matériel prothétique ou d'ostéosynthèse

PIPERACILLINE/TAZOBACTAM (4g/500mg) 4 g x 3/j en IVL sur 30 min, si DFG > 20ml/min  
4g x 4/j si poids > 100 kgs

+

DAPTOMYCINE 10 mg/kg/j en IVL en une injection sur une heure (si DFG < 30 ml/min : une dose toutes les 48 h)

+

GENTAMICINE 3 mg/kg/j en IV en une injection sur 30 min (quel que soit la créatinémie) pendant un jour

#### Si allergie aux $\beta$ -lactamines :

AZTREONAM 2g x 3/j en IVL sur une heure, si DFG > 30 ml/min

+

DAPTOMYCINE 10 mg/kg/j en IVL en une injection sur une heure (si DFG < 30 ml/min : une dose toutes les 48 h)

+

GENTAMICINE 3 mg/kg/j en IV en une injection sur 30 min (quel que soit la créatinémie) pendant un jour

### Antibiothérapie des infections ostéo-articulaires sans matériel

AMOXICILLINE/ACIDE CLAV (2g/200mg) 2g x 6/j IVL sur une heure, si DFG > 30ml/min

+

GENTAMICINE 3 mg/kg/j en IV en une injection sur 30 min (quel que soit la créatinémie), pendant un jour

#### Si allergie aux $\beta$ -lactamines :

AZTREONAM 2g x 3/j en IVL sur une heure, si DFG > 30ml/min

+

DALACINE 600 mg x 3/j en IVL sur une heure (pas d'adaptation à la créatinémie)

+

GENTAMICINE 3 mg/kg/j en IV en une injection sur 30 min (quel que soit la créatinémie), pendant un jour

Prévenir l'infectiologue le plus tôt possible pour la réévaluation de l'antibiothérapie

Dr Hélène Ferrand : poste 7304

Dr Simon de Faucal : poste 7318

Ligne d'avis infectieux : 06 73 89 43 48





# Annexe 4 : Formulaire de CTM de sortie

Précédent
Suivant

### Saisie de formulaire

Poids  Kg  
 Taille  Cm  
 Surface Corporelle  cm²

Clairance de la créatinine   
 Allergies

Source  
 Entretien patient  
 EHPAD  
 Lette médecin traitant

Oidonnancé(s)  
 IDE libellé(e)  
 Famille

Pharmacien officine  
 Dossier pharmaceutique  
 Médicament(s) apporté(s)

Médecin traitant  
 DMP urgences  
 Autre(s)

Mail Hospitalisation  
 Chirurgie programmée: Remplacement de l'articulation scapulo-humérale gauche par prothèse totale, avec résection, suture et/ou autoplastie de la coiffe des rotateurs de l'épaule gauche

### FICHE DE CONCILIATION DES TRAITEMENTS MEDICAMENTEUX DE SORTIE DU PATIENT

Rédacteur BMD   
 Rédacteur TMS

Bilan Médicamenteux Optimisé  
 Date  Début

Mdi/Dosage/Forme(DCI) Si prescription d'un générique :  
 Mdi/Dosage/Forme(DCI) Si prescription d'un générique : nom du laboratoire

Mdi/Dosage/Forme(DCI) Si prescription d'un générique : nom du laboratoire	Posologie	Statut	Postologie	Statut	Divergence	Classement des DNI	Commentaire
XARELTO 20MG	0-0-1-0	Poursuivi	0-0-1-0	Correct			
TAREG 40MG	1-0-0-0	Poursuivi	1-0-0-0	Correct			
CARDENSIEL 5MG	1-0-0-0	Poursuivi	1-0-0-0	Correct			
TADENAN 50MG	1-0-1-0	Poursuivi	1-0-1-0	Correct			
ATROVENT 0.003z	1puly 3fois par jour	Poursuivi	1puly 3fois par jour	Correct			
VITAMINE C	Apoté	Apoté	1/1	Correct			
DOLIPRANE 1G	Apoté	Apoté	1g toutes les 6h si besoin	correct			
TOPALIC LP 100MG	Apoté	Apoté	1cp toutes les 12h si besoin	Correct			





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

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

Information datee du	Sourcee d'information	Patient		Pharmecien d'officine		Médecin traitant		Urgencees		Ordonnancee) avec laquelle/ lesquelles le patient est admi		Médicaments rapportés lors de l'hospitalisation					
		Dosage	Posologie	Dosage	Posologie	Dosage	Posologie	Dosage	Posologie	Dosage	Posologie	Dosage	Posologie	Dosage	Posologie	Dosage	Posologie

NB : si l'information est incomplète, le noter entre parenthèses

## Annexe 8 : Questionnaire de Girerd

### TEST D'ÉVALUATION DE L'OBSERVANCE

1. Ce matin avez vous oublié de prendre votre médicament ?  
 Oui  Non
2. Depuis la dernière consultation avez vous été en panne de médicament ?  
 Oui  Non
3. Vous est il arrivé de prendre votre traitement avec retard par rapport à l'heure habituelle ?  
 Oui  Non
4. Vous est il arrivé de ne pas prendre votre traitement parce que certains jours votre mémoire vous fait défaut ?  
 Oui  Non
5. Vous est il arrivé de ne pas prendre votre traitement parce que certains jours vous avez l'impression que votre traitement vous fait plus de mal que de bien ?  
 Oui  Non
6. Pensez vous que vous avez trop de comprimés à prendre ?  
 Oui  Non

#### INTERPRÉTATION DU TEST :

OUI (0) : Bonne observance

OUI (1 ou 2) : Minime problème d'observance

OUI (> 3) : Mauvaise observance

Ref : Girerd X et coll. Evaluation de l'observance du traitement antihypertenseur par un questionnaire mise au point et utilisation dans un service spécialisé. Presse Med 2001 ; 30 : 1064-8

# Annexe 9 : Classification internationale Anatomique, Thérapeutique, et Chimique (ATC)

## Classification internationale Anatomique, Thérapeutique et Chimique (ATC)

La classification internationale Anatomique, Thérapeutique et Chimique (ATC) est un système de classification reconnu par l'Organisation Mondiale de la Santé. Elle permet la répartition des médicaments à partir de 14 classes anatomiques. Les fiches d'aide à l'utilisation de l'ordonnance bizonne sont structurées et codifiées selon ce système. Vous trouverez ci-dessous le détail des deux premiers niveaux (Anatomique et Thérapeutique) de cette classification.

<b>A</b>	<b>VOIES DIGESTIVES ET METABOLISME</b>
A01	PRÉPARATIONS STOMATOLOGIQUES
A02	MÉDICAMENTS POUR LES TROUBLES DE L'ACIDITÉ
A03	MÉDICAMENTS POUR LES DÉSORDRES FONCTIONNELS GASTRO-INTESTINAUX
A04	ANTIEMÉTIQUES ET ANTIHAUSEUX
A05	THÉRAPEUTIQUE HÉPATIQUE ET BILIAIRE
A06	LAVATIFS
A07	ANTI-DIARRHÉIQUES, ANTI-INFLAMMATOIRES ET ANTI-INFECTIEUX INTESTINAUX
A08	PRÉPARATIONS CONTRE L'OBESITÉ, PRODUITS DE RÉGIMES EXCLUS
A09	MÉDICAMENTS DE LA DIGESTION, ENZYMES INCLUS
A10	MÉDICAMENTS DU DIABÈTE
A11	VITAMINES
A12	SUPPLÉMENTS MINÉRAUX
A13	TONIQUES
A14	ANABOLISANTS A USAGE SYSTEMIQUE
A15	STIMULANTS DE L'APPETIT
A16	AUTRES MÉDICAMENTS DES VOIES DIGESTIVES ET DU METABOLISME
<b>B</b>	<b>SANG ET ORGANES HÉMATOPOIÉTIQUES</b>
B01	ANTITHROMBOTIQUES
B02	ANTIHÉMORRAGIQUES
B03	PRÉPARATIONS ANTI-ANÉMIQUES
B05	SUBSTITUTS DU SANG ET SOLUTIONS DE PERFUSSION
B06	AUTRES MÉDICAMENTS UTILISÉS EN HÉMATOLOGIE
<b>C</b>	<b>SYSTEME CARDIOVASCULAIRE</b>
C01	MÉDICAMENTS EN CARDIOLOGIE
C02	ANTIHYPERTENSEURS
C03	DIURÉTIQUES
C04	VASODILATEURS PÉRIPHÉRIQUES
C05	VASCULO-PROTECTEURS
C07	BÉTABLOQUANTS
C08	INHIBITEURS CALCIIQUES
C09	MÉDICAMENTS AGISSANT SUR LE SYSTEME RENINE-ANGIOTENSINE
C10	HYPOLIPÉMIANTS
<b>D</b>	<b>MÉDICAMENTS DERMATOLOGIQUES</b>
D01	ANTIFONGIQUES A USAGE DERMATOLOGIQUE
D02	EMOLLIENTS ET PROTECTEURS
D03	PRÉPARATION POUR LE TRAITEMENT DES PLAIES ET ULCÈRES
D04	ANTI-PRURIGINEUX INCLUANT ANTIHISTAMINIQUES, ANESTHÉSIEUX, ETC.
D05	MÉDICAMENTS CONTRE LE PSORIASIS
D06	ANTIBIOTIQUES ET CHIMIOTHÉRAPIE A USAGE DERMATOLOGIQUE
D07	CORTICOÏDES, PRÉPARATIONS DERMATOLOGIQUES
D08	ANTI-SEPTIQUES ET DESINFECTANTS
D09	PANSSEMENTS MÉDICAMENTEUX
D10	PRÉPARATIONS ANTI-ACNÉIQUES
D11	AUTRES PRÉPARATIONS DERMATOLOGIQUES
<b>G</b>	<b>SYSTEME GÉNITO-URINAIRE ET HORMONES SEXUELLES</b>
G01	ANTI-INFECTIEUX ET ANTI-SEPTIQUES A USAGE GYNÉCOLOGIQUE
G02	AUTRES MÉDICAMENTS GYNÉCOLOGIQUES
G03	HORMONES SEXUELLES ET MODULATEURS DE LA FONCTION GÉNÉRALE
G04	MÉDICAMENTS UROLOGIQUES

<b>H</b>	<b>HORMONES SYSTEMIQUES, HORMONES SEXUELLES EXCLUES</b>
H01	HORMONES HYPOPHYSAIRES, HYPOTHALAMIQUES ET ANALOGUES
H02	CORTICOÏDES A USAGE SYSTEMIQUE
H03	MÉDICAMENTS DE LA THYROÏDE
H04	HORMONES PANCRÉATIQUES
H05	MÉDICAMENTS DE L'EQUILIBRE CALCIQUE
<b>J</b>	<b>ANTI-INFECTIEUX GÉNÉRAUX A USAGE SYSTEMIQUE</b>
J01	ANTIBACTÉRIENS A USAGE SYSTEMIQUE
J02	ANTIMYCOSIQUES A USAGE SYSTEMIQUE
J04	ANTIMYCOBACTÉRIENS
J05	ANTIVIRAUX A USAGE SYSTEMIQUE
J06	IMMUNOSÉRUMS ET IMMUNOGLOBULINES
J07	VACCINS
<b>L</b>	<b>ANTINEOPLASMIQUES ET IMMUNOMODULATEURS</b>
L01	ANTINEOPLASMIQUES
L02	THÉRAPEUTIQUE ENDOCRINE
L03	IMMUNOSTIMULANTS
L04	IMMUNOSUPPESSEURS
<b>M</b>	<b>MUSCLE ET SOULETTE</b>
M01	ANTI-INFLAMMATOIRES ET ANTI-RHUMATISMAUX
M02	TOPIQUES POUR DOULEURS ARTICULAIRE ET MUSCULAIRE
M03	MYORELAXANTS
M04	ANTIGOUTTEUX
M05	MÉDICAMENTS POUR LE TRAITEMENT DES DÉSORDRES OSSEUX
M09	AUTRES MÉDICAMENTS DES DÉSORDRES MUSCULO-SQUELETTIQUES
<b>N</b>	<b>SYSTEME NERVEUX</b>
N01	ANESTHÉSIEUX
N02	ANALGÉSIEUX
N03	ANTIÉPILEPTIQUES
N04	ANTIPARKINSONIENS
N05	PSYCHOLEPTIQUES
N06	PSYCHOANALÉPTIQUES
N07	AUTRES MÉDICAMENTS DU SYSTEME NERVEUX
<b>P</b>	<b>ANTIPARASITAIRES, INSECTICIDES</b>
P01	ANTIPROTOZOAIRES
P02	ANTHELMINTHIQUES
P03	ANTIPARASITAIRES EXTERNES, INCLUANT SCABICIDES, INSECTICIDES
<b>R</b>	<b>SYSTEME RESPIRATOIRE</b>
R01	PRÉPARATIONS NASALES
R02	PRÉPARATIONS POUR LA GORGE
R03	MÉDICAMENTS POUR LES SYNDROMES OBSTRUCTIFS DES VOIES AÉRIENNES
R05	MÉDICAMENTS DU RHUME ET DE LA TOUX
R06	ANTIHISTAMINIQUES A USAGE SYSTEMIQUE
R07	AUTRES MÉDICAMENTS DE L'APPAREIL RESPIRATOIRE
<b>S</b>	<b>ORGANES SENSORIELS</b>
S01	MÉDICAMENTS OPHTHALMOLOGIQUES
S02	MÉDICAMENTS OTOLOGIQUES
S03	PRÉPARATIONS OPHTHALMOLOGIQUES ET OTOLOGIQUES
<b>V</b>	<b>DIVERS</b>
V01	ALLERGÈNES
V03	TOUS AUTRES MÉDICAMENTS
V04	MÉDICAMENTS POUR DIAGNOSTIC
V06	NUTRIMENTS
V07	TOUS AUTRES PRODUITS NON THÉRAPEUTIQUES
V08	PRODUITS DE CONTRASTE
V09	PRODUITS RADIOPHARMACEUTIQUES A USAGE DIAGNOSTIQUE
V10	PRODUITS RADIOPHARMACEUTIQUES A USAGE THÉRAPEUTIQUE
V20	PANSSEMENTS CHIRURGICAUX



---

## **SERMENT DE GALIEN**

---

Je jure, en présence des Maîtres de la Faculté, des Conseillers de l'Ordre des Pharmaciens et mes condisciples :

D'honorer ceux qui m'ont instruit(e) dans les préceptes de mon art et de leur témoigner ma reconnaissance en restant fidèle à leur enseignement ;

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 l'honneur, de la probité et du désintéressement ;

De ne jamais oublier ma responsabilité et mes devoirs envers le malade et sa dignité humaine.

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

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.

---

## Résumés

---

### **Présence pharmaceutique et mise en place d'activités de pharmacie clinique dans un service de chirurgie orthopédique**

#### **RESUME :**

La conciliation médicamenteuse (CTM), associée à l'analyse pharmaceutique, est une pratique à mettre en œuvre pour lutter contre la iatrogénie médicamenteuse. Dans une volonté de développer des activités de pharmacie clinique au sein du CH de Libourne, la PUI a priorisé ses actions dans les services de chirurgie, plus à risque d'erreurs médicamenteuses (EM).

Plusieurs activités ont été évaluées en orthopédie. Premièrement, une étude prospective sur la CTM à l'admission a été menée sur 9 mois. Les patients inclus sont les patients ayant effectué un passage par les urgences avant d'être transféré dans le service. Une autre étude a été effectuée sur la CTM de sortie. Les patients inclus sont ceux pour lesquels un relais anticoagulant est nécessaire, sur une période de 6 mois. La deuxième cohorte sont les patients pris en charge pour infection ostéo-articulaire, sur une période de 9 mois.

Sur 684 patients inclus, 71% des patients sont conciliés dans les 24 heures, 164 patients ont bénéficié d'une CTM proactive et 382 patients d'une CTM rétroactive. Parmi ces derniers, il a été détecté 2.12 divergences non intentionnelles par patient dont l'omission est à l'origine de 70.9% des divergences. Une proportion de 39.13% de patients sous anticoagulants per os ont été conciliés à la sortie. Des EM sont retrouvées chez 10 patients : 36.11% des patients ont une EM. De même, 46,67% de patients sous antibiotiques sont conciliés à la sortie. Des EM sont retrouvées chez 3 patients : 21,43% des patients ont une EM.

La pertinence de ce travail est mise en évidence par le nombre non négligeable de divergences retrouvées lors de la CTM. Cette expérience au centre hospitalier de Libourne est encourageante mais des améliorations semblent nécessaires en sortie d'hospitalisation, en particulier une meilleure coordination avec l'équipe médicale. La PUI souhaite renforcer cette activité au sein du service de chirurgie, voir la développer dans d'autres services.

**MOTS CLES :** Pharmacie clinique – Conciliation des traitements médicamenteux – Analyse pharmaceutique – Iatrogénie – Lien ville-hôpital

### **Pharmaceutical presence and implementation of clinical pharmacy activities in an orthopedic surgery department**

#### **ABSTRACT :**

Medication reconciliation (MR), combined with the analysis of prescriptions, is a clinical pharmacy practice to be implemented to fight against iatrogenism. In a desire to develop clinical pharmacy activities within Libourne hospital, pharmacists has prioritized its actions in the surgical departments, which are more at risk of medication errors.

Several activities have been evaluated in orthopedics. First, a prospective study on medication reconciliation at hospital admission was conducted over 9 months. The patients included are patients who went through the emergency before being transferred to the surgical department. Another study was done on the MR at discharge. The patients included are those for whom an anticoagulant relay is necessary, over a period of 6 months. The other patients are patients treated for bone and joint infection, over a period of 9 months.

Out of 684 patients included, 71% of patients are reconciled within 24 hours : 168 patients

benefited from a proactive MR and 382 patients benefited from a retroactive MR. Of these, 2.12 unintentional discrepancies were detected per patient, the omission accounts for 70.9% of the discrepancies. A proportion of 39.13% of patients on oral anticoagulants were reconciled on discharge. Discrepancies are found in 10 patients: that represents 36.11% of patients. Similarly, 46.67% of patients on antibiotics are reconciled on discharge. Discrepancies are found in 3 patients : 21.43% of patients have medication errors.

The relevance of this work is demonstrated by the significant number of discrepancies found during the MR. This experience at Libourne hospital center is encouraging, but improvements are needed on hospital discharge, in particular better coordination with the physicians team. Pharmacists wish to strengthen this activity within the surgery department, and see the development in other departments.

**Keywords** : Clinical pharmacy - Medication reconciliation - Analysis of prescriptions - iatrogenic