



**HAL**  
open science

# Prescription par les pharmaciens : formalisation et analyse pluriprofessionnelle d'un thésaurus de cas cliniques au centre hospitalier de Lunéville

Pauline Barreiros

## ► To cite this version:

Pauline Barreiros. Prescription par les pharmaciens : formalisation et analyse pluriprofessionnelle d'un thésaurus de cas cliniques au centre hospitalier de Lunéville. Sciences pharmaceutiques. 2022. hal-04042782

**HAL Id: hal-04042782**

**<https://hal.univ-lorraine.fr/hal-04042782>**

Submitted on 23 Mar 2023

**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 LORRAINE**

**BIBLIOTHÈQUES  
UNIVERSITAIRES**

## AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact bibliothèque : [ddoc-thesesexercice-contact@univ-lorraine.fr](mailto:ddoc-thesesexercice-contact@univ-lorraine.fr)  
(Cette adresse ne permet pas de contacter les auteurs)

## LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

[http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg\\_droi.php](http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php)

<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm>



UNIVERSITÉ  
DE LORRAINE



FACULTÉ  
DE PHARMACIE

UNIVERSITE DE LORRAINE

2022

---

FACULTE DE PHARMACIE

MEMOIRE du DIPLOME D'ETUDES SPECIALISEES de PHARMACIE

Soutenu devant le Jury Interrégional

Le 24 octobre 2022

Par Pauline BARREIROS

Née le 20 mai 1994

Conformément aux dispositions de l'arrêté du 4 octobre 1988 tient lieu de

THESE pour le DIPLOME D'ETAT de DOCTEUR en PHARMACIE

---

**Prescription par les pharmaciens :  
Formalisation et analyse pluriprofessionnelle  
d'un thésaurus de cas cliniques  
au Centre Hospitalier de Lunéville**

---

Membres du Jury

Président	Béatrice DEMORE	PU-PH en Pharmacie Clinique, Faculté de Pharmacie, Université de Lorraine
Co-directeur		CHRU de Nancy
Directeur	Marie-Océane DUFFOURC	Pharmacien, CH de Lunéville
Juges	Bruno MICHEL	PU-PH en Pharmacie Clinique, Faculté de Pharmacie, Université de Strasbourg
	Géraldine BARBOZA	Hôpitaux Universitaires de Strasbourg
	Aline CRAPSKY	Pharmacien, PH CH de Lunéville
		Médecin, CH de Lunéville



**UNIVERSITÉ DE LORRAINE**  
**FACULTÉ DE PHARMACIE**  
**Année universitaire 2022-2023**

**DOYEN**

Raphaël DUVAL

**Vice-Doyen**

Julien PERRIN

**Directrice des études**

Marie SOCHA

**Conseil de la Pédagogie**

Président, Luc FERRARI

Vice-Présidence - vacant

**Collège d'Enseignement Pharmaceutique Hospitalier**

Présidente, Béatrice DEMORE

**Commission Prospective Facultaire**

Président, Igor CLAROT

Vice-Président, Raphaël DUVAL

**Commission de la Recherche**

Présidente, Caroline GAUCHER

**Chargés de Mission**

**Communication**

**Innovation pédagogique**

**Référente ADE**

**Référente dotation sur projet (DSP)**

**Référent vie associative**

Aline BONTEMPS

Alexandrine LAMBERT

Virginie PICHON

Marie-Paule SAUDER

Arnaud PALLOTTA

**Responsabilités**

**Filière Officine**

**Filière Industrie**

**Filière Hôpital**

**Pharma Plus ENSIC**

**Pharma Plus ENSAIA**

**Pharma Plus ENSGSI**

**Cellule de Formation Continue et Individuelle**

**Commission d'agrément des maîtres de stage**

**ERASMUS**

Caroline PERRIN-SARRADO

Julien GRAVOULET

Isabelle LARTAUD,

Jean-Bernard REGNOUF de VAINS

Béatrice DEMORE

Marie SOCHA

Jean-Bernard REGNOUF de VAINS

Xavier BELLANGER

Igor CLAROT

Luc FERRARI

François DUPUIS

Mihayl VARBANOV

**DOYENS HONORAIRES**

Chantal FINANCE

Francine PAULUS

Claude VIGNERON

**PROFESSEURS EMERITES**

Pierre LEROY

Philippe MAINCENT

Claude VIGNERON

Patrick MENU

**PROFESSEURS HONORAIRES**

Jean-Claude BLOCK

Pierre DIXNEUF

Chantal FINANCE

**MAITRES DE CONFERENCES HONORAIRES**

Monique ALBERT

Mariette BEAUD

Emmanuelle BENOIT

Marie-Madeleine GALTEAU  
Thérèse GIRARD  
Pierre LABRUDE  
Vincent LOPPINET  
Patrcik MENU  
Alain NICOLAS  
Janine SCHWARTZBROD  
Louis SCHWARTZBROD

François BONNEAUX  
Gérald CATAU  
Jean-Claude CHEVIN  
Jocelyne COLLOMB  
Bernard DANGIEN  
Dominique DECOLIN  
Marie-Claude FUZELLIER  
Françoise HINZELIN  
Marie-Hélène LIVERTOUX  
Bernard MIGNOT  
Blandine MOREAU  
Dominique NOTTER  
Francine PAULUS  
Christine PERDICAKIS  
Marie-France POCHON  
Anne ROVEL  
Gabriel TROCKLE  
Maria WELLMAN-ROUSSEAU  
Colette ZINUTTI

#### **ASSISTANTS HONORAIRES**

Marie-Catherine BERTHE  
Annie PAVIS

#### **PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS**

Danièle BENSOUSSAN-LEJZEROWICZ	82	<i>Thérapie cellulaire</i>
Béatrice DEMORE	81	<i>Pharmacie clinique</i>
Alexandre HARLE	82	<i>Biologie cellulaire oncologique</i>
Jean-Louis MERLIN	82	<i>Biologie cellulaire</i>
Jean-Michel SIMON	81	<i>Economie de la santé, Législation pharmaceutique</i>
Nathalie THILLY	81	<i>Santé publique et Epidémiologie</i>

#### **PROFESSEURS DES UNIVERSITES**

Ariane BOUDIER	85	<i>Chimie Physique</i>
Christine CAPDEVILLE-ATKINSON	86	<i>Pharmacologie</i>
Igor CLAROT	85	<i>Chimie analytique</i>
Joël DUCOURNEAU	85	<i>Biophysique, Acoustique, Audioprothèse</i>
Raphaël DUVAL	87	<i>Microbiologie clinique</i>
Béatrice FAIVRE	87	<i>Hématologie, Biologie cellulaire</i>
Luc FERRARI	86	<i>Toxicologie</i>
Pascale FRIANT-MICHEL	85	<i>Mathématiques, Physique</i>
Christophe GANTZER	87	<i>Microbiologie</i>
Caroline GAUCHER <sup>H</sup>	86	<i>Chimie physique, Pharmacologie</i>
Frédéric JORAND	87	<i>Eau, Santé, Environnement</i>
Isabelle LARTAUD	86	<i>Pharmacologie</i>
Dominique LAURAIN-MATTAR	86	<i>Pharmacognosie</i>
Brigitte LEININGER-MULLER	87	<i>Biochimie</i>
Jean-Bernard REGNOUF de VAINS	86	<i>Chimie thérapeutique</i>
Anne SAPIN-MINET	85	<i>Pharmacie galénique</i>
Bertrand RIHN	87	<i>Biochimie, Biologie moléculaire</i>

#### **MAITRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS**

Pauline GILSON	82	<i>Biologie cellulaire oncologique</i>
Caroline LAROYE	82	<i>Biothérapie</i>
Julien PERRIN <sup>H</sup>	82	<i>Hématologie biologique</i>
Loïc REPPPEL	82	<i>Biothérapie</i>
Marie SOCHA	81	<i>Pharmacie clinique, thérapeutique et biotechnique</i>

#### **MAITRES DE CONFÉRENCES**

Xavier BELLANGER <sup>H</sup>	87	Parasitologie, Mycologie médicale
Isabelle BERTRAND <sup>H</sup>	87	Microbiologie
Michel BOISBRUN <sup>H</sup>	86	Chimie thérapeutique
Cédric BOURA <sup>H</sup>	86	Physiologie
Sandrine CAPIZZI	87	Parasitologie
Antoine CAROF	85	Informatique
Frédérique CHANGEY	87	Microbiologie
Sébastien DADE	85	Bio-informatique
Natacha DREUMONT <sup>H</sup>	87	Biochimie générale, Biochimie clinique
Florence DUMARCAY <sup>H</sup>	86	Chimie thérapeutique
François DUPUIS <sup>H</sup>	86	Pharmacologie
Reine EL OMAR	86	Physiologie
Adil FAIZ	85	Biophysique, Acoustique
Anthony GANDIN	87	Mycologie, Botanique
Stéphane GIBAUD <sup>H</sup>	86	Pharmacie clinique
Jérémie GOUYON	85	Chimie analytique
Thierry HUMBERT	86	Chimie organique
Olivier JOUBERT <sup>H</sup>	86	Toxicologie, Sécurité sanitaire
Alexandrine LAMBERT	85	Informatique, Biostatistiques
Julie LEONHARD <sup>H</sup>	86/01	Droit en Santé
Balbine MAILLOU	85	Biophysique, Acoustique, Audioprothèse
Christophe MERLIN <sup>H</sup>	87	Microbiologie environnementale
Maxime MOURER <sup>H</sup>	86	Chimie organique
Coumba NDIAYE	86	Epidémiologie et Santé publique
Arnaud PALLOTTA	85	Bioanalyse du médicament
Marianne PARENT	85	Pharmacie galénique
Caroline PERRIN-SARRADO	86	Pharmacologie
Virginie PICHON	85	Biophysique
Sophie PINEL <sup>H</sup>	85	Informatique en Santé (e-santé)
Franceline REYNAUD	85	Pharmacie galénique
Marie-Paule SAUDER	87	Mycologie, Botanique
Guillaume SAUTREY	85	Chimie analytique
Rosella SPINA	86	Pharmacognosie
Sabrina TOUCHET	86	Pharmacochimie
Mihayl VARBANOV	87	Immuno-Virologie
Marie-Noëlle VAULTIER <sup>H</sup>	87	Mycologie, Botanique
Emilie VELOT <sup>H</sup>	86	Physiologie-Physiopathologie humaines
Mohamed ZAIYOU <sup>H</sup>	87	Biochimie et Biologie moléculaire

#### **PROFESSEUR ASSOCIE**

Julien GRAVOULET	86	Pharmacie clinique
------------------	----	--------------------

#### **PROFESSEUR AGREGÉ**

Christophe COCHAUD	11	Anglais
--------------------	----	---------

<sup>H</sup> Maître de conférences titulaire HDR

\* Disciplines du Conseil National des Universités :

80 : Personnels enseignants et hospitaliers de pharmacie en sciences physico-chimiques et ingénierie appliquée à la santé

81 : Personnels enseignants et hospitaliers de pharmacie en sciences du médicament et des autres produits de santé

82 : Personnels enseignants et hospitaliers de pharmacie en sciences biologiques, fondamentales et cliniques

85 ; Personnels enseignants-chercheurs de pharmacie en sciences physico-chimiques et ingénierie appliquée à la santé

86 : Personnels enseignants-chercheurs de pharmacie en sciences du médicament et des autres produits de santé

87 : Personnels enseignants-chercheurs de pharmacie en sciences biologiques, fondamentales et cliniques

11 : Professeur agrégé de lettres et sciences humaines en langues et littératures anglaises et anglo-saxonnes





# **SERMENT DE GALIEN**

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

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

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

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

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

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

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

**De coopérer avec les autres professionnels de santé**

**Que les Hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.**

**Que je sois couvert(e) d'opprobre et méprisé(e) de mes confrères si j'y manque.**



« LA FACULTE N'ENTEND DONNER AUCUNE  
APPROBATION, NI IMPROBATION AUX OPINIONS  
EMISES DANS LES THESES, CES OPINIONS DOIVENT  
ETRE CONSIDEREES COMME PROPRES A LEUR  
AUTEUR ».



# REMERCIEMENTS

## Aux membres du jury

---

**À ma présidente de jury**, Madame le Professeur Béatrice DEMORE, pour l'honneur que vous me faites de présider cette thèse. Pour votre disponibilité et votre encadrement tout au long de mes 4 années d'internat, vous trouverez ici l'expression de ma profonde reconnaissance.

**À ma directrice de thèse**, Madame le Docteur Marie-Océane DUFFOURC, merci de m'avoir proposé ce sujet innovant. Je te remercie pour l'immense patience dont tu as fait preuve ces 3 dernières années, que ce soit lors de l'encadrement de mes mémoires, de ma thèse ou simplement le fait de supporter la Céline Dion qui est en moi. Merci pour ta bonne humeur, ta bienveillance et ton zen légendaire. J'ai énormément appris à tes côtés et j'ai hâte de continuer à travailler avec toi. J'espère te rendre fière avec ce travail.

**À mes juges,**

**À Monsieur le Professeur Bruno MICHEL**, merci de me faire l'honneur de faire partie de mon jury. Veuillez trouver l'expression de ma reconnaissance la plus sincère.

**À Madame le Docteur Géraldine BARBOZA**, merci d'avoir accepté (sous la menace) de faire partie de mon jury. Merci pour ta bienveillance et surtout ton calme absolu lorsque je me mets à chanter à pleins poumons. J'espère que tu trouveras ma plus profonde reconnaissance à travers la mini chèvre qui viendra très prochainement rejoindre ta famille.

**À Madame Aline CRAPSKY**, je t'avais promis de te mettre dans mon jury de thèse, c'est chose faite. Merci beaucoup d'avoir accepté de juger ce travail. Mais surtout un grand merci de n'avoir jamais nui à mon intégrité physique lorsque je venais pour concilier du Dexeryl ou de l'Uvedose. J'ai hâte de continuer à travailler avec toi et d'enfin devenir ton pharmacien préféré.



## À mes proches

---

**À mes parents**, je n'ai pas de mot assez fort pour vous dire à quel point je vous remercie. Pour votre amour inconditionnel, votre soutien sans faille, votre patience, vos encouragements et votre présence. Vous m'avez permis de devenir la personne que je suis aujourd'hui. Vous avez toujours cru en moi, ce travail je vous le dédie. J'espère vous rendre fiers.

**À ma sœur**, la Chouchoute, la Diva de la famille. Merci de toujours nous faire rire dans les bons comme dans les mauvais moments. Merci pour ta folie, ta joie de vivre et ton soutien dans les moments compliqués.

**À mon frère**, mon double maléfique, merci d'être un boulet chaque jour. Merci d'être toujours prêt à me suivre quoi qu'il arrive, surtout quand il y a une boutade à faire et qu'on sait par avance que notre mère va nous crier dessus. On a encore tellement de bêtises à faire ensemble (maman n'est pas au bout de ses peines) !!

**À ma grand-mère Françoise**, toi qui es ma première supportrice, tu as toujours fait de moi une reine. Je sais que depuis que je suis née je fais ta fierté. Tu nous as toujours tout donné et tu sais à quel point on t'en remercie. J'espère te rendre encore plus fière aujourd'hui, je t'aime.

**À mon grand-père Jacques**, même si le destin a voulu que l'on ne se croise jamais, j'espère que de là-haut tu es fier qu'une de tes petites filles ait suivi tes pas.

**À mes grands-parents du Portugal, Lucinda et José**, merci pour votre amour, votre soutien. Merci pour tous ces moments de joie et de bonheur que vous nous avez offert que ce soit en France ou au Portugal. Merci à papi pour toutes les parties de cartes que je n'ai jamais réussi à gagner. Et surtout un grand merci à mamie pour sa cuisine légendaire !

**À ma famille du sud**, aux Bachala de Puymirol : Bertrand, Émilie, Jeanne & Oscar ; aux Faux-Bachala : Anne, Jérôme, Léonie, Milo & Gabin. Simplement merci pour tout ! Vous m'avez toujours soutenu même si mes études vous ont paru interminables (on en voit enfin le bout !). Merci d'avoir toujours répondu présent, de m'avoir encouragé et supporté malgré les kilomètres qui nous séparent.

Un merci tout particulier à **Laurent**. Merci de m'avoir amené au milieu de la nuit à la fac pour récupérer mon placement pour le concours lors de ma PACES. Merci de m'avoir (encore) emmené à toute hâte à mes examens quand il n'y avait plus de métro. Tu as décidé de vivre avec ma mère (grand fou) et tu t'es retrouvé bien malgré toi avec 3 beaux-enfants déséquilibrés (les chiens ne font pas des chats). Malgré ça tu as toujours pris soin de nous et de notre mère. Merci infiniment.

**À ma famille parisienne**, José, Elisabeth, Nicolas, Thomas, Philippe, Steven, Stéphanie & Sarah. Merci pour votre amour, votre présence et votre soutien.





## À mes amis

---

**À mes amies de toujours, Cécile et Laura.** Laura tu es la première personne qui m'a tendu la main quand je suis arrivée à Toulouse il y a plus de 20 ans. Cécile, depuis plus de 15 ans tu embellis ma vie avec ta folie.

On a grandi ensemble, vécu les meilleurs moments comme les moins bons ensembles. C'est en partie grâce à vous que je suis qui je suis aujourd'hui. Vous m'avez tant appris, m'avez toujours soutenu même si les années nous ont un peu éloigné. Merci d'avoir toujours été à mes côtés.

**À mes amis de la fac,**

**À Claire,** mon méri Jérôme, que dire à part que je vous aime cher méri. À la grande dame que tu es. Tu nous as quand même tous ramenés chez nous sain et sauf avec une mâchoire cassée. Merci pour tous ces fous rires et mille merci d'avoir libéré (encore plus) la folie qui sommeillait en moi. Merci de m'accepter comme je suis et d'avoir toujours été présente pour moi.

**À Chachou,** pour toutes les soirées passées chez toi : les soirées d'intégrations, les soirées top chef, les soirées télé réalité et j'en passe. On en aura vécu des choses chez toi. Merci de toujours nous avoir accueilli et surtout merci pour les pâtes à la moutarde de retour de soirée. Tu nous as toujours tous soutenu quoiqu'il en coûte, merci d'être là pour nous.

**À Eva,** tu as été ma première rencontre à la fac. Depuis on en a fait du chemin ! Tu n'y croyais pas au début et pourtant regardes où tu en es. Je suis si fière de la personne que tu es devenue.

**À Rémi** et à nos TP des lendemains de soirées plus chaotiques les uns que les autres. Tu as toujours su garder ta bonne humeur quoiqu'il arrive. Tu m'as toujours fait rire, soutenu pendant la fac. Merci chou chou d'avoir cru en moi.

**À Hélène,** mon binôme. Ton génie n'aura de cesse de m'impressionner. Tu feras un médecin exceptionnel !

**À tous les autres,** Marie kiki, Marie Laborde, Salomé, Clémence, Alexandre, Cyrielle, mon interne de folie Mathilde... Merci d'avoir rendu ces années fac inoubliables.



## Aux rencontres

---

**À Elsa**, ma co-thésarde. Une de mes plus belles rencontres de ces 4 dernières années.

À notre rencontre tous les 3 avec Maxime dont tu es la seule à te souvenir. Merci pour tous ces moments de folie partagés. À cette passion commune pour la chanson, la discrétion et le calme. Tu m'as accueilli à bras ouverts dès le premier jour de l'internat et tu es une des raisons pour lesquelles malgré tout je ne suis pas si triste de rester dans le froid du Nord Est.

Je ne pouvais rêver mieux comme partenaire de thèse. Ta présence et ton soutien m'ont permis de tenir jusqu'au bout de ces 4 ans et de cette thèse. Merci pour tout !

**À Maxime**, notre Rodet. Tout comme Elsa, tu es une de mes plus belles rencontres. On aura vécu tellement de choses en si peu de temps. Merci pour ta présence, ton écoute, ta gentillesse, ton calme et ta patience. Tu sais toujours trouver les mots peu importe la situation. Rencontrer une personne comme toi a été une chance inouïe pour moi. À tous nos futurs moments à tous les 3 avec Zouzou.

**À Tiphaine**, mon cochon. Depuis le premier jour où je t'ai fait pleurer aux essais cliniques nous ne sommes plus quittés. Merci d'avoir accepté ma folie et de m'avoir suivi dans ma passion pour Ikéa. Tu as toujours été là pour moi, tu m'as soutenu depuis le début, merci pour tous ces moments.

**À Marie B** ou Maribé. Tu as eu bien du courage de nous supporter avec Elsa pendant tout un semestre à Mercy. Dire que tu en as perdu l'ouïe et ça sans même broncher. Merci pour tous ces moments de rires, pour tes coups de gueule. À notre passion commune pour le karaoké. J'ai hâte de vivre encore plein de beaux moments à tes côtés.

**À Solène**, ma tête en l'air préférée. Je pense qu'on aura quasiment tout vécu ensemble en peu de temps. Tu as été un de mes piliers pendant cette thèse, je ne t'en remercierai jamais assez. On aura partagé de si beaux moments ensemble, mais comme on se l'est dit, ce n'est que le début.

**À Stéph & Tom**, nos biologistes complètement fous. À Tom pour avoir accepté d'être mon punching-ball pendant 4 ans sans jamais rendre les coups. À Stéphanie (et non Stéphanie), pour juste être toi. Toutes ces histoires plus farfelues les unes que les autres que tu as vécu, tous ces portefeuilles perdus, tu as toujours su nous divertir bien malgré toi.

Vous avez toujours répondu présent pour m'aider, un grand merci à tous les 2.

**A tous mes co-internes de pharma**, Julie, Taghla, Sandra, Quentin, Juline, Pauline, Marine B, Marine R, Benoît, Yann-Éric, Justine et tous les autres sachez que vous avez rendu mon séjour dans l'Est bien plus agréable et mémorable.

À **Amandine et Alice**, vous qui avez ensoleillé mon premier semestre à Lunéville. Merci d'avoir toujours accepté mes pots de vin pour les conciliations.

À **la team Remiremont**, Patrice, Mathieu, Dania, Alex, Camille P, Camille R, merci pour ces six mois de folie, de fous rires et de scandales dans les Vosges.

À **toutes les équipes que j'ai rencontré tout au long de mon internat.**

**Aux équipes des PUI du CHRU de Brabois, du CHR de Mercy, des CH de Neufchâteau et de Remiremont**, merci de m'avoir accueilli et de m'avoir formé tout au long de mon internat.

À **Lunéville**,

À **Madame Edith Dufay**, merci pour votre confiance, votre dynamisme. Travailler à vos côtés est une chance pour moi, vous êtes une source d'inspiration.

À **Alexandre**, individu qui se dit être une personne désagréable mais qui n'est rien d'autre qu'un homme fort sympathique (désolée Alex, c'est la vérité). Merci de chaque jour me transmettre tes connaissances aussi bien dans le domaine pharmaceutique que dans le domaine du divertissement. À toutes les fois où tu as essayé de nuire à mon intégrité, sache que malgré tout je t'apprécie toujours. On va dire que toutes les fois où j'ai fait saigner tes oreilles en chantant ça remet les compteurs à zéro.

À **Arnaud**, dit Potpot, un simple merci pour ton génie, souvent incompris. Même si je ne comprends que rarement les mots qui sortent de ta bouche, ton intelligence m'impressionne chaque jour.

À **Claire**, mon ClaironLePimpon, merci pour ton accueil et surtout merci de me supporter moi et ma folie tous les jours, ça signifie beaucoup pour moi. Merci pour ton organisation sans faille, ta patience et tes tisanes quotidiennes.

À **Gwendoline**, merci pour ton écoute, ta patience et ton empathie. Tu auras été d'un soutien sans faille pour Elsa et moi. Un grand merci d'être allée nous acheter je ne sais combien de fois des glaces fusées pour nous remonter le moral.

À **Emmanuelle** comme un soleil, de m'avoir accueilli dans son bureau et de ne m'avoir jamais lancé son ordinateur à la figure quand je chantais du Céline Dion.

À **Pauline**, merci pour ton accueil, ta gentillesse et ta disponibilité.

À **l'équipe MEDISIS, Alexia, Mélody, Sophie et Thibault**, merci pour votre soutien ces dernières semaines. Et désolée qu'avec Elsa on vous casse les oreilles avec notre discrétion légendaire et nos moments de karaoké à n'importe quelle heure de la journée.

Un grand merci à **Nathalie**. Tu m'as vu faire mes premiers pas à Lunéville il y a trois ans et depuis tu m'as toujours soutenu. Tu es notre maman du CHL. Merci d'être là pour nous et de toujours accepter que j'envahisse ton espace personnel.

**À tous les préparateurs du CHL**, merci pour votre accueil, votre gentillesse, votre disponibilité et merci de m'accepter moi et mes 72 personnalités.

**À tous les médecins qui ont participé à la thèse**, merci pour votre disponibilité, pour remarques pertinentes et pour nos échanges enrichissants qui m'ont permis d'écrire cette thèse.

**À l'ensemble des pharmaciens, préparateurs, médecins, internes, infirmier etc.** que j'ai croisé tout au long de mon internat, merci de m'avoir permis d'enrichir mes connaissances, de développer mes compétences et tout ça dans la bonne humeur.



# Table des matières

Liste des abréviations .....	23
Liste des figures .....	25
Introduction.....	1
<b>Partie I : Prescription &amp; Pharmacie Clinique.....</b>	<b>3</b>
<b>1. Prescription médicamenteuse .....</b>	<b>3</b>
1.1. Définition .....	3
1.2. Prescription en France .....	3
1.3. Prescription par les pharmaciens.....	7
<b>2. Pharmacie Clinique.....</b>	<b>17</b>
2.1. Définition .....	17
2.2. Dispensation des produits de santé.....	18
2.3. Bilan de médication.....	26
2.4. Plan Pharmaceutique personnalisé .....	28
2.5. Évolution du métier de pharmacien hospitalier .....	30
<b>PARTIE II : Thésaurus de cas clinique.....</b>	<b>33</b>
<b>1. État des lieux au CHL .....</b>	<b>33</b>
1.1. Analyse pharmaceutique.....	33
1.2. Parcours de soins MEDISIS.....	39
<b>2. Objectifs .....</b>	<b>47</b>
<b>3. Matériels &amp; Méthode.....</b>	<b>47</b>
3.1. Élaboration d'un thésaurus .....	47
3.2. Outil d'appréciation des cas cliniques .....	50
3.3. Inclusion des services .....	51
3.4. Formation des professionnels .....	52
3.5. Analyse du thésaurus et des résultats .....	52
3.6. Calendrier de l'étude .....	53
<b>4. Résultats .....</b>	<b>53</b>
4.1. Population .....	53
4.2. Homogénéité des professionnels.....	54
4.3. Homogénéité des cas cliniques .....	58
<b>5. Discussion .....</b>	<b>68</b>
<b>Conclusion .....</b>	<b>75</b>

<b>Bibliographie.....</b>	<b>77</b>
<b>Annexes.....</b>	<b>87</b>



# Liste des abréviations

AOD : Anticoagulant Oral d'action Direct

AP : Algorithme Pharmaceutique

ARS : Agence Régionale de Santé

ATP : Accompagnement Thérapeutique du Patient

CDSS : Clinical Decision Support System

CHL : Centre Hospitalier de Lunéville

CHRU : Centre Hospitalier Régional Universitaire

CME : Commission Médicale d'Établissement

COMEDIMS : Commission du Médicament et des Dispositifs Médicaux Stériles

CSP : Code de la Santé Publique

DI : Divergence intentionnelle

DPI : Dossier Patient Informatisé

EHPAD : Établissements d'Hébergement pour Personnes Âgées Dépendantes

EM : Erreur médicamenteuse

ETP : Éducation Thérapeutique du Patient

FFI : Faisant Fonction d'Interne

HAD : Hospitalisation À Domicile

HAS : Haute Autorité de Santé

IA : Intelligence Artificielle

IDE : Infirmier Diplômé d'État

IP : Intervention Pharmaceutique

IPA : Infirmier de Pratique Avancée

IV : Intra Veineux

LPS : Livret Personnalisé de Sortie

MCO : Médecine Chirurgie Obstétrique

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PC : Pharmacie Clinique

PLP : Problème Lié à la Pharmacothérapie

PO : Per Os

PUI : Pharmacie à Usage Intérieur

RPM : Revue clinique de Pertinence des Médications

SADP : Système d'Aide à la Décision Pharmaceutique

SFPC : Société Française de Pharmacie Clinique

SSR : Soins de Suite et de Réadaptation

UHTCD : Unité Temporaire d'Hébergement de Courte Durée

USC : Unité de Soins Continus

USLD : Unités de Soins de Longue Durée

# Liste des figures

Figure 1. Champ d'exercice des pharmaciens canadiens selon la province ou le territoire	9
Figure 2. Les processus de pharmacie clinique selon la SFPC	18
Figure 3. Description des PLP selon la SFPC	21
Figure 4. Description des IP selon la SFPC	22
Figure 5. Qualité de l'analyse pharmaceutique	24
Figure 6. Triangulation du SADP AVICENNE	34
Figure 7. Extrait du livret des équivalences thérapeutiques, version mai 2021	37
Figure 8. Bilan d'activité AVICENNE au CHL	38
Figure 9. Parcours de soins MEDISIS	40
Figure 10. Évolution de la répartition des conciliations en fonctions des divergences identifiées entre 2010 et 2020	42
Figure 11. Questionnaire MEDISIS Pertinence sur CoraDPS®	48
Figure 12. Questionnaire MEDISIS Pertinence sur DxCare®	48
Figure 13. Exemple d'un cas clinique présent dans l'outil d'appréciation des IP	51
Figure 14. Calendrier général de l'étude	53
Figure 15. Appréciation des IP par services	55
Figure 16. Appréciation des IP par les médecins	56
Figure 17. Appréciation des IP selon les catégories par les médecins	56
Figure 18. Appréciation des IP par les pharmaciens	57
Figure 19. Appréciation des IP selon les catégories par les pharmaciens	58
Figure 20. Appréciation des IP des 8 premiers cas - « Adaptation Posologique » - par les médecins et les pharmaciens	59
Figure 21. Appréciation des IP des 8 derniers cas - « Adaptation Posologique » - par les médecins et les pharmaciens	60
Figure 22. Appréciation des IP - « Substitution/Échange » - par les médecins et les pharmaciens	61
Figure 23. Appréciation des IP - « Choix de la voie d'administration » - par les médecins et les pharmaciens	62
Figure 24. Appréciation des IP - « Optimisation des modalités d'administration » - par les médecins et les pharmaciens	63
Figure 25. Appréciation des IP - « Arrêt » - par les médecins et les pharmaciens	65
Figure 26. Appréciation des IP - « Ajout » - par les médecins et les pharmaciens	67



# Introduction

La prescription médicale, matérialisée par une ordonnance, se définit comme une recommandation thérapeutique émise par un professionnel habilité (1).

Même si elle fut longtemps réservée aux médecins, depuis quelques années, le droit de prescription s'étend à d'autres professionnels de santé.

Alors que le pharmacien est le spécialiste du médicament, il est un des rares professionnels en France à n'avoir qu'une très faible marge de manœuvre quant à la prescription médicamenteuse. Seuls les pharmaciens d'officines ont un droit de prescription restreint de médicaments (2).

Dans certains pays, les compétences des pharmaciens ont été étendues à la possibilité de prescrire, d'adapter ou de renouveler des ordonnances.

La pandémie de la COVID-19 est à l'origine d'une réévaluation des missions du pharmacien hospitalier et notamment dans la prescription (3).

L'Ordre national des Pharmaciens et les sociétés françaises de pharmacie se sont ainsi intéressés à l'évolution du métier de pharmacien hospitalier avec l'obtention du droit de prescription (4).

Les activités de pharmacie clinique sont au cœur du projet pharmaceutique du Centre Hospitalier de Lunéville (CHL). La conciliation médicamenteuse, le parcours de soins MEDISIS, l'analyse pharmaceutique dans laquelle on retrouve notamment le projet AVICENNE, sont autant d'activités qui font des pharmaciens des acteurs de l'optimisation des prescriptions médicamenteuses.

Ainsi, au vu de l'évolution récente de la réglementation de l'exercice pharmaceutique des pharmaciens hospitaliers, l'objectif de ce travail est d'évaluer l'approbation, par les médecins et par les pharmaciens, du pharmacien prescripteur.

Dans une première partie, un état des lieux du droit de prescription ainsi que des activités de pharmacie clinique seront présentés. Dans un second temps, la formalisation et l'analyse pluriprofessionnelle d'un thésaurus de cas cliniques seront réalisées afin de définir des situations où le pharmacien pourrait prescrire.



# Partie I : Prescription & Pharmacie Clinique

## 1. Prescription médicamenteuse

### 1.1. Définition

Le mot prescription, du latin *praescriptio* signifiant « écrire devant », était au XVIII<sup>ème</sup> siècle utilisé pour désigner les recommandations verbales ou écrites du médecin à son patient. Le Larousse définit la prescription médicale comme une « recommandation thérapeutique, éventuellement consignée sur une ordonnance, faite par le médecin » ou encore comme « un document écrit dans lequel est consigné ce qui est prescrit par le médecin » (1).

La prescription médicale est donc l'acte par lequel tout professionnel de santé habilité préconise un traitement médical, matérialisé par une ordonnance.

L'article R4127-8 du Code de la Santé Publique (CSP) définit, dans le cadre des devoirs généraux des médecins, la prescription médicale comme étant un « moyen de concrétiser la décision médicale » (5).

Elle peut concerner :

- Une spécialité pharmaceutique
- Un acte de soin
- Des dispositifs médicaux
- Des règles d'hygiènes de vie
- Des analyses de biologie médicale
- Des cures thermales

À ce jour, aucune définition ne fait consensus concernant le terme de « prescription médicamenteuse ». Par extrapolation de la définition de la prescription, elle se définit comme une ordonnance d'un ou plusieurs médicaments, établie par un professionnel de santé.

La prescription médicale fut longtemps réservée aux médecins. Désormais, d'autres professionnels de santé possèdent un droit de prescription.

Le terme prescripteur n'est donc plus seulement restreint aux médecins, mais à tout professionnel de santé habilité à prescrire.

### 1.2. Prescription en France

#### 1.2.1. Médecins

De tout temps les médecins ont le droit de prescrire des thérapeutiques. Leur droit de prescription médicamenteuse est le plus large, tout professionnel de santé confondu.

Toutefois, leur capacité de prescription peut être limitée pour certains médicaments dits à « prescription restreinte » dont la prescription est réservée aux praticiens hospitaliers ou à certains spécialistes.

Le code de déontologie médicale définit trois principes fondamentaux applicables à la prescription médicamenteuse (6) :

- La liberté de prescription : « Dans les limites fixées par la loi et compte tenu des données acquises par la science, le médecin est libre de ses prescriptions qui seront celles qu'il estime les plus appropriées en la circonstance » (5).
- La qualité de la prescription : les médecins doivent rédiger leurs prescriptions avec clarté et s'assurer de la bonne compréhension par le patient de ces dernières. Les prescriptions doivent se fonder sur les données scientifiques et les connaissances du médecin qui se doivent d'être actualisées (7) (8) (9) (10).
- Le principe d'économie : toute prescription se doit d'être limitée à ce qui est nécessaire en termes de qualité, efficacité et sécurité (7).

Par extrapolation, ces principes fondamentaux s'appliquent à tout professionnel de santé habilité à prescrire des spécialités pharmaceutiques.

En France, même si le médecin reste le principal prescripteur des spécialités pharmaceutiques, d'autres professionnels de santé ont vu leur droit de prescription médicamenteuse évoluer au cours des années. Cette évolution permet à la fois de reconnaître et d'élargir les compétences des autres professionnels, mais aussi de soulager la charge de travail incombant aux médecins et de pallier le manque d'effectif.

### 1.2.2. Chirurgiens-dentistes

Les chirurgiens-dentistes ont le droit de prescrire tout médicament nécessaire à l'exercice de l'art dentaire (11).

Cela comprend notamment :

- « Des anti-inflammatoires stéroïdiens ou non stéroïdiens, glucocorticoïdes
- Des antalgiques opioïdes et non opioïdes
- Des antibiotiques
- Des antifongiques
- Des antiviraux. »

Leur droit de prescription a été élargi en 2016 avec l'autorisation de prescription des substituts nicotiques (12).

Aucune liste exhaustive n'existe à ce jour pour définir les médicaments pour lesquels le chirurgien-dentiste a un droit de prescription.

Néanmoins, comme pour les médecins, il se « doit de limiter ses prescriptions et ses actes à ce qui est nécessaire à la qualité et à l'efficacité des soins » (13).



### 1.2.3. Sages-femmes & Maïeuticiens

La première loi autorisant les sages-femmes et maïeuticiens à prescrire date du XIX<sup>ème</sup> siècle. Néanmoins, ce n'est qu'à partir des années 2000 qu'ils ont vu leur droit de prescription progressivement s'élargir.

Ils ont le droit de prescrire les médicaments nécessaires à leur exercice professionnel. Leurs prescriptions s'adressent principalement à la femme et au nouveau-né. Cependant, dans certaines situations, leurs droits de prescription peuvent être étendus à l'entourage de la femme enceinte et du nouveau-né. C'est le cas depuis 2016 avec les substituts nicotiniques qu'elles peuvent prescrire à leurs patients mais aussi à l'entourage de ces derniers. (12)

La liste des substances thérapeutiques pouvant être prescrites par les sages-femmes et maïeuticiens est fixée par arrêté ministériel. Elle comprend notamment (14) (15) :

- Des anti-acides et antisécrétoires gastriques
- Des antiseptiques locaux
- Des anesthésiques locaux
- Des antibiotiques par voie locale, orale ou parentérale
- Des antiviraux
- Des antifongiques locaux
- Des antispasmodiques
- Des antiémétiques
- Des antalgiques non opioïdes et opioïdes
- Des laxatifs
- Des anti-inflammatoires non stéroïdiens
- Des solutions de perfusion (soluté de glucose, de chlorure de sodium et de gluconate de calcium)
- Des gaz médicaux
- De l'immunoglobuline anti-D
- Des collyres
- Des contraceptifs
- Des médicaments anti-progestatifs, prostaglandines

Ils peuvent aussi renouveler les prescriptions médicamenteuses de nifédipine faite par un médecin (14).

#### 1.2.4. Infirmiers

Depuis 2012, les Infirmiers Diplômés d'État (IDE) peuvent renouveler, une seule fois et pour une durée maximale de 6 mois, les prescriptions de contraceptifs oraux datant de moins d'un an (16).

En 2016, ils obtiennent le droit de prescrire des substituts nicotiniques et en 2019 certains antiseptiques ainsi que du sérum physiologique (12) (16).

De plus, le droit de prescription des IDE est élargi dans le cadre d'un exercice coordonné ; au sein notamment d'équipes de soins primaires ou spécialisées, dans des centres, des maisons de santé ou des communautés territoriales de santé. Ils peuvent adapter les posologies de certaines thérapeutiques sous couvert d'un protocole dit de coopération. Ces protocoles sont autorisés par arrêté ministériel. Il existe par exemple un protocole de coopération permettant aux IDE d'adapter la prescription médicale d'insuline en tant que de besoin (16) (17).

L'élargissement des compétences des infirmiers s'accroît en juillet 2018. En effet, suite à la publication d'un décret, le statut d'infirmier en pratique avancée (IPA) est créé. À la suite d'une formation supplémentaire de 2 ans, les IPA ont un champ d'exercice bien plus large que les IDE. L'objectif de cette évolution est d'améliorer l'accès aux soins, la qualité et la continuité de la prise en charge des patients (18).

Les IPA sont habilités à prescrire des médicaments non soumis à prescription obligatoire.

Ils peuvent renouveler, en adaptant si besoin, des prescriptions médicales des classes médicamenteuses suivantes (19) :

- anticancéreux (sous couvert d'une procédure préétablie avec le médecin),
- thymorégulateurs,
- psychostimulants,
- antipsychotiques atypiques,
- neuroleptiques conventionnels,
- antiépileptiques dans le traitement des troubles psychiatriques,
- traitement de substitution aux opiacés.

#### 1.2.5. Autres professionnels de santé

Les pédicures-podologues ont le droit de prescrire depuis 2008 des topiques à usages externes (antiseptiques, antifongiques, anti-inflammatoire locaux, anesthésiques, hémostatiques, kératolytique et verrucides...) (20).

Comme les chirurgiens-dentistes, les sages-femmes/maïeuticiens et les IDE, les masseurs-kinésithérapeutes obtiennent le droit de prescrire des substituts nicotiniques en 2016 (12).

En France, le droit de prescription médicale ne se limite pas seulement aux médecins. D'autres professionnels de santé possèdent le droit de prescrire certaines spécialités pharmaceutiques. Ces derniers voient évoluer leurs compétences en termes de prescription médicamenteuse au fil des années.

Concernant les pharmaciens, seuls les officinaux ont à ce jour le droit de « prescrire » un nombre limité de médicaments.

Toutefois, dans d'autres pays, les compétences des pharmaciens sont plus étendues. En effet, il leur est accordé le droit de prescrire des médicaments, d'adapter ou encore de renouveler des ordonnances dans certains cas.

## 1.3. Prescription par les pharmaciens

### 1.3.1. À l'étranger

A travers le monde, de nombreux pays ont accordé un droit de prescription médicamenteuse aux pharmaciens. Ce droit est largement développé au Canada et au Royaume-Uni, considérés comme des leaders dans l'évolution des activités du pharmacien. Nous nous intéresserons dans un premier temps à établir un état des lieux de l'activité de prescription dans ces 2 pays (21).

#### **1.3.1.1. Au Royaume-Uni**

Le Royaume-Uni est un précurseur dans l'évolution des compétences et missions des pharmaciens. En effet, il fait partie des premiers pays leur ayant accordé le droit de prescription.

Suite au succès de la mise en œuvre de la prescription par les infirmières en 1998, pour notamment soulager les médecins dans leur charge de travail, le gouvernement britannique a proposé que de nouveaux groupes de professionnels de santé puissent être autorisés à prescrire (22) (23).

Ainsi, en 2003, les pharmaciens furent le deuxième groupe de professionnels à obtenir la possibilité de prescrire. A ce jour, les podologues, les sages-femmes, les kinésithérapeutes et les manipulateurs radios ont un droit de prescription au Royaume-Uni (24).

Les pharmaciens ont tout d'abord obtenu un droit de prescription dit dépendant ("*supplementary prescribing*"). Le pharmacien ne peut prescrire que si un diagnostic a déjà été établi par un médecin. La prescription par le pharmacien n'est autorisée que dans le cadre d'une collaboration avec le médecin traitant ou le médecin hospitalier et le patient. La responsabilité clinique et le droit de prescription sont transférés du médecin au pharmacien.

La mise en place de ce système de « *supplementary prescribing* » a permis d'augmenter les ressources disponibles, pour pallier au manque de médecins et à la lourdeur de leur charge de travail et pour assurer la continuité et la sécurité des soins.

Un changement de la législation en 2005 autorise les pharmaciens à prescrire certains médicaments ayant une « *license* », équivalent de l'Autorisation de Mise sur le Marché en France, y compris les stupéfiants ; mais cela toujours dans le cadre d'une collaboration avec le médecin et le patient (24).

En 2006, les droits de prescriptions du pharmacien ont été étendus. Tout pharmacien dûment qualifié peut prescrire de manière indépendante, pour toute condition, tous les médicaments avec une *license* (équivalent de l'AMM en France), à l'exception des stupéfiants. Ce changement a permis de donner des droits de prescription aux pharmaciens quasi équivalents à ceux des médecins.

De nouvelles modifications législatives en 2009 puis en 2012 ont permis aux pharmaciens de prescrire des médicaments sans *license* ainsi que des médicaments stupéfiants (23) (25).

### **1.3.1.2. Au Canada**

À ce jour au Canada, seuls une province et un territoire n'ont pas encore donné le droit de prescription au pharmacien clinicien. Concernant le reste du pays, les pharmaciens cliniciens ont tous le droit de prescrire, à condition d'avoir les informations cliniques et/ou biologiques requises. Selon les provinces ou les territoires, leur champ d'exercice est plus ou moins large. La figure 1, réalisée par l'association des pharmaciens au Canada, résume les différentes missions selon la province/territoire (26).

# CHAMP D'EXERCICE DES PHARMACIENS AU CANADA

✓ Mise en œuvre dans la province ou le territoire

P En attente d'une législation, de règlements ou d'une politique de mise en œuvre

✗ Non mis en œuvre

		BC	AB	SK	MB	ON	QC	NB	NS	PEI	NL	YT	NWT	NU	
Pouvoir de prescription (médicaments de l'annexe 1)	De façon indépendante, tout médicament de l'annexe 1	✗	✓ <sup>5</sup>	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	
	Selon une entente ou dans le cadre d'une pratique collaborative	✗	✓ <sup>5</sup>	✓ <sup>5</sup>	✓ <sup>5</sup>	✗	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	
	Prescrire <sup>1,2</sup>	Pour les affections bénignes	✗	✓	✓	✓ <sup>5</sup>	P	✓	✓	✓	✓ <sup>5</sup>	✓	✗	✗	✗
		Pour l'abandon du tabagisme	✗	✓	✓	✓ <sup>5</sup>	✓	✓	✓	✓	✓ <sup>5</sup>	✓	✗	✗	✗
		En cas d'urgence	✓ <sup>7</sup>	✓	✓ <sup>7</sup>	✓ <sup>8</sup>	✓	✓	✓	✓	✓	✓ <sup>7</sup>	✗	✗	✗
Adapter/gérer <sup>1,3</sup>	De façon indépendante, tout médicament de l'annexe 1 <sup>4</sup>	✗	✓ <sup>5</sup>	✗	✗	✗	✓	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗	
	De façon indépendante, dans le cadre d'une pratique collaborative <sup>4</sup>	✗	✓ <sup>5</sup>	✓ <sup>5</sup>	✓ <sup>5</sup>	✗	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	
	Faire des substitutions thérapeutiques	✓	✓	✓ <sup>9</sup>	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	
	Modifier la posologie, la forme galénique, le schéma thérapeutique, etc.	✓	✓	✓ <sup>9</sup>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	
	Renouveler ou prolonger une prescription pour assurer la continuité des soins	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	
Pouvoir d'administrer des injections (sc ou im) <sup>1,5</sup>	Tout médicament ou vaccin	P	✓	✓	✓	✗ <sup>10</sup>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	
	Vaccins <sup>6</sup>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	
	Vaccin antigrippal	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	
Analyses de laboratoire	Prescrire et interpréter des analyses de laboratoire	✗	✓	P <sup>11</sup>	✓ <sup>12</sup>	✗	✓	P	P <sup>11</sup>	✓ <sup>13</sup>	✗	✗	✗	✗	
Techniciens	Techniciens en pharmacie réglementés	✓	✓	✓	✓ <sup>14</sup>	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	

1. Le champ d'activité, les règlements, les exigences en matière de formation et/ou les restrictions varient selon la province ou le territoire. Veuillez consulter les organismes de réglementation de la pharmacie pour plus de renseignements.
2. Prescrire une nouvelle pharmacothérapie, à l'exclusion des médicaments couverts par la *Loi réglementant certaines drogues et autres substances*.
3. Modifier l'ordonnance originale, existante ou actuelle rédigée par un autre prescripteur.
4. Les pharmaciens peuvent gérer de façon indépendante les médicaments de l'annexe 1 de leur propre autorité, sans égard aux ordonnances originales ou existantes, au type de médicament, à l'affection du patient, etc.
5. S'applique uniquement aux pharmaciens ayant suivi une formation de perfectionnement professionnel ou ayant obtenu une qualification et/ou une autorisation de leur organisme de réglementation.
6. Le pouvoir d'administrer des injections peut ne pas inclure tous les vaccins de cette catégorie. Veuillez consulter les règlements de votre province ou de votre territoire.
7. Ne s'applique qu'aux ordonnances existantes, c.-à-d. pour assurer la continuité des soins.
8. Conformément à une ordonnance ministérielle en cas d'urgence de santé publique.
9. S'applique uniquement aux pharmaciens travaillant dans une pratique collaborative.
10. Aux fins d'enseignement ou de démonstration uniquement.
11. En attente de l'adoption de règlements.
12. Le pouvoir se limite à la prescription d'analyses de laboratoire.
13. Le pouvoir des pharmaciens communautaires limité à la prescription d'analyses sanguines. Pas de pouvoir d'interprétation de ces analyses.
14. L'inscription à titre de technicien en pharmacie réglementé peut se faire auprès de l'autorité de réglementation de la pharmacie (aucune licence officielle).

Février 2022



Figure 1. Champ d'exercice des pharmaciens canadiens selon la province ou le territoire

La province de Québec est une province francophone du Canada. Elle fait également partie de celles ayant accordées aux pharmaciens un droit de prescription élargi. Nous nous sommes donc intéressés aux droits de prescription des pharmaciens québécois afin de plus facilement faire le lien avec le droit de prescription français.

En décembre 2011, la "Loi modifiant la Loi sur la pharmacie" ou "projet de loi 41" est votée à Québec. Son entrée en vigueur le 20 juin 2015 a élargi les activités réservées aux pharmaciens communautaires et hospitaliers. Le pharmacien est mis au cœur du parcours médical du

patient, en jouant un rôle à la fois dans la délivrance mais aussi dans la prescription médicamenteuse (27) (28).

Cette loi se repose sur le concept des soins pharmaceutiques, qui est le pilier de la pratique professionnelle du pharmacien québécois.

Elle compte 7 nouvelles activités pharmaceutiques :

- « Prolonger une ordonnance
- Ajuster l'ordonnance d'un médecin
- Substituer au médicament prescrit un autre médicament de la même sous-classe thérapeutique lors d'une rupture d'approvisionnement
- Administrer un médicament afin d'en démontrer l'usage approprié
- Prescrire certains médicaments lorsqu'aucun diagnostic n'est requis
- Prescrire des analyses de laboratoire à des fins de surveillance de la thérapie médicamenteuse
- Prescrire un médicament pour certaines conditions ayant fait l'objet d'un diagnostic médical au préalable »

Ces nouvelles missions ont permis au pharmacien d'étendre ses compétences et d'exercer de manière plus efficiente son rôle auprès des patients. Cela a aussi facilité et favorisé les collaborations et les échanges d'informations entre les différents professionnels de santé. L'Ordre des Pharmaciens du Québec et le Collège des médecins du Québec ont par ailleurs rédigé conjointement un Guide d'exercice sur les activités réservées aux pharmaciens de la Loi 41 (28).

#### 1) Prolonger une ordonnance médicale

Le pharmacien peut prolonger une ordonnance dans le but d'assurer la continuité des soins, en attendant le prochain rendez-vous chez le médecin.

Le pharmacien se doit d'évaluer la balance bénéfique/risque avant toute prolongation d'une ordonnance.

Celle-ci ne peut excéder la durée de validité de l'ordonnance initiale et doit être au maximum de 12 mois. Les stupéfiants, les drogues dites contrôlées et les substances ciblées ne peuvent faire l'objet ni d'une prescription ni d'une prolongation par un pharmacien.

#### 2) Ajuster une ordonnance

Le pharmacien peut modifier la forme galénique, la posologie, la dose et la quantité afin d'assurer la sécurité médicamenteuse du patient ou d'atteindre une cible thérapeutique définie par le médecin.

Un ajustement d'ordonnance est justifié pour les motifs suivants :

- « Diminuer les effets indésirables liés à un médicament

- Gérer les interactions médicamenteuses
- Prévenir la défaillance d'un organe
- Prendre en compte l'altération des fonctions rénale ou hépatique du patient
- Tenir compte des changements physiopathologiques du patient
- Prendre en considération les changements des habitudes et les modes de vie du patient
- Corriger une erreur manifeste de dosage »

Le pharmacien peut ajuster tous les médicaments prescrits, à l'exception des stupéfiants, drogues contrôlées et substances ciblées. Il rédige alors une nouvelle ordonnance et se doit de le renseigner dans le dossier du patient. Il n'est pas dans l'obligation d'informer le médecin responsable du patient sauf si la modification porte sur la dose du médicament.

### 3) Substituer un médicament

En cas de rupture d'approvisionnement complète au Québec, le pharmacien peut substituer un médicament par un autre d'une même sous classe thérapeutique dans le but d'assurer la continuité des soins. Cet acte de substitution est possible pour toutes ordonnances établies par des professionnels de santé habilités à prescrire des thérapies médicamenteuses.

Pour se faire, le pharmacien doit s'assurer qu'il ne peut obtenir le médicament initialement prescrit auprès de deux pharmacies de sa région et de deux grossistes. Il doit aussi s'assurer que la dose du nouveau médicament soit d'une efficacité équivalente.

### 4) Administrer un médicament afin d'en démontrer l'usage appropriée

Le pharmacien peut administrer au patient, après obtention de son consentement, un médicament par voie orale, topique, sous cutanée, intradermique, intramusculaire ou par inhalation. L'administration doit être accompagnée d'un enseignement approprié auprès du patient.

### 5) Prescrire un médicament lorsqu'aucun diagnostic n'est requis

Le projet de Loi 41 a listé 11 situations où le pharmacien peut prescrire un médicament lorsqu'un diagnostic médical n'est pas nécessaire ou à des fins préventives :

- « Diarrhée du voyageur
- Prophylaxie du paludisme
- Supplémentation vitaminique (y compris l'acide folique) en périnatalité
- Nausées et vomissements liés à la grossesse
- Sevrage tabagique (excluant la prescription de varenicline et du bupropion)
- Contraception orale d'urgence

- Contraception hormonale à la suite d'une consultation pour une contraception orale d'urgence, pour une durée de 3 mois, renouvelable une fois
- Pédiculose
- Prophylaxie antibiotique chez les porteurs de valve
- Prophylaxie cytoprotectrice chez les patients à risque
- Prophylaxie du mal aigu des montagnes (excluant la prescription de dexaméthasone et de sildénafil) »

Le pharmacien se repose sur les recommandations et les consensus de traitements les plus récents. Il n'est pas dans l'obligation d'informer le médecin traitant. Néanmoins, cela est fortement encouragé, dans une perspective de continuité des soins et de pratiques collaboratives.

#### 6) Prescrire une analyse en laboratoire de biologie

Dans le cadre de la démarche de surveillance de la thérapie médicamenteuse, le pharmacien peut prescrire des analyses de laboratoire. Cela permet d'assurer le suivi de l'efficacité des thérapeutiques et de prévenir les problèmes liés à la pharmacothérapie. Le pharmacien ne peut pas prescrire des analyses à des fins de dépistage ou de diagnostic.

Il lui est autorisé de prescrire les analyses suivantes :

- « Formule sanguine complète
- Temps de prothrombine, INR
- Créatinine
- Électrolytes
- Alanine transaminase
- Créatine-kinase
- Dosages sériques des médicaments
- Glycémie
- Hémoglobine glyquée
- Bilan lipidique
- Hormone thyroïdienne »

Cette liste ne s'applique qu'aux pharmaciens communautaires. Les pharmaciens travaillant en établissement de santé peuvent prescrire tous types d'analyses dans la mesure où l'objectif est d'assurer le suivi thérapeutique (29).

Dès lors qu'il repère une analyse non conforme, il se doit d'utiliser son jugement critique pour gérer la situation. Il pourra notamment modifier la dose du médicament prescrit, sa posologie, etc... Il pourra aussi adresser le patient vers un professionnel de santé si cela dépasse son domaine de compétences.



## 7) Prescrire un médicament pour certaines conditions mineures

Les pharmaciens peuvent prescrire des médicaments dans certaines conditions, dont le diagnostic a déjà été fait par un médecin ou a déjà fait l'objet d'une évaluation par une infirmière praticienne spécialisée.

Sont concernées douze conditions mineures :

- « Rhinite allergique
- Herpès labial
- Acné mineure sans nodule ni pustule
- Vaginite à levure
- Érythème fessier
- Dermate atopique nécessitant l'utilisation de corticostéroïdes n'excédant pas une puissance de faible à modérée
- Conjonctivite allergique
- Muguet consécutif à l'utilisation corticostéroïde inhalés
- Aphtes buccaux
- Dysménorrhée primaire
- Hémorroïdes
- Infection urinaire chez la femme »

Pour identifier ces situations, le pharmacien évalue les signes et symptômes du patient mais ne réalise pas d'examen clinique. Il devra de plus rester vigilant sur les signaux d'alarmes, qui l'obligeront à rediriger le patient vers un professionnel de santé compétent.

### 1.3.2. En France

#### 1.3.2.1. *En officine*

A partir des années 2000, les pharmaciens d'officine ont vu leur compétence évoluer et s'élargir. De nouvelles missions leurs ont été confiées notamment autour de la prescription médicamenteuse :

#### 1) Dispensation direct des médicaments de médication officinale

Depuis 2008, les pharmaciens peuvent dispenser plus de 200 médicaments dit en vente libre, c'est-à-dire à prescription facultative. Il s'agit de médicaments dont l'indication ne nécessite pas de diagnostic préalable par un médecin et qui présentent « une posologie, une durée de traitement et une notice adaptées ».

La liste des médicaments en vente libre est définie par arrêté ministériel. On y retrouve par exemple la cétirizine, le lopéramide, l'aciclovir en crème ou gel, etc... (30) (31) (32).

## 2) Prolongation et renouvellement d'ordonnance

La même année, les pharmaciens sont autorisés à renouveler certaines thérapeutiques sur présentation d'une ordonnance expirée.

Cela s'applique seulement dans le cadre de traitement chronique (ordonnance d'au moins 3 mois), chez des patients pour qui l'interruption des thérapeutiques pourrait être dommageable. Dans ces conditions, il est autorisé à délivrer une boîte par ligne de médicaments présent sur l'ordonnance, en mentionnant sur celle-ci « délivrance par la procédure exceptionnelle d'une boîte supplémentaire » et en prévenant le prescripteur.

Seuls les médicaments stupéfiants ou ceux répondant à la réglementation des stupéfiants et les psychotropes ou susceptibles d'être utilisés comme tel ne peuvent faire l'objet d'un renouvellement par le pharmacien.

De même, sur la base d'une ordonnance expirée, les pharmaciens peuvent délivrer des contraceptifs oraux pour une durée supplémentaire de 6 mois, non renouvelable (33).

Concernant les médicaments relevant de la liste II, les pharmaciens ont le droit de renouveler la délivrance de ces derniers, sauf si le prescripteur initial l'a expressément interdit. Néanmoins, le renouvellement ne pourra pas dépasser une durée d'un an (34).

## 3) Ajuster une ordonnance

Dans le cadre des bonnes pratiques de dispensation, le pharmacien se doit d'évaluer le choix d'une molécule prescrite en fonction du profil du patient (allergies, tolérance de la molécule, bilan biologique, ...), des interactions médicamenteuses et des recommandations cliniques. Il peut « proposer le cas échéant une molécule mieux adaptée », tout en prévenant le prescripteur. Si celui-ci accepte, le pharmacien devra mentionner le changement sur l'ordonnance (33) (35).

En juillet 2020, les pharmaciens ont eu l'autorisation « d'adapter la posologie de certains médicaments en fonction de la situation clinique du patient et des objectifs thérapeutiques ». À ce jour, 22 classes thérapeutiques sont concernées (parmi eux, les antiacides, les antirhumatismaux non stéroïdiens, les laxatifs, ...) (36).

## 3) Substitution

L'article 29 de la loi du 23 décembre 1998 de financement de la sécurité sociale a octroyé aux pharmaciens d'officine le droit de substitution (37).

Ils sont autorisés à substituer un médicament par un médicament générique, dans la mesure où celui-ci fait partie du même groupe générique et que le médecin n'ait pas exclu cette possibilité par apposition de la mention « non substituable » sur l'ordonnance accompagnée du motif médical.

Depuis décembre 2001, l'article L5125-23 du CSP impose la délivrance par substitution au sein d'un même groupe générique pour tout médicament prescrit en dénomination commune. La délivrance par substitution devient alors une obligation légale.

En cas de rupture de stock d'un médicament, le pharmacien peut proposer une équivalence thérapeutique afin d'assurer la continuité du traitement du patient. Cette équivalence devra être validée avec le prescripteur avant toute dispensation (33).

Depuis 2022, les pharmaciens d'officines sont autorisés à substituer un médicament biologique par son biosimilaire. Cela n'est possible que dans la mesure où le médecin n'ait pas exclu cette possibilité par la mention « non substituable » suivi d'une justification médicale et que les médicaments en question figurent au sein des groupes biologiques similaires autorisés à la substitution. C'est par exemple le cas du NEUPOGEN® (médicament biologique de référence) qui peut être substitué par TEVAGRASTIM® ou ZARZIO®, ses biosimilaires (38).

Dans tous les cas, l'acte de substitution entraîne une modification de l'ordonnance : le pharmacien se doit de toujours renseigner sur celle-ci la molécule délivrée.

#### 4) Prescription médicamenteuse

En juillet 2009, l'article 5 de la loi Hôpital, Patients, Santé et Territoire a autorisé le transfert d'activités de soins initialement effectuées par les médecins à d'autres professionnels de santé et notamment aux pharmaciens (39).

Dans le but d'étendre et de déployer ce système, cet article a été réécrit et simplifié dans la loi du 24 juillet 2019 relative à l'organisation et à la transformation du système de santé.

Le pharmacien peut alors délivrer, sans prescription, des médicaments initialement à prescription obligatoire (2) :

- « dans le cas de certaines pathologies et dans le respect des recommandations de la Haute Autorité de Santé (HAS),
- selon une liste de médicaments fixée par arrêté, après avis de la HAS,
- et dans le cadre de protocoles s'inscrivant dans un dispositif d'exercice coordonné. »

Actuellement 4 protocoles sont ouverts pour les pharmaciens :

- « le renouvellement du traitement de la rhino-conjonctivite allergique saisonnière pour les patients de 15 à 50 ans,
- la prise en charge de la pollakiurie et des brûlures mictionnelles chez la femme de 16 à 65 ans avec la dispensation possible de Fosfomycine Trométamol et Pivmécillinam,
- la prise en charge de l'odynophagie avec la dispensation possible d'Amoxicilline, Céfuroxime, Céfopodoxime, Azithromycine, Clarithromycine ou Josamycine,

- et la prise en charge de l'éruption cutanée vésiculeuse prurigineuse chez l'enfant de 12 mois à 12 ans. »

La mise en place de ces protocoles pluriprofessionnels ne peut se faire qu'au sein d'une structure d'exercice coordonné (équipes de soins primaires, centre ou maison de santé). Ils permettent d'améliorer l'accès aux soins et la coopération entre les différents professionnels de santé. De même, la réalisation de ces protocoles permet de « déléguer des activités, actes de soins ou de prévention entre le médecin et un autre professionnel de santé ». Ils assurent aussi une réorganisation des soins autour du patient et des divers modes d'interventions des professionnels impliqués dans ce protocole (17).

En mai 2021, un nouveau décret publié au Journal Officiel crée le statut de pharmacien correspondant. Le patient peut ainsi désigner son pharmacien correspondant à l'Assurance Maladie, de la même manière qu'il déclare son médecin traitant.

Ce dernier voit son champ d'activité s'élargir. Il peut renouveler périodiquement des traitements chroniques et ajuster les posologies en tant que de besoin. La prescription médicale doit comporter une mention autorisant le renouvellement et/ou un ajustement de posologie par le pharmacien correspondant. La durée totale de la prescription, en incluant les renouvellements par le pharmacien, ne peut dépasser 12 mois (40).

Pour pouvoir mener à bien ces missions, deux conditions sont requises :

- « L'officine doit disposer de locaux avec une isolation phonique et visuelle qui permettent un accueil individualisé des patients.
- Le pharmacien doit faire partie de la même structure d'exercice coordonné que le médecin traitant. »

Le pharmacien d'officine a donc, à travers les années, acquis de nouvelles compétences et missions autour de la prescription médicamenteuse. Ce qui n'est pas le cas du pharmacien hospitalier.

### **1.3.2.2. A l'hôpital**

En décembre 1992, une première loi définissant la Pharmacie à Usage Intérieur (PUI), ainsi que les missions lui incombant, est publiée. L'accent est alors mis sur les activités logistiques et techniques. Même si des missions d'information, de sécurisation et d'éducation du bon usage du médicament y sont mentionnées, il n'est fait allusion nulle part de mener des actions de pharmacie clinique (41) (42).

Dans les années 2000, un décret prévoit que les PUI se conforment aux Bonnes Pratiques de Pharmacie Hospitalière (43). Là encore, les aspects techniques et logistiques sont mis en avant, au détriment de la pharmacie clinique (44).

Ce n'est que récemment, avec la parution en 2016 de l'article L5126 du CSP, que les activités de pharmacie clinique ont clairement été définies et considérées comme faisant partie intégrante des missions du pharmacien hospitalier (45).

Dans ces activités on retrouve notamment l'analyse pharmaceutique, l'éducation thérapeutique ou encore la conciliation médicamenteuse, que nous allons décrire par la suite.

## 2. Pharmacie Clinique

### 2.1. Définition

La pharmacie clinique (PC) voit le jour aux Etats-Unis dans les années 60 avec comme objectif la prévention des erreurs médicamenteuses (EM) et de l'iatrogénie. Charles Walton en donne une première définition en 1961. Il définit la PC comme une « utilisation optimale de jugement et des connaissances pharmaceutiques et biomédicale du pharmacien, dans le but d'améliorer l'efficacité, la sécurité, l'économie et la précision selon lesquelles les médicaments doivent être utilisés dans le traitement des patients » (46).

Le concept de soins pharmaceutiques est introduit pour la première fois en 1975 par Mikeal et al. (47). Ce concept est repris dans les années 1990, où pour la première fois une distinction est faite entre l'activité de délivrance, la fabrication du médicament et la prestation de services apportée par les soins pharmaceutiques. Ceux-ci sont alors définis comme « un engagement à assumer, envers son patient, la responsabilité de l'atteinte clinique des objectifs préventifs, curatifs ou palliatifs de la pharmacothérapie » (48).

En Europe, la PC prend son essor à partir des années 80 notamment en Belgique et au Royaume-Uni.

En France en 1984, la Société Française de Pharmacie Clinique (SFPC), association loi 1901 a été créée et a pour « objectif la promotion de la pharmacie clinique, la formation à son exercice et la recherche dans toutes les acceptions incluses dans sa définition » (49). En 2021, la SFPC actualise sa définition de la PC comme étant « une discipline de santé centrée sur le patient dont l'exercice a pour objectif d'optimiser la thérapeutique à chaque étape du parcours de soins. Pour cela, les actes de pharmacie clinique contribuent à la sécurisation, la pertinence et à l'efficience du recours aux produits de santé. Le pharmacien exerce en collaboration avec les autres professionnels impliqués, le patient et ses aidants » (50).

Depuis l'ordonnance 2016-1729 de décembre 2016 relative aux PUI, elle fait partie intégrante des missions du pharmacien hospitalier (51).

La SFPC a établi un processus de pharmacie clinique s'articulant autour de 3 actes pharmaceutiques : la dispensation des produits de santé, le bilan de médication et le plan pharmaceutique personnalisé (figure 2).

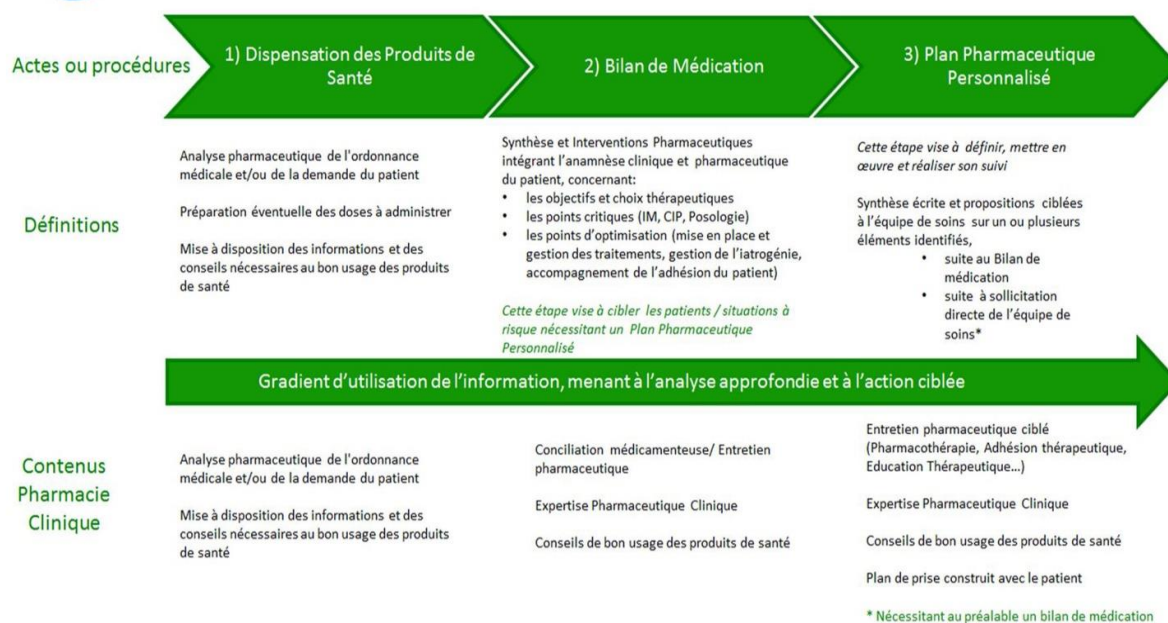


Figure 2. Les processus de pharmacie clinique selon la SFPC

De multiples activités de pharmacie clinique se sont ainsi développées autour de ces 3 actes. Nous allons par la suite en citer quelques-unes parmi les plus fréquemment réalisées par les pharmaciens hospitaliers (52).

## 2.2. Dispensation des produits de santé

L'article R4235-48 du CSP définit la dispensation médicamenteuse comme une association entre « la délivrance, l'analyse pharmaceutique de l'ordonnance médicale, la préparation éventuelle des doses à administrer ainsi que la mise à disposition des informations et conseils nécessaires au bon usage du médicament ».

Depuis 2004, ce même article rend obligatoire l'activité de dispensation médicamenteuse par le pharmacien (53).

L'analyse pharmaceutique fait partie intégrante de l'acte de dispensation médicamenteuse. Elle permet de s'assurer de « l'absence de contre-indications, d'interactions médicamenteuses, de vérifier les indications, les posologies, les modalités d'administration et les durées de traitements » (50). Le contenu d'une ordonnance est défini dans l'article R5132-3 du CSP (54). Son analyse peut s'inscrire dans la démarche d'expertise pharmaceutique clinique, avec pour objectif, la détection d'éventuels problèmes liés à la pharmacothérapie (PLP).

Souvent utilisé par abus de langage, le concept de validation pharmaceutique est différent de celui d'analyse pharmaceutique. En effet, il correspond à « une action interne à une pharmacie concluant une analyse pharmaceutique et autorisant la délivrance de produits de santé ».

La SFPC définit l'analyse pharmaceutique comme une « expertise structurée et continue des thérapeutiques du patient, de leurs modalités d'utilisation et des connaissances et pratiques du patient » (50).

Elle a pour objectif l'optimisation de l'efficacité, de la sécurité et de l'efficience des thérapeutiques, la réduction des dépenses et l'obtention de la pharmaco-adhérence optimale (55).

Le groupe de travail Standardisation et Valorisation des actes en pharmacie clinique de la SFPC a défini une liste des points essentiels à vérifier afin de garantir la qualité de l'analyse d'une prescription. Deux éléments principaux sont mis en avant : « la situation clinique du patient comme principale source d'information » et les « recommandations de pratiques cliniques » (56).

Une analyse pharmaceutique complète est composée de deux champs d'investigation complémentaires :

- l'analyse réglementaire
- l'analyse pharmaco-thérapeutique

Elles permettent de repérer d'éventuels PLP et le cas échéant de proposer des Interventions Pharmaceutiques (IP) au prescripteur.

L'analyse réglementaire a pour objectif de garantir la conformité de la prescription médicamenteuse à la réglementation.

Toute prescription médicamenteuse doit comporter (57) (58) :

- l'identification du patient : nom, prénom, sexe, date de naissance, numéro d'identification si le patient est hospitalisé ;
- l'identification du prescripteur : nom, qualité, adresse ou nom de l'établissement de santé, date de rédaction l'ordonnance et sa signature ;
- la dénomination du médicament ou du produit prescrit, son dosage, sa forme galénique, sa posologie, sa voie d'administration ;
- la quantité prescrite ou la durée de traitement, le nombre de renouvellements le cas échéant.

L'analyse pharmaco-thérapeutique s'assure quant à elle de la sécurité, l'efficacité et l'efficience de la prescription médicale selon les objectifs thérapeutiques. Pour cela la SFPC propose de vérifier (56) :

- le choix du médicament selon le profil du patient et ses comorbidités, les recommandations de pratiques cliniques et le rationnel pharmaco-économique ;

- les posologies par rapport au poids, à la taille et à l'âge du patient, à ses résultats biologiques (fonctions rénales et hépatiques, ionogramme sanguin, bilan hématologique) et aux indications des traitements ;
- les interactions médicamenteuses pharmacologiques ;
- les compatibilités physico-chimiques ;
- l'identification d'éventuels effets indésirables.

Les résultats de l'analyse pharmaco-thérapeutique sont ensuite évalués en fonction de l'état clinique du patient et des objectifs thérapeutiques afin d'adapter les recommandations selon l'état clinique global du patient. De même, des conseils de bon usage pourront être transmis aux patients et aux infirmières.

Enfin, un avis pharmaceutique, synthèse résultant de l'expertise pharmaceutique clinique, pourra être transmis au prescripteur afin d'optimiser la prise en charge thérapeutique du patient (59).

### 2.2.1. Niveaux d'analyse pharmaceutique

La SFPC a défini des recommandations de bonne pratique en pharmacie clinique proposant trois niveaux d'analyse pharmaceutique en fonction des données disponibles par le pharmacien au moment de l'analyse d'une prescription (50) (55) :

- Niveau 1 ou revue de prescription : il s'agit du niveau minimal requis d'analyse pharmaceutique. Cette revue consiste à examiner l'ensemble des prescriptions et des renseignements de base sur le patient. Elle permet de vérifier le choix et la disponibilité des produits de santé, les posologies, les contre-indications et les interactions médicamenteuses principales.
- Niveau 2 ou revue des thérapeutiques : en plus d'examiner les prescriptions, le pharmacien prend en compte les données biologiques du patient. Cela permet d'adapter les posologies aux résultats biologiques.
- Niveau 3 ou suivi pharmaceutique : cette analyse s'exerce dans un contexte pluridisciplinaire. En plus des objectifs définis pour les analyses de niveau 1 et 2, elle vise le respect des objectifs thérapeutiques, le monitoring et l'observance qui se trouvent en lien avec la conciliation médicamenteuse, le conseil et l'éducation thérapeutique.

### 2.2.2. Détection et résolution de problème lié à la pharmacothérapie

Selon le lexique de pharmacie clinique défini par la SFPC, un PLP est un « problème avéré ou potentiel en lien avec la thérapeutique pour un patient donné relevé lors de l'expertise pharmaceutique clinique et qui sera suivi par une intervention pharmaceutique » (50).



En 2004, le groupe de travail Standardisation et Valorisation des actes en pharmacie clinique de la SFPC a défini 10 types de PLP permettant une harmonisation des pratiques (figure 3) (60) (61).

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

Figure 3. Description des PLP selon la SFPC

Lorsque le pharmacien détecte un PLP, il peut transmettre des IP au prescripteur. La SFPC définit l'IP comme « toute proposition de modification de la thérapeutique initiée par le pharmacien en lien avec un/des produit/s de santé. Elle comporte l'identification, la prévention et la résolution des PLP chez un patient donné » (50).

La transmission des IP se fait oralement ou par écrit au prescripteur et/ou aux infirmiers. Chacune des IP se doit d'être tracée dans le dossier patient et/ou sur la prescription.

Toujours dans l'optique de standardiser et d'harmoniser les pratiques, le groupe de travail Standardisation et Valorisation des actes en pharmacie clinique de la SFPC a défini 7 types d'IP (figure 4).

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

Figure 4. Description des IP selon la SFPC

### 2.2.3. Qualité de l'analyse pharmaceutique

La variabilité de l'analyse pharmaceutique dépend de multiples facteurs (62) :

- Le manque de standard des pratiques
- La quantité de prescriptions à analyser
- Le nombre de pharmaciens
- Les modalités de l'analyse pharmaceutique
- La formation initiale et du niveau d'expérience du pharmacien
- Le type de patient
- Le service concerné

Les pharmaciens du CHL ont ainsi proposé une définition de la qualité de l'analyse pharmaceutique : « Réalisée par un pharmacien pour un cas donné, pour être de qualité et donc exacte, devrait être juste par rapport à une analyse de référence et fidèle c'est-à-dire non dispersée par rapport à une analyse faite par d'autres pharmaciens sur ce même cas. Mais l'exactitude de l'analyse pharmaceutique est une dimension qualitative insuffisante. Elle serait alors complétée par la perception qu'en ont les destinataires, professionnels de santé et patients. L'analyse pharmaceutique pour être de qualité et donc présenter une valeur ajoutée devrait être en plus acceptée par le professionnel de santé et le patient. Exacte et acceptée, elle serait l'analyse pharmaceutique cible que cherchent à réaliser les pharmaciens » (figure 5) (63).

La qualité de l'analyse pharmaceutique est donc définie par un ensemble de critères intéressant tant la détection des PLP, dans leur exhaustivité et leur concordance à un référentiel, que la formalisation des IP, dans leur justesse et leur pertinence par rapport aux recommandations et adaptée à la situation du patient (62).

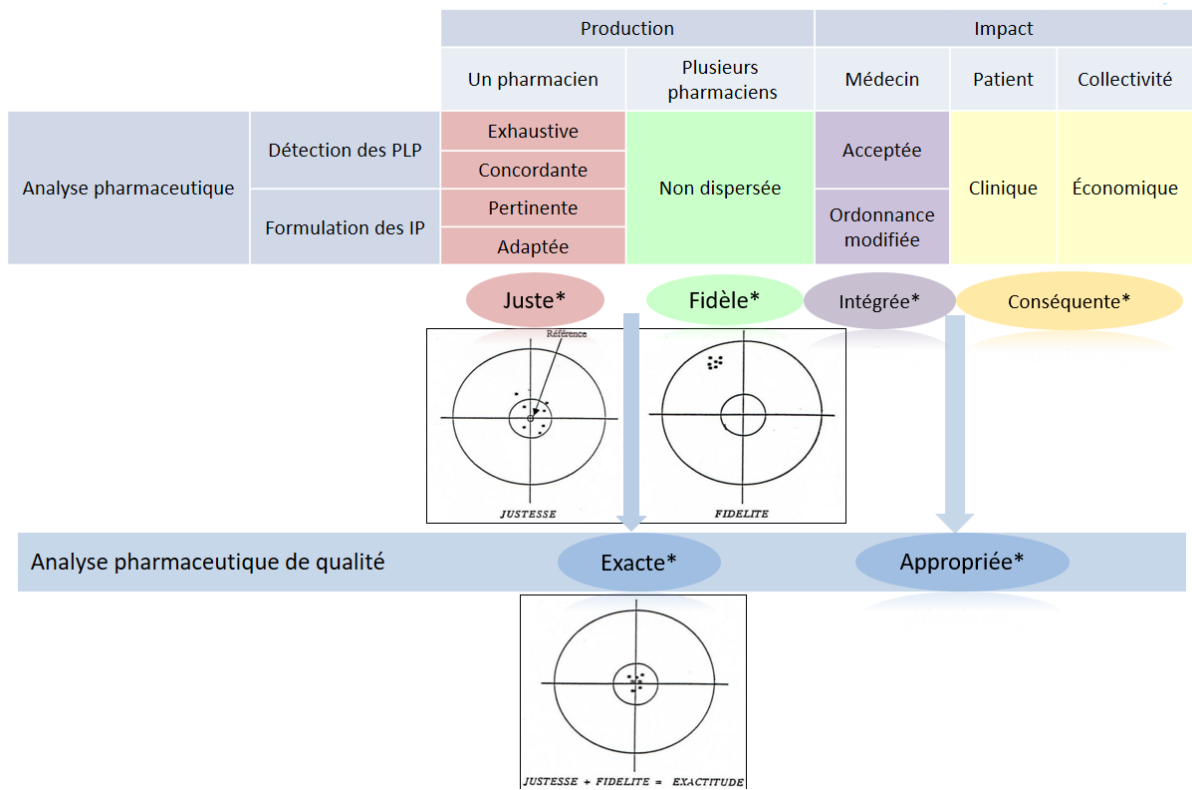


Figure 5. Qualité de l'analyse pharmaceutique

#### 2.2.4. Analyse pharmaceutique assistée par l'intelligence artificielle

Le terme "intelligence artificielle" (IA) sera pour la première fois prononcé en 1956 lors d'une conférence à l'université de Dartmouth organisée par John McCarthy et Marvin Lee Minsky. Ce dernier la définit comme « la construction de programmes informatiques qui s'adonnent à des tâches qui sont, pour l'instant, accomplies de façon plus satisfaisante par des êtres humains car elle demande des processus mentaux de haut niveau tels que : l'apprentissage perceptuel, l'organisation de la mémoire et le raisonnement critique » (64). Il fait ainsi la distinction entre « l'intelligence » qui se réfère à la faculté de percevoir, raisonner et comprendre et « l'artificiel » qui est obtenu par l'usage de processus électroniques élaborés. Depuis les années 2000, l'IA connaît un essor important par la multitude des projets avec les agents intelligents (entité autonome capable de comprendre et de réagir dans un environnement donné), avec le *Big data* et avec les financements de plus en plus importants (64) (65).

L'IA appliquée à la pharmacie clinique a notamment permis de faire émerger des systèmes d'aide à la décision ou *Clinical Decision Support System* (CDSS). Il se définit comme un « logiciel conçu pour aider directement à la prise de décisions cliniques dans laquelle les caractéristiques d'un patient individuel sont appariées à une base de connaissances cliniques et des évaluations où des recommandations spécifiques au patient

sont ensuite présentées au clinicien et/ou au patient pour qu'il puisse prendre une décision » (66).

Dans le domaine du médicament, le CDSS a pour objectif de réduire la morbidité, améliorer la qualité des prescriptions médicamenteuses, réduire le taux d'évènements indésirables et les coûts de santé (67) (68). Le Système d'Aide à la Décision Pharmaceutique (SADP) correspond à un CDSS appliqué au domaine de la pharmacie. Un SADP est une informatisation partielle ou totale des données de santé du patient et des connaissances pharmacothérapeutiques. Sa finalité est la détection des problèmes liés à la prise en charge thérapeutique des patients (69). Plusieurs SADP ont ainsi vu le jour : Vidal Sentinel<sup>®</sup>, PharmaCheck<sup>®</sup>, PharmIA<sup>®</sup>... (70) (71) (72).

### 2.2.5. Évolution de la substitution

Depuis l'article L5125-23 du CSP en 2001, les pharmaciens d'officines ont l'obligation légale de délivrer par substitution d'un générique tout médicament prescrit en dénomination commune (73).

L'élaboration de cet article de loi a pour objectif principal de participer à la diminution des dépenses de santé, en promouvant et incitant la délivrance de médicaments génériques moins chers au remboursement que les médicaments princeps.

Cet enjeu économique peut aussi s'extrapoler aux pharmacies hospitalières. En effet, les médicaments au marché public sont moins coûteux, mais tous les médicaments n'y sont pas référencés. De ce fait, certaines PUI ont intégré cette activité de substitution dans leur pratique quotidienne lors de l'analyse pharmaceutique. Elle ne se limite pas seulement à la substitution de médicaments génériques ; elle concerne aussi le remplacement de médicaments équivalents d'un point de vue thérapeutique, en fonction des références disponibles sur l'établissement de santé.

## 2.3. Bilan de médication

Il s'agit d'une analyse critique et structurée des médicaments du patient en lien avec ce dernier et l'équipe de soins. Il a pour objectif de réduire le risque d'iatrogénie, optimiser la prise en charge médicamenteuse du patient et de réduire les surcoûts. Ce bilan s'appuie notamment sur la conciliation médicamenteuse (50) (52).

### 2.3.1. Contexte

Le projet High 5s est une initiative internationale lancée par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) en 2006. Il a pour objectif de réduire la fréquence de survenue de 5 problèmes majeurs liés à la sécurité des patients.

La France intègre ce projet en 2009, en retenant notamment comme axe prioritaire du projet « la sécurité de la prescription médicamenteuse aux points de transition du parcours de soins du patient ». Cet axe s'inscrit dans le projet Med'Rec dont l'objectif est de prévenir et d'intercepter les erreurs médicamenteuses pouvant survenir aux différents points de transition dans le parcours de soins du patient. Ces points de rupture sont l'admission à l'hôpital, le transfert dans un autre service de soins et la sortie du patient. La réalisation de ce projet passe principalement par la conciliation médicamenteuse (74). Les patients éligibles à l'expérimentation sont des patients âgés de plus de 65 ans admis par les urgences et hospitalisés dans un service de soins.

La conciliation médicamenteuse à l'admission fait partie intégrante des activités de pharmacie clinique réalisées au sein des établissements de santé. Elle est devenue une obligation réglementaire de l'HAS et fait partie intégrante des indicateurs de pharmacie clinique définis par le contrat d'amélioration de la qualité et de l'efficience des soins (75) (76).

### 2.3.2. Définition

Le collège de l'HAS a défini en 2015 la conciliation médicamenteuse comme étant « 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. Elle favorise 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 » (75).

La conciliation médicamenteuse a pour objectif de (77) :

- Sécuriser la prise en charge médicamenteuse du patient. Elle permet de prévenir ou d'intercepter et de corriger des erreurs médicamenteuses pouvant entraîner des événements iatrogènes médicamenteux.

- Contribuer et optimiser la continuité du parcours de soins du patient. Les traitements ne seront alors pas interrompus ou modifiés de manière inappropriée.
- Participer à la maîtrise des dépenses de santé par la diminution des coûts de prise en charge des évènements indésirables médicamenteux et/ou à la ré-hospitalisation des patients.

De plus, l'implantation de la conciliation médicamenteuse au sein des établissements de santé favorise et améliore les échanges entre les différents acteurs de santé.

### 2.3.3. Processus de la conciliation médicamenteuse à l'admission

Elle s'organise en trois étapes principales (75) (78) :

- Recherche active d'informations sur les traitements du patient : il s'agit d'établir la liste complète de l'ensemble des médicaments pris par le patient, qu'ils soient prescrits ou non (automédication, phytothérapie, compléments alimentaires...). La SFPC recommande de croiser au moins trois sources pour augmenter la pertinence de la recherche.
- Réalisation d'un bilan médicamenteux : il consiste à synthétiser les données recueillies afin de formaliser une liste exhaustive et complète des médicaments pris par le patient. Si la conciliation est rétroactive, le bilan est comparé à la prescription hospitalière. À chaque ligne de médicament est attribuée un statut en fonction de la décision médicale qui a été prise : poursuivi, modifié, arrêté, suspendu, ajouté, substitué. La consultation du dossier médical permet de définir le caractère documenté ou non des statuts précités (sauf pour les lignes poursuivies). Une différence entre le traitement habituel et le traitement hospitalier dont la justification n'est pas trouvée dans le dossier patient constitue une divergence.
- Transmission du bilan à l'équipe médicale et actualisation de la prescription médicamenteuse : l'objectif est de caractériser les divergences observées avec le médecin. On parlera alors de divergences intentionnelles (DI) ou non intentionnelles. Les divergences non intentionnelles sont des erreurs médicamenteuses.

Une nouvelle prescription peut être rédigée suite à la correction des erreurs médicamenteuses interceptées. Elle conduit à l'optimisation de la nouvelle prescription par une décision intentionnelle d'arrêt, de modification ou de reconduction des traitements.

## 2.4. Plan Pharmaceutique personnalisé

Ce plan se compose d'une synthèse écrite et de propositions ciblées à l'égard de l'équipe de soins à l'issue du bilan de médication ou par sollicitation directe de l'équipe soignante. Il permet de définir et mettre en œuvre des actions ciblant à la fois l'efficacité, la tolérance et l'adhésion thérapeutique du patient (50) (52).

### 2.4.1. Conciliation médicamenteuse à la sortie

L'objectif de cette conciliation est de sécuriser la sortie d'hospitalisation du patient.

Elle s'organise autour de la comparaison de la conciliation médicamenteuse à l'admission avec l'ordonnance de sortie d'hospitalisation, tout en prenant en compte les modifications de thérapeutiques effectuées pendant l'hospitalisation. Les divergences repérées seront transmises au médecin en charge du patient, permettant ainsi de les caractériser. Une nouvelle ordonnance de sortie pourra être réalisée suite à la correction des potentielles EM (75).

A la suite de cette conciliation, un plan de prise personnalisé peut être réalisé afin d'aider le patient dans la gestion quotidienne de ses thérapeutiques.

### 2.4.2. Éducation thérapeutique du patient (ETP)

#### **2.4.2.1. Définition**

Selon l'OMS, « l'éducation thérapeutique du patient vise à aider les patients à acquérir ou maintenir les compétences dont ils ont besoin pour gérer au mieux leur vie avec une maladie chronique. Elle fait partie intégrante et de façon permanente de la prise en charge du patient. Elle comprend des activités organisées, y compris un soutien psychosocial, conçues pour rendre les patients conscients et informés de leur maladie, des soins, de l'organisation et des procédures hospitalières et des comportements liés à la santé et à la maladie. Ceci a pour but de les aider (ainsi que leurs familles) à comprendre leur maladie et leur traitement, collaborer ensemble et assumer leurs responsabilités dans leur propre prise en charge dans le but de les aider à maintenir et améliorer leur qualité de vie » (79).

Suite à la publication de la loi « Hôpital, Patients, Santé, Territoire » en 2009, l'ETP a été inscrite dans le CSP (articles L1161-1 à 6). Elle fait partie intégrante du parcours de soins du patient (80).

L'ETP concerne tout patient ayant une maladie chronique, quel que soit son âge, le type et l'évolution de sa maladie. Elle s'adresse aussi à l'entourage du patient, s'il le souhaite et si ce dernier souhaite l'impliquer dans la gestion de sa maladie.

L'ETP peut être réalisée par tout professionnel de santé formé et impliqué dans la prise en charge du patient. Elle peut aussi être en lien avec d'autres professionnels (psychologue,



travailleur social, éducateur en activité physique adaptée, pédagogue de la santé...). Ils peuvent contribuer directement à la démarche éducative ou proposer une réponse adaptée aux difficultés du patient, de son entourage ou des professionnels de santé assurant l'ETP (80).

#### **2.4.2.2. Objectifs**

L'ETP a pour principal objectif de mettre le patient au centre de sa maladie, de le faire devenir l'acteur principal dans la prise en charge de sa pathologie et tout au long de son parcours de soins par l'acquisition de connaissances et compétences d'autosoins (79) (81).

##### 1) Autonomie

L'ETP a pour objectif de rendre le patient le plus autonome possible vis-à-vis de sa maladie, notamment *via* l'acquisition de nouvelles connaissances et capacités. Il devient ainsi le premier acteur de ses soins.

Le but est d'aider le patient à :

- Comprendre les mécanismes de sa maladie, l'intérêt des examens de biologie médicale permettant son suivi et le rôle de ses médicaments.
- Maîtriser les gestes techniques en lien avec le bon usage du médicament ainsi que pour surveiller sa maladie.
- Reconnaître les signes d'alerte et savoir comment réagir.

Néanmoins, l'ETP ne cherche pas à rendre le patient totalement autonome : il ne peut ni tout connaître, ni remplacer le soignant (79) (81).

##### 2) Acquisition de compétences

L'autonomie du patient est améliorée par l'acquisition ou le renforcement de deux types de compétences qu'il doit intégrer :

- Compétences d'autosoins : effectuer les gestes techniques et les soins, adapter les doses de médicaments, réaliser des modifications à son mode de vie... Parmi elles, on retrouve les compétences dites de sécurité visant à « sauvegarder la vie du patient ».
- Compétences d'adaptation : elles reposent sur le vécu et l'expérience du patient. Elles font partie d'un ensemble plus vaste de compétences psychosociales (savoir gérer son stress, ses émotions, développer une réflexion critique, prendre des décisions et résoudre un problème...) (79) (81).

### **2.4.2.3. Organisation d'un programme ETP**

L'ETP s'organise en 4 étapes :

- « Élaboration d'un diagnostic éducatif » : identifier les besoins et les attentes du patient, ainsi que ses ressources et son environnement.
- « Définition d'un programme personnalisé d'ETP » : réaliser un programme personnalisé d'ETP centré sur les priorités d'apprentissage que le patient doit développer ou maintenir.
- « Planification et mise en œuvre des séances d'ETP » : définir le contenu, la méthode et les outils d'apprentissage ; réalisation des séances d'éducation individuelles, collectives ou en alternance.
- « Réalisation des évaluations des compétences acquises » : vérifier les connaissances, la compréhension et l'application des compétences (81).

## **2.5. Évolution du métier de pharmacien hospitalier**

Comme décrit précédemment, les missions de pharmacie clinique incombant aux pharmaciens hospitaliers sont diverses et variées.

Dans un objectif d'agrandissement de leur champ de compétences et de sécurisation de la prise en charge médicamenteuse des patients, le métier de pharmacien tend à développer de nouvelles activités cliniques.

La pandémie de la COVID-19 a soulevé la question de la place et du rôle du pharmacien dans la prescription médicamenteuse.

En effet, plus de 33 millions de personnes en France ont été contaminées par le coronavirus ; parmi eux un grand nombre a été hospitalisé, entraînant une saturation des hôpitaux et révélant les limites du système de santé français (82).

Des décisions inédites ont été prises par le gouvernement afin de repenser le système de soins et de mobiliser plus de ressources humaines. Les pharmaciens de PUI des établissements de santé, médico-sociaux et de service incendie et de secours ont vu leurs activités évoluer avec notamment l'autorisation de renouveler les traitements chroniques.

L'article L5126-1 du code de la santé publique permet aux pharmaciens de « renouveler les prescriptions des patients pris en charge par l'établissement dans le respect d'un protocole et de les adapter à des pathologies dont la liste est fixée par arrêté » (3) (83).

L'Ordre national des Pharmaciens a publié un amendement dans le but de pérenniser ces nouvelles missions mais aussi d'élargir les compétences des pharmaciens.

En effet, les pharmaciens hospitaliers interviennent depuis plusieurs années dans l'optimisation des prescriptions médicamenteuses *via* l'analyse pharmaceutique. L'Ordre

propose ainsi de reconnaître leurs capacités à adapter les thérapeutiques dans les cas suivants :

- Adaptation des posologies selon la fonction rénale ; arrêt du médicament si contre-indication selon la clairance de la créatinine
- Adaptation des posologies des médicaments à marge thérapeutique étroite
- Arrêt des traitements chez le sujet âgé si le médicament appartient à une liste de médicaments inappropriés élaborée en commission du médicament
- Ajout, arrêt ou adaptation des posologies chez le sujet âgé avec l'outil STOPP and START ou d'autres outils similaires

Intégrer cette nouvelle mission aux compétences des pharmaciens de PUI constituerait un rouage de plus dans la lutte contre l'iatrogénie médicamenteuse. Cela permettrait d'améliorer la pertinence et la sécurisation des prescriptions médicamenteuses au sein des établissements de santé (4).

À la suite de la publication de cet article, les sociétés françaises de pharmacie se sont ainsi interrogées sur l'évolution du métier de pharmacien en tant que prescripteur et cela de façon pérenne.

Dans ce contexte, l'objectif de ce travail est d'évaluer l'approbation du pharmacien prescripteur à la fois par les médecins et par les pharmaciens.

Seront donc envisagées les différentes activités de pharmacie clinique réalisées au CHL. Puis, un thésaurus de cas cliniques sera élaboré et analysé afin d'évaluer l'approbation du pharmacien prescripteur par les médecins et les pharmaciens.



## **PARTIE II : Thésaurus de cas clinique**

### **1. État des lieux au CHL**

#### **1.1. Analyse pharmaceutique**

##### **1.1.1. Analyse des ordonnances nominatives**

Le CHL compte plus de 150 lits de Médecine Chirurgie Obstétrique (MCO), 50 places d'Hospitalisation À Domicile (HAD) et plus de 250 lits d'Établissements d'Hébergement pour Personnes Âgées Dépendantes (EHPAD) et d'Unités de Soins de Longue Durée (USLD), qui sont gérées par la PUI. Celle-ci s'occupe également d'une 20<sup>ne</sup> de lits au Soins de Suite et de Réadaptation (SSR) pédiatrique de la Croix Rouge de Blâmont.

Les prescriptions médicamenteuses sont faites dans quatre logiciels de prescriptions :

- ImagePharma<sup>®</sup> pour les services de MCO, d'EHPAD et d'USLD
- AnthADine<sup>®</sup> pour l'HAD
- ResUrgences<sup>®</sup> pour les Urgences et l'Unité Temporaire d'Hébergement de Courte Durée (UHTCD)
- Hôpital Manager<sup>®</sup> pour le SSR pédiatrique de la Croix Rouge

Ils sont en lien avec 5 logiciels Dossier Patient Informatisé (DPI) :

- DxCare<sup>®</sup> pour les services de MCO
- CoraDPS<sup>®</sup> pour les EHPAD et l'USLD
- AnthADine<sup>®</sup> pour l'HAD
- ResUrgences<sup>®</sup> pour les Urgences et l'UHTCD
- Hôpital Manager<sup>®</sup> pour le SSR pédiatrique de la Croix Rouge

L'équipe pharmaceutique dédiée au secteur « médicaments » est composée de 4 pharmaciens et d'un interne en pharmacie qui se relaient sur l'activité d'analyse pharmaceutique des prescriptions. En moyenne, 3 pharmaciens par jour assurent la validation des prescriptions hospitalières. L'accès à ResUrgences<sup>®</sup> étant limité aux médecins urgentistes, les prescriptions rédigées ne sont pas analysées de façon quotidienne. Elles ne sont validées que lorsque le service des Urgences a besoin d'un médicament non disponible dans la dotation.

Selon la définition donnée par la SFPC, les pharmaciens effectuent chaque jour une analyse pharmaceutique des prescriptions médicamenteuses de niveau 2.

Concernant les patients âgés de plus de 65 ans passés par les urgences, une analyse de niveau 3 des prescriptions est réalisée. En effet, ces patients bénéficient de la conciliation médicamenteuse à l'admission et du parcours de soins MEDISIS.

### 1.1.2. Projet AVICENNE

Le projet AVICENNE – Algorithmes dont l'utilisation est Valorisée par l'Informatisation de la démarche de Clinique EN pharmacie – est un Système d'Aide à la Décision Pharmaceutique. Le projet a débuté en 2018 dans le Groupement Hospitalier de Territoire Sud Lorraine au sein du CHL et du Centre Hospitalier Régional Universitaire (CHRU) de Nancy, ce qui représente un total de 1700 lits.

AVICENNE a pour enjeu la construction d'une base de connaissances se présentant sous la forme d'un thésaurus d'Algorithmes Pharmaceutiques (AP). Il a pour objectif de performer l'analyse pharmaceutique par l'exploitation du logiciel Pharmaclass® en promouvant l'efficacité et l'efficacité de l'analyse pharmaceutique, ainsi qu'en renforçant la pertinence et la sécurité des prescriptions médicamenteuses. (69)

Ce SADP s'appuie sur 3 modules interactifs (figure 6) :

- Une base informatisée, sous forme d'AP, des connaissances cliniques
- Les données de santé informatisées du patient comprenant 5 flux de données de santé
- Un logiciel d'inférence (Pharmaclass®) qui allie les données des 2 modules précédents afin d'émettre une alerte signalant un potentiel PLP

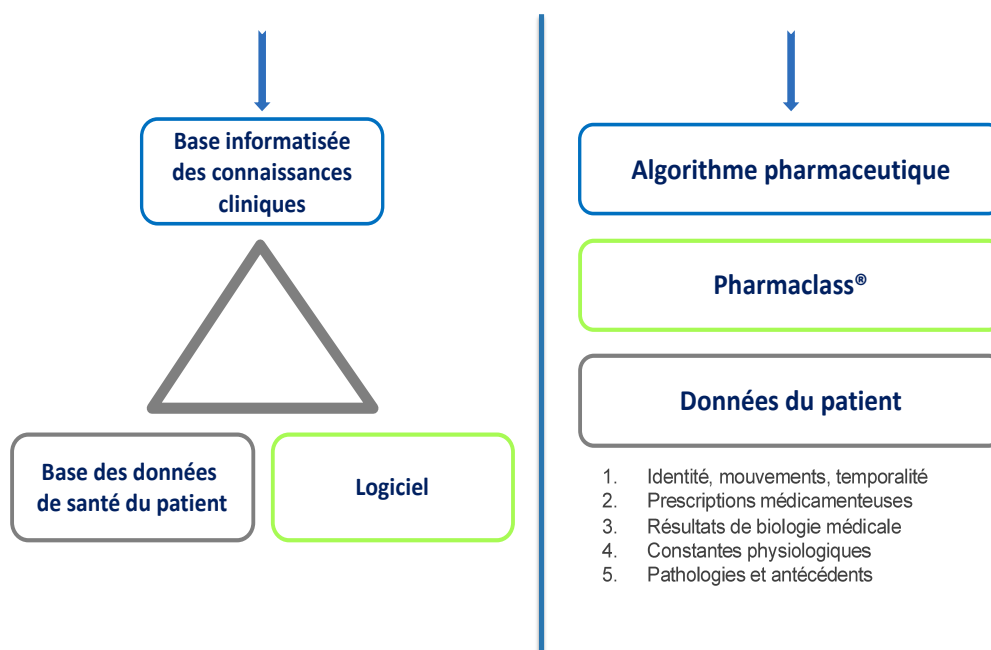


Figure 6. Triangulation du SADP AVICENNE

### 1) Base informatisée des connaissances cliniques

Chaque AP est formalisé selon les connaissances cliniques des pharmaciens, les résumés caractéristiques produits (Thériaque<sup>®</sup>), les lignes directrices nationales ou de pratique clinique (ANSM, HAS, Cochrane...) et des essais randomisés.

L'élaboration d'AP permet à la fois d'aider à la détection de PLP (elle repose sur une règle évolutive qui intègre des éléments d'appréciation explicites, encodables et requêtables) ainsi qu'à la résolution du PLP (chaque AP est accompagné d'une conduite à tenir afin d'aider à la formalisation d'une IP).

Concrètement, un AP se décompose en trois parties :

- Dénomination en langage naturel de l'AP  
*« colchicine surdosage chez patient avec facteur de toxicité »*
- Équation des éléments d'appréciation de l'AP  
*colchicine ET posologie > 1 mg par jour ET [> 75 ans OU 30 ≤ DFG < 60 mL/min]*
- Règle de l'AP encodée dans Pharmaclass<sup>®</sup>  
*ORDO.[ATC\_L01CC].[frequency] = "DAY" &&  
ORDO.[ATC\_L01CC].[nbRepeat] > 1) && [(ADM.[PAT\_data].[age]>75 ||  
(BIO.[LOINC\_33914-3].[Vmin] >= 30 && BIO.[LOINC\_33914-3].[Vmax] = 60*

Il existe trois catégories d'AP :

- Clinique, permettant de prévenir les évènements indésirables médicamenteux.
- Médico-économique, afin de valoriser les séjours et prévenir les surcoûts.
- Pharmaco-épidémiologique, dans le but d'harmoniser les pratiques.

### 2) Données de santé du patient

AVICENNE exploite 5 flux de données de santé qui sont présents dans des systèmes d'information hospitaliers :

- Identité et flux de patients
- Prescriptions médicamenteuses
- Résultats de biologie médicale
- Constantes physiologiques
- Antécédents médicaux/chirurgicaux

L'extraction des données se fait toutes les 60 minutes.

### 3) Logiciel d'inférence

AVICENNE utilise le logiciel d'inférence Pharmaclass<sup>®</sup> (Keenturtle). Il a été choisi car il s'agissait du seul logiciel commercialisé répondant au cahier des charges en 2017.

Pharmaclass® suit la logique des prédicats pour évaluer les AP encodés sous forme de règle. Des alertes sont ainsi émises selon les éléments d'appréciations réunis, en classifiant le patient comme relevant de telle ou telle situation.

Pharmaclass® est installé sur les serveurs sur CHRU de Nancy. Les données provenant du CHL sont véhiculées par un tunnel *Internet Protocol Security*.

Des accords de confidentialité ont été signés entre les établissements et Keenturtle (69).

Depuis 2019, AVICENNE fait partie intégrante des activités de pharmacie clinique réalisées par les pharmaciens au CHL. Le pharmacien, après avoir validé les ordonnances du service dont il est en charge pour l'analyse pharmaceutique, traite les alertes émises par Pharmaclass®. Une première analyse des informations fournis par le SADP complétée par les connaissances et la recherche d'informations pertinentes par le pharmacien, permet d'écarter les faux positifs. Lorsque la présence d'un PLP est confirmée, le pharmacien émet une proposition d'optimisation de la prise en charge thérapeutique à l'aide d'une IP. L'acceptation de l'IP par le prescripteur est tracée dans le DPI.

### 1.1.3. Substitution

Depuis 2009, la substitution fait partie intégrante des pratiques quotidiennes des pharmaciens du CHL. Elle est réalisée lors de l'analyse pharmaceutique des ordonnances.

Un « livret des équivalences thérapeutiques » a été créé, regroupant l'ensemble des substitutions possibles en fonction des références présentes sur l'établissement (figure 7). Les équivalences sont, dans un premier temps, développées par les pharmaciens. Ils se basent sur les référentiels, les études cliniques, les données de la littérature pour proposer une équivalence entre deux médicaments en termes de dosage et de posologie. Ces propositions sont ensuite transmises aux médecins pour une première validation. Le livret est ensuite soumis à une validation par la Commission du Médicament et des Dispositifs Médicaux Stériles (COMEDIMS) et est rendu opposable en Commission Médicale d'Établissement (CME). Ainsi, les pharmaciens réalisent eux-mêmes la substitution des médicaments non disponibles au livret thérapeutique de l'établissement. Dès qu'une substitution est réalisée par un pharmacien, elle sera validée *a posteriori* par le médecin prescripteur lors de sa prochaine connexion sur l'ordonnance informatique.

Le livret des équivalences est actualisé en tant que de besoin et à chaque changement de marché. Il est mis à disposition de l'ensemble du personnel soignant sur l'intranet.



## Formes orales et injectables

DCI – DENOMINATION COMMUNE INTERNATIONALE (SPECIALITE HORS LIVRET THERAPEUTIQUE)	EQUIVALENCE POSOLOGIQUE	SPECIALITE AU LIVRET THERAPEUTIQUE	EQUIVALENCE POSOLOGIQUE
<b>A</b>			
ACECLOFENAC 100MG CP (CARTREX®)	MP	NAPROXENE 550MG CP	MP
ACETYLCYSTEINE SIROP (BRONCHOKOD®)	3CAS/j	ACETYLCYSTEINE 200MG SACHET	3/j
ACETYLSALICYLATE DE LYSINE 300MG SACHET (KARDEGIC®)	1/j	KARDEGIC® 160MG SACHET	2/j
ACICLOVIR 200MG, 800MG CP (ZOVIRAX®)	1-5/j Selon indication et IR	VALACICLOVIR 500 MG CP	1-6/j Selon indication et IR
ACIDE ACETYLSALICYLIQUE/DYPIRIDAMOLE LP 25MG/200MG GÉL (ASANTINE LP®)	2/j	KARDEGIC® 160MG SACHET	1/j
ACIDE ALENDRONIQUE/COLECALCIFEROL 70MG/2800UI CP, 70MG/5600UI CP (ADROVANCE®, FOSAVANCE®)	MP	ACIDE ALENDRONIQUE 70 MG CP	MP
ACIDE FOLINIQUE CP 5MG..... 15.MG..... 25MG..... (LEDERFOLINE®, FOLINORAL®)	1/j 1/j 1/j	ACIDE FOLIQUE 5MG CP / \ NFS – DOSAGE B12 SI SEJOUR LONG	1/j
ADALIMUMAB 20MG, 40MG, 80MG SOL INJ (HULIO®, HUMIRA®, HYRIMOZ®, IDACIO®, IMRALDI®)	MG	AMGEVITA® 20MG, 40MG SOL INJ	MG
ADENOSINE 6MG SOL INJ (KRENOSIN®)	3MG puis 6MG puis 12MG	STRIADYNE 20MG/2ML SOL INJ	10MG puis 20MG
ALANINE BETA 400MG CP (ABUFENE®)	A SUSPENDRE PENDANT L'HOSPITALISATION		
ALENDRONATE 10MG CP (FOSAMAX®)	1/j	ACIDE ALENDRONIQUE 70 MG CP	1/sem
ALFUZOSINE 2,5MG CP (URION®, XATRAL®)	3/j	TAMSULOSINE LP 0,4 MG GELULE SAUF GEP : XATRAL 2.5MG CPR (écrasable)	1/j
ALFUZOSINE LP CP 5MG..... 10MG..... (XATRAL LP®)	2/j 1/j	TAMSULOSINE LP 0,4 MG GELULE	1/j 1/j
AMBROXOL 30MG/5ML SOL BUV (SURBRONC®)	2-4cac/j	ACETYLCYSTEINE 200MG SACHET	3/j
AMBROXOL 30MG CP (MUXOL®)	2-4/j	ACETYLCYSTEINE 200MG SACHET	3/j

Figure 7. Extrait du livret des équivalences thérapeutiques, version mai 2021

#### 1.1.4. Bilan d'activités

L'analyse pharmaceutique, hors AVICENNE et activité de substitution, a engendré 1 272 IP sur l'ensemble des services de Médecine et Chirurgie, hors service d'HAD, entre novembre 2021 et janvier 2022.

Au total, plus de 71% de ces IP ont été prises en compte par les médecins et ont généré une modification de prescription.

Cette proportion reflète l'implantation et l'intégration de cette activité au sein du CHL. Elle a notamment permis de développer la collaboration et la confiance entre médecins et pharmaciens (84).

Dans le cadre du projet AVICENNE, 3 169 alertes, émises à partir de plus de 200 AP actifs intégrés dans PharmaClass®, ont été analysées par les pharmaciens au CHL entre novembre 2019 à juin 2022 inclus. Des faux positifs ont été mis en évidence dans 1 158 cas (36%). Dans 847 cas (27%), le pharmacien a considéré qu'il n'y avait pas de PLP. Sur l'ensemble des PLP détectés sur cette période, 482 (41%) avaient déjà été résolus par modification de la prescription hospitalière ou faisaient déjà l'objet d'une IP suite à l'analyse des prescriptions. Grâce à AVICENNE, les pharmaciens ont pu transmettre 682 IP, dont 386 ont été acceptées par les prescripteurs (figure 8).

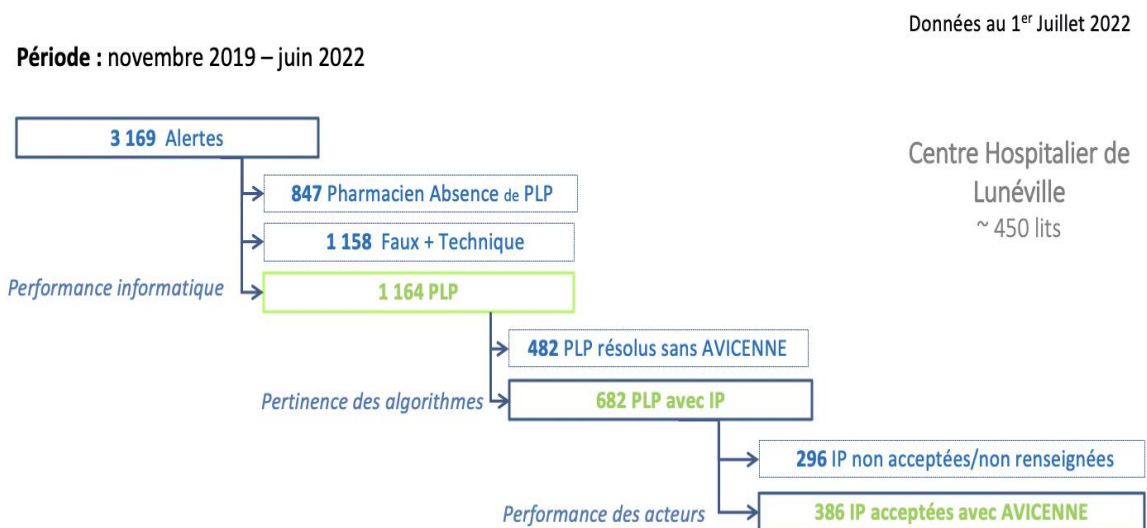


Figure 8. Bilan d'activité AVICENNE au CHL

Enfin, la substitution représente plus de 50 000 modifications de ligne d'ordonnance réalisées par les pharmaciens du CHL chaque année. C'est une activité à part entière lors de l'analyse pharmaceutique. La politique de l'établissement veut que le patient ressorte avec les mêmes traitements qu'à son domicile. Pour cela, il est recommandé aux prescripteurs de prescrire les traitements pris à domicile par les patients. Les pharmaciens substituent ces traitements avec ceux disponibles au livret thérapeutique. Cependant, cette substitution n'efface pas la ligne initiale ce qui permet au médecin du patient de prescrire aisément les traitements habituels du patient à la sortie afin d'assurer la continuité de la prise en charge médicamenteuse. Cette activité représente une charge de travail importante pour le pharmacien, notamment lors de la validation de la prescription d'entrée.

## 1.2. Parcours de soins MEDISIS

Le parcours de soins MEDISIS a été créé afin d'améliorer la qualité des parcours de soins ville-hôpital. Il correspond à six actions centrées sur le patient et ses médicaments :

- La conciliation des traitements médicamenteux à l'admission et à la sortie
- Le profilage du patient
- La revue clinique de pertinence des médications (RPM)
- La délivrance au patient du Livret Personnalisé de Sortie (LPS)
- L'accompagnement thérapeutique du patient à l'hôpital puis en ville
- La consultation présentielle ou téléconsultation gériatrique à 30 jours

MEDISIS est financé à hauteur de 2,5 millions d'euros pour deux années dans le cadre de l'Article 51 de la Loi de Financement de la Sécurité Sociale de 2017. L'expérimentation porte sur plusieurs établissements (les centres hospitaliers de Lunéville, Colmar et Haguenau, le SSR de Saint Nicolas de Port).

Ce projet ne concerne pour l'instant que les patients de plus de 65 ans repérés comme étant à risque de ré-hospitalisation liée à un évènement indésirable grave médicamenteux et présentant au moins 3 critères de fragilité (âge, comorbidité, polymédication).

L'objectif de ce projet, qui s'organise sous la forme d'un parcours de soins (figure 9), est de diminuer le nombre de ré-hospitalisation évitable en organisant et sécurisant la sortie d'hospitalisation du patient. Cela renforce également la coopération entre les professionnels de santé.

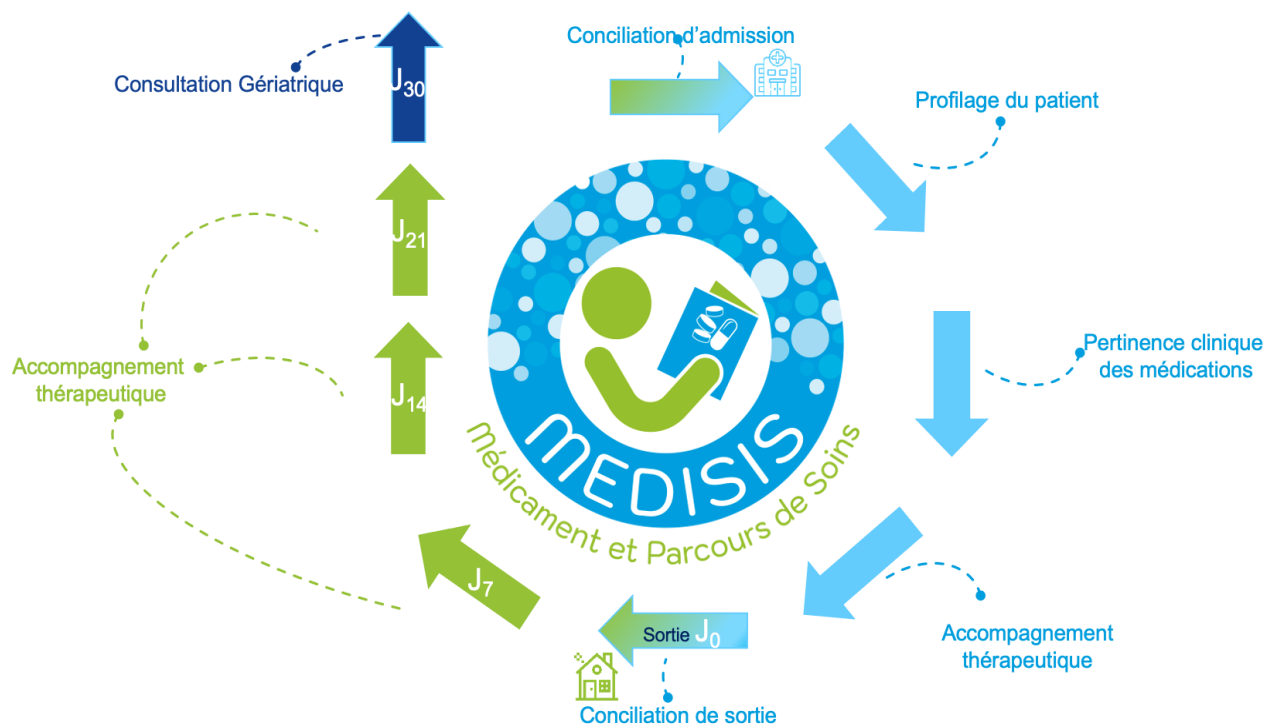


Figure 9. Parcours de soins MEDISIS

## 1.2.1. Conciliation médicamenteuse à l'entrée

### 1.2.1.1. Organisation

L'équipe pharmaceutique chargée de la conciliation médicamenteuse est composée en moyenne de 3 personnels par jour (pharmacien, interne, externe et/ou préparateur en pharmacie). Ils se relaient chaque jour pour assurer cette activité en plus de leurs autres missions.

Au CHL, les patients considérés comme éligibles à la conciliation médicamenteuse sont les patients de plus de 65 ans admis dans un service de médecine, après un passage par les urgences. Sur demande des médecins, les patients ne répondant pas à ces critères peuvent tout de même être conciliés. La conciliation médicamenteuse d'entrée est majoritairement réalisée de manière rétroactive. Elle s'effectue, dans la mesure du possible, dans un délai de 24h suivant l'admission en MCO. De même, tous les patients pris en charge par l'HAD et les patients entrant en EHPAD sont conciliés.

Chaque matin, une requête informatisée permet de ressortir les patients à concilier. Pour chaque patient éligible à la conciliation médicamenteuse, une fiche de recueil des traitements est éditée puis renseignée. Pour cela, le personnel :

- Consulte le DPI sur le logiciel DxCare®.
- Examine le dossier papier dans les services de médecine, dans lequel peuvent être présents des ordonnances ou des courriers médicaux.
- S'entretient avec le patient si cela est possible.
- Contacte la pharmacie d'officine, les IDE, le médecin traitant, l'entourage ou la structure d'hébergement du patient (EHPAD, foyer d'accueil...).

À partir de l'ensemble des informations recueillies, le bilan médicamenteux est rédigé sur la fiche de conciliation médicamenteuse et est comparé à la prescription hospitalière afin de préciser le statut de chaque médicament. Cette fiche de conciliation médicamenteuse est par la suite corrigée et validée par le pharmacien ou l'interne en pharmacie en charge de l'analyse pharmaceutique du service dont est issu le patient concilié. Puis la personne ayant effectué la recherche se rend dans les services de soins pour transmettre le bilan médicamenteux aux médecins et caractériser les divergences. En cas d'erreurs médicamenteuses, le médecin choisira de prendre en compte ou non cette dernière et donc, modifiera sa prescription en tant que de besoin. Les décisions médicales sont tracées sur la fiche de conciliation, puis de nouveau validée par le pharmacien ou l'interne de pharmacie. Elle est par la suite archivée informatiquement dans le DPI et sera réutilisée notamment pour la conciliation médicamenteuse de sortie du patient.

#### **1.2.1.2. Résultats et impact**

Entre février 2010 et février 2020, 22760 patients étaient éligibles à la conciliation médicamenteuse d'entrée.

Sur l'ensemble de ces patients, 18 172 (80%) ont été conciliés. Parmi eux, 16771 (74%) ont été conciliés de manière rétroactive et 1 401 (6%) de manière proactive. A l'inverse, 4 588 (20%) patients n'ont pas été conciliés. Sur les 16 771 patients conciliés de manière rétroactive depuis février 2010, 18,2% ne présentent aucune divergence entre la conciliation médicamenteuse réalisée et l'ordonnance hospitalière. Concernant les patients pour lesquels des divergences sont identifiées, 11,9% ont uniquement une ou plusieurs DI non documentées. Contre 35,6% avec une ou plusieurs EM. Enfin, 34,3% des patients conciliés ont à la fois au moins une EM et une DI.

L'évolution de la répartition des conciliations en fonctions des divergences observées entre février 2010 et février 2020 est représentée sur la figure 10.

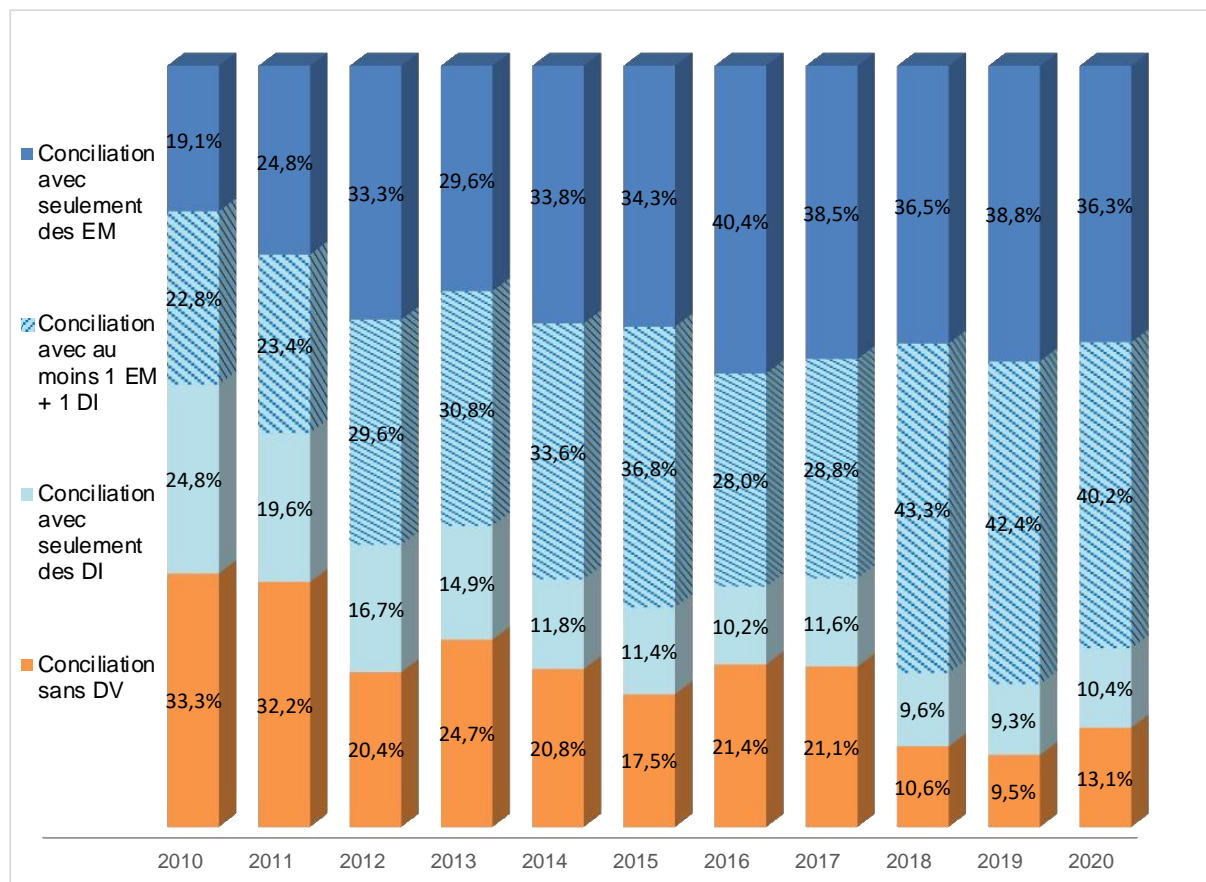


Figure 10. Évolution de la répartition des conciliations en fonctions des divergences identifiées entre 2010 et 2020

Le nombre moyen de DI sur ces dix années reste relativement stable, autour de 0,99 DI par patient concilié de manière rétroactive. *A contrario*, le nombre moyen d'EM par patient augmente, de 0,98 EM en 2010 vs 2,71 EM en 2018. Cette évolution des divergences traduit notamment l'implantation et l'acceptation de la conciliation médicamenteuse par les services. En effet, les médecins avaient tendance à minimiser les EM en justifiant les changements thérapeutiques comme étant volontaires. De plus, ayant pris conscience de l'utilité de la conciliation, les médecins prescrivent une liste incomplète des thérapeutiques du patient en attendant le complément des traitements apporté par la conciliation médicamenteuse. Une étude menée sur 2 ans en 2011 et 2012 montrait que 5,2% des EM interceptées étaient caractérisées comme pouvant avoir des conséquences sévères (85). Sur dix années de conciliation médicamenteuse au CHL, cela représente donc près de 2000 EM potentiellement graves interceptées grâce à la conciliation médicamenteuse (86).

### 1.2.2. Profilage des patients

Le profilage a pour objectif d'orienter le patient dans le parcours de soins MEDISIS. Il permet d'évaluer la fragilité du patient, ainsi que de repérer le risque d'évènements indésirables graves liés au médicament et donc le risque de ré-hospitalisation.

Pour se faire, une grille de profilage a été créée, comprenant différentes sections :

- Le motif d'admission : les patients hospitalisés suite à la découverte ou à une décompensation d'une pathologie chronique ou la survenue d'une pathologie aiguë à résolution médicamenteuse sont les patients ciblés pour la suite de la prise en charge.
- Le choix du parcours : le patient se voit proposer un parcours en fonction de divers paramètres (gestion des médicaments à domicile, adhésion thérapeutique, possibilité de communication avec le patient, présence de troubles cognitifs, autonomie à domicile...). En fonction de l'ensemble de ces critères, trois parcours peuvent être réalisés :
  - Parcours A : identification de problématiques et proposition de séances d'Accompagnement Thérapeutique du Patient (ATP).
  - Parcours B : identification de problématiques, mais impossibilité de réaliser des séances d'ATP (communication impossible, absence de formation des professionnels libéraux).
  - Parcours C : parcours B perdus de vue.

### 1.2.3. Revue clinique de pertinence des médicaments

Elle consiste en une analyse pharmaceutique des prescriptions médicamenteuses associée à une concertation pluriprofessionnelle entre un pharmacien, un gériatre et le médecin hospitalier en charge du patient.

Elle a pour objectif d'optimiser la prise en charge médicamenteuse du patient en améliorant la pertinence des prescriptions et de sécuriser la prise en charge médicamenteuse.

### 1.2.4. Conciliation médicamenteuse à la sortie

Tout comme la conciliation médicamenteuse à l'admission, elle permet d'identifier les divergences potentielles entre prescription hospitalière, traitement habituel du patient et ordonnance de sortie.

Ces divergences sont analysées et corrigées en tant que de besoin en regard de la prise en charge globale du patient.

Le jour de la sortie du patient, une lettre de liaison avec la conciliation médicamenteuse à la sortie est transmise au pharmacien d'officine, à l'infirmier libéral et au médecin traitant. Elle reprend les médicaments avant l'hospitalisation, ceux à poursuivre après l'hospitalisation, les

indications et les raisons des modifications des thérapeutiques. Ainsi, elle permet d'assurer la continuité de la prise en charge entre l'hôpital et la ville.

#### 1.2.5. Livret personnalisé de sortie

Le LPS permet de communiquer aux patients les informations essentielles à la suite de son hospitalisation.

Ce livret est personnalisé à chaque patient en fonction de ce que l'on sait du patient, de ce qu'il a compris de son hospitalisation, de ce qu'il souhaite comprendre sur ses médicaments et/ou ses pathologies. Il est remis au patient ou à son aidant au cours d'une séance d'ATP.

Le livret s'organise en sept parties :

- « Mes professionnels » : partie comportant les noms et coordonnées des différents professionnels de santé du patient, ses aidants...

- « Mes rendez-vous » : partie listant les rendez-vous médicaux à venir.

- « Mon hospitalisation » : partie retraçant l'hospitalisation du patient, ainsi que les messages clés à retenir.

- « Mes médicaments » : page comportant un plan de prise des médicaments du patient, ainsi que les explications des modifications du traitement effectuées pendant et à la sortie d'hospitalisation.

- « Mes signes d'alertes, savoir réagir » : page dédiée aux signes d'alerte en lien avec la pathologie du patient et des recommandations sur les conduites à tenir en cas de besoin.

- « Mes conseils hygiéno-diététiques ».

- « Ma communication avec mon médecin traitant ».



### 1.2.6. Accompagnement thérapeutique du patient

L'accompagnement thérapeutique du patient s'organise en 6 séances débutant à l'hôpital et se poursuivant en ville par les pharmaciens d'officine, les infirmiers libéraux et les médecins généralistes.

Les deux premières séances ont lieu à l'hôpital :

- « Ma priorité » : séance centrée sur la connaissance du patient, son adhésion thérapeutique, sa gestion de ses médicaments, ses connaissances et compétences ainsi que ses priorités

- « Mon livret personnalisé de sortie » : il s'agit d'expliquer au patient les changements thérapeutiques, de s'assurer de la poursuite du suivi médical en ambulatoire.

D'autres séances sont prévues à la sortie d'hospitalisation :

- « M'auto observer » : elle permet d'aider le patient à connaître les signes d'alertes
- « Que faire en cas de problème ? » : elle permet d'aider le patient à savoir réagir de façon appropriée à ses signes d'alertes
- « Me raconter » : il s'agit d'aider le patient à préparer ses consultations avec ses professionnels de santé
- Séances supplémentaires si nécessaire

La dernière séance a lieu à 30 jours de la sortie, avec un médecin gériatre en présentiel à l'hôpital ou en téléconsultation. Elle permet de faire un bilan clinique et de compétences du patient, d'évaluer la satisfaction et le recours à l'hospitalisation.

### 1.2.7. Premiers résultats

Au 1<sup>er</sup> juillet 2022, 1 368 patients ont été inclus dans le parcours de soins MEDISIS. Au total, ont été réalisés 730 parcours C, 630 parcours B et 8 parcours A. Cela représente plus de 300 000 euros de rémunérations forfaitaires perçues.

De plus, 369 LPS MEDISIS ont été délivrés, 262 RPM ont été réalisées et près de 50 professionnels de santé formés, dont une trentaine de libéraux.

Entre novembre 2021 et janvier 2022, la conciliation médicamenteuse à la sortie est à l'origine de 25 IP. Sur l'ensemble de ces IP, 80% ont été acceptées par les prescripteurs. Sur la même période, la RPM a permis la formalisation de 158 IP, dont 36% ont été acceptées par les médecins (84).

Ces résultats font partie d'un total de 3 387 IP formalisées sur cette période. Au total, 68% d'entre elles ont été acceptées par les médecins, traduisant l'importance des activités de pharmacie clinique menées au CHL (84).

En s'inspirant de l'évolution du métier de pharmacien proposée par l'Ordre National des Pharmaciens, une étude a été menée pour savoir si les professions médicales sont prêtes à ce que le pharmacien prescripteur voit le jour au CHL.

## 2. Objectifs

L'objectif principal de cette étude est d'évaluer l'approbation du pharmacien prescripteur à la fois par les médecins et par les pharmaciens. Les objectifs secondaires sont :

- de formaliser un thésaurus de cas cliniques pouvant servir de formation aux médecins, pharmaciens et internes afin de les sensibiliser à l'analyse pharmaceutique et aux IP ;
- d'identifier les situations pour lesquelles le pharmacien pourrait prescrire au CHL.

## 3. Matériels & Méthode

### 3.1. Élaboration d'un thésaurus

#### 3.1.1. Panel des interventions pharmaceutiques

Un recueil des IP est réalisé entre novembre 2021 et janvier 2022. Il concerne l'ensemble des services de Médecine et Chirurgie du CHL, hors service d'HAD.

Les logiciels de prescription et de DPI AnthADine<sup>®</sup> utilisé en HAD et Hôpital Manager<sup>®</sup> du SSR ne permettent pas de tracer les IP effectuées. Ont été exclus de l'étude les services de pédiatrie et de gynécologie-obstétrique. La majorité des prescriptions médicamenteuses se font selon des protocoles préalablement créés et validés par les médecins et pharmaciens du CHL. De même, les Urgences et l'UTHCD ont été exclus dans la mesure où les prescriptions médicamenteuses ne font pas l'objet d'une analyse pharmaceutique quotidienne. Enfin, la faible présence et la diversité de médecins intervenant dans les EHPAD a conduit à leur exclusion de l'étude.

Toutes les IP engendrées par l'analyse pharmaceutique, la conciliation médicamenteuse à l'admission, AVICENNE, les RPM et la conciliation médicamenteuse à la sortie ont été compilées et codées selon les 7 catégories définies par la SFPC. Pour la catégorie « Substitution/Échange », il a été décidé de ne pas inclure les substitutions déjà faites en routine.

Un modèle de questionnaire, nommé MEDISIS Pertinence, a été créé dans le DPI. Ce questionnaire a été créé sur les 2 logiciels DPI CoraDPS<sup>®</sup> et DxCare<sup>®</sup> (figures 11 & 12).

Il est composé de trois parties. Une partie dédiée aux informations entourant l'IP (date et type d'analyse, personne à l'origine de l'IP, description du PLP, code SFPC du PLP et de l'IP...). Une deuxième partie concerne la prise en compte médical ou non. La dernière partie est spécifique des IP réalisées avec AVICENNE (numéro d'algorithme pharmaceutique, existence ou non d'un PLP, nombre d'IP additionnelle réalisée...) (84).

**Intervention pharmaceutique**

Date de l'analyse: 20/09/2022    Type: Analyse pharmaceutique    Réalisée par:  Pharmacien  Externe  Médecin MEDISIS

PLP:     Code SFPC PLP:

IP:     Code SFPC IP:

Mode de transmission:  LAP  TEL  PRESENTIEL

**Prise en compte médicale**

Date:

Acceptée/PEC    Infos complémentaires:

Non acceptée/PEC

Pas de réponse

**AVICENNE**

N° Algorithmme AVICENNE:     Existence PLP:  Oui  Non    Si non:  Déjà réglé par pharmacien  Déjà réglé par médecin  Faux +  Pas de PLP

Conséquence PLP:  Potentielle  Avérée    Description conséquence:

Analyse précédente?:  Oui  Non

Problème manqué?:  Oui  Non

Nbre IP additionnelle:     Temps analyse alerte (min):

Figure 11. Questionnaire MEDISIS Pertinence sur CoraDPS®

**Intervention pharmaceutique.**

Date de l'analyse: 20/09/2022    Type:  Analyse pharmaceutique  AVICENNE  Revue de pertinence des médicaments  Conciliation admission  Conciliation sortie    Réalisée par:  Pharmacien  Externe  Médecin MEDISIS

PLP:     Code SFPC PLP:

Intervention pharmaceutique:     Code SFPC IP:

Mode de transmission:  LAP  TEL  PRESENTIEL

**Prise en compte médicale**

Date de prise en compte:     Infos complémentaires:

Prise en compte médicale:  Acceptée  Non acceptée  Pas de réponse

**AVICENNE**

N° algorithmme AVICENNE:     Existence PLP:  Oui  Non    Si non:  Déjà réglé par pharmacien  Déjà réglé par médecin  Faux +  Pas de PLP

Conséquence PLP:  Potentielle  Avérée    Description conséquence:

Analyse précédente?:  Oui  Non    Problème manqué - analyse précédente:  Oui

Nbre IP additionnelle:     Temps analyse alerte (min):

Figure 12. Questionnaire MEDISIS Pertinence sur DxCare®

### 3.1.2. Thésaurus des IP

Une étude monocentrique et prospective a été réalisée au CHL.

En premier lieu, un thésaurus des IP issu du recueil abordé ci-dessus a été réalisé dans le but de créer un outil d'appréciation de la possibilité de prescription par le pharmacien.

Les IP à intégrer au thésaurus sont choisies par deux pharmaciens et deux internes en pharmacie. Elles sont sélectionnées selon 4 critères :

- La fréquence de survenue du PLP imposant l'IP
- La gravité potentielle de la situation clinique
- Le bénéfice apporté aux patients
- Le taux d'acceptabilité par les médecins.

Pour assurer une homogénéité avec l'état des lieux précédent, elles ont été regroupées selon les catégories de la SFPC.

Au total 47 IP ont été sélectionnées. Elles se répartissent en 6 catégories. Seule l'intervention pharmaceutique « suivi thérapeutique » n'est pas incluse dans le thésaurus. En effet, il est choisi pour cette étude de ne pas s'intéresser à la possibilité de prescription d'analyse de laboratoire par le pharmacien hospitalier.

Les situations cliniques engendrant les IP sélectionnées dans le thésaurus sont regroupées dans un questionnaire. Pour chacune d'entre elles, les données cliniques et biologiques nécessaires à l'appréciation de la situation sont retranscrites.

Elles sont réparties comme suit :

- Adaptation posologique : 16 cas cliniques
- Ajout : 9 cas cliniques
- Arrêt : 8 cas cliniques
- Choix de la voie d'administration : 5 cas cliniques
- Optimisation des modalités d'administrations : 6 cas cliniques
- Substitution/Échange : 3 cas cliniques

Pour cerner les situations dans lesquelles le pharmacien hospitalier pourrait prescrire, une analyse pluriprofessionnelle (médecins et pharmaciens) des IP est nécessaire.

### 3.2. Outil d'appréciation des cas cliniques

Pour chaque situation clinique, 4 réponses sont proposées :

- Le pharmacien peut modifier seul la prescription.
- Le pharmacien peut modifier la prescription après concertation avec le médecin (suite à une intervention pharmaceutique au téléphone ou grâce à la conciliation médicamenteuse).
- Le médecin modifie la prescription après concertation avec le pharmacien (suite à une intervention pharmaceutique sur ImagePharma<sup>®</sup>, par appel ou grâce à la conciliation médicamenteuse).
- Autre (par exemple : le pharmacien peut modifier la prescription après discussion avec le patient / sous couvert d'une protocolisation / après avis auprès d'un spécialiste, le médecin ne veut pas modifier la prescription, ...).

Il est précisé que pour chaque IP formalisée, celle-ci s'appuie sur les données de la littérature, les études cliniques, les référentiels (Vidal<sup>®</sup>, Antibioguide<sup>®</sup>, GPR<sup>®</sup>, Thériaque<sup>®</sup>...).

Le médecin ou le pharmacien coche la réponse qui lui paraît le plus adaptée au cas clinique, justifie son choix et/ou fait part de ses remarques dans l'onglet commentaire (figure 13).

L'ensemble des situations cliniques proposées à l'analyse aux médecins et aux pharmaciens est disponible en Annexe 1.

## Adaptation posologique

### Situation n°1

---

*Madame L. 85 ans est hospitalisée pour fracture du fémur gauche. Du LOVENOX 4000 UI inj lui a été prescrit en prophylaxie à la sortie du bloc. La patiente pèse 43 kg et à une fonction rénale normale (82 mL/min sans variation les jours suivants). La recommandation pour cette patiente, au vu de son faible poids, est la prescription de LOVENOX 2000 UI inj 1x/jour.*

---

Dans cette situation :

- Modification de la prescription par le pharmacien
- Modification de la prescription par le pharmacien après concertation avec le médecin
- Modification de la prescription par le médecin après concertation avec le pharmacien
- Autre :

Commentaires :

*Figure 13. Exemple d'un cas clinique présent dans l'outil d'appréciation des IP*

### 3.3. Inclusion des services

L'outil d'appréciation des IP a été proposé à l'ensemble des médecins des services de Médecine A (hépatogastro-entérologie et oncologie), Médecine B (diabétologie et endocrinologie), Médecine Gériatrique, Unité de Soins Continus (USC), Cardiologie et Chirurgie. Au minimum, 50% des séniors et 50% des internes par services doivent être inclus dans l'étude.

Cet outil a été présenté à l'ensemble des pharmaciens du CHL. Comme pour les médecins, au moins 50% des séniors et 50% des internes doivent être inclus.

### 3.4. Formation des professionnels

Une présentation sous forme de diaporama PowerPoint® est élaborée afin de présenter l'étude et les objectifs de celle-ci aux médecins et pharmaciens du CHL (Annexe 2).

Deux internes en pharmacie ont présenté l'étude et obtenu le consentement des médecins et pharmaciens pour y participer. Une fois obtenu, le questionnaire leur est transmis, soit en version papier, soit en version informatique sous la forme d'un Google Form®.

### 3.5. Analyse du thésaurus et des résultats

Un délai de 2 mois est laissé pour remplir le questionnaire pour l'ensemble des professionnels. Le temps estimé pour le compléter est de l'ordre de 30 minutes.

Une fois complété, un échange, individuel ou collectif, avec les médecins et pharmaciens a lieu dans le but de discuter des modalités mais aussi des limites du pharmacien prescripteur. Le recueil des données est réalisé par un interne en Pharmacie entre juillet et août 2022. Pour analyser les données, les résultats issus de l'appréciation des IP par les médecins et les pharmaciens sont colligés dans un tableur Excel®.

Le taux d'acceptation des IP par les médecins et les pharmaciens est dans un premier temps évalué. Puis, le taux d'approbation du pharmacien prescripteur est calculé. Il correspond à la somme des réponses « Le pharmacien peut modifier seul la prescription » et « Le pharmacien peut modifier la prescription après concertation avec le médecin (suite à une IP au téléphone ou grâce à la conciliation médicamenteuse) » rapportées au nombre de cas étudiés.

Par la suite, une première analyse de l'homogénéité des résultats selon les services et les professionnels sera réalisée afin d'évaluer d'éventuelles concordances entre les professionnels sur le pharmacien prescripteur. Si ce n'est pas le cas, il s'agira d'évaluer si des discordances se dégagent selon les services et/ou les professionnels.

Enfin, l'analyse de l'homogénéité entre médecins et pharmaciens selon les catégories et les cas cliniques sera effectuée. Celle-ci a pour but de déterminer les cas cliniques faisant consensus et donc de permettre d'identifier des situations cliniques concrètes pour lesquelles le pharmacien pourrait prescrire.



### 3.6. Calendrier de l'étude

Le calendrier de l'étude, comprenant la réalisation du panel des IP réalisé au CHL jusqu'à la caractérisation des IP du thésaurus, est représenté sur la figure 14.

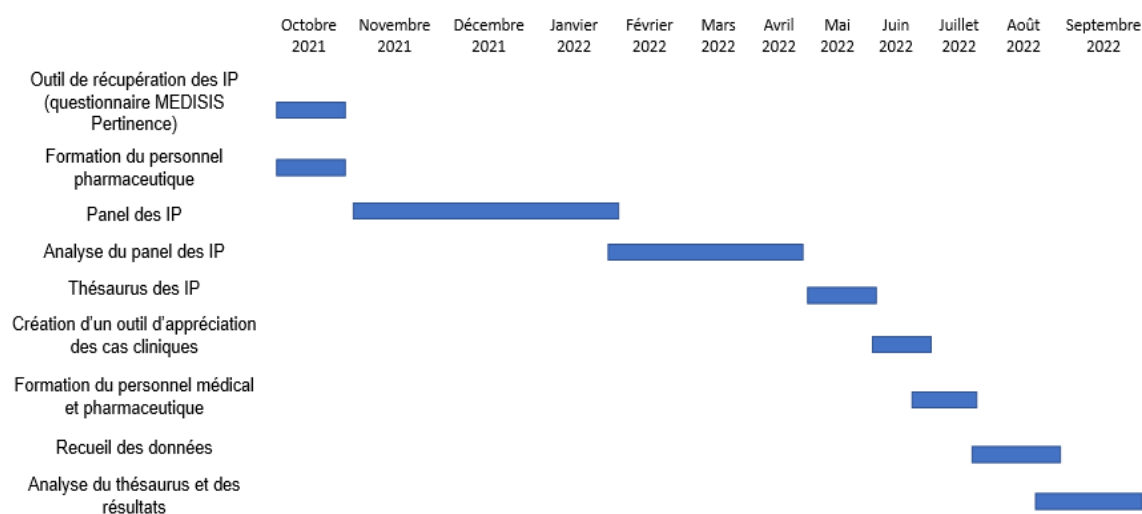


Figure 14. Calendrier général de l'étude

## 4. Résultats

### 4.1. Population

#### 4.1.1. Médecins

Tous les médecins des services de Médecine et Chirurgie ont été sollicités afin de participer à l'étude. Au total, 23 médecins sur 33 ont répondu favorablement.

Vingt médecins ont complété l'outil de caractérisation des IP en entier dans le temps imparti :

- 3 séniors et 2 internes en Médecine A
- 2 séniors et 2 internes en Médecine B
- 2 séniors et 1 Faisant Fonction d'Interne (FFI) en Cardiologie
- 2 séniors en USC
- 1 sénior et 2 chirurgiens en Chirurgie
- 1 sénior et 2 FFI en Médecine Gériatrique

Pour le service de médecine A, 5 des 6 médecins ont participé à l'étude. En médecine B, 2 médecins sur 6 n'ont pas complété l'outil dans le temps imparti.

Seul un cardiologue sur les 4 médecins composant le service de Cardiologie n'a pas complété l'outil dans les délais. Concernant le service de chirurgie, un médecin et 4 chirurgiens ont refusé de participer à l'étude. Dans le service d'USC, seul 3 médecins sur 6 ont pu être contacté pour l'étude. Un d'entre eux n'a pas complété l'outil dans les délais. L'ensemble des médecins du service de Médecine Gériatrique a complété l'outil.

#### 4.1.2. Pharmaciens

L'étude et l'outil de caractérisation des IP ont été présentés à l'ensemble des pharmaciens et internes de la PUI du CHL.

Au total, 12 sur 16 pharmaciens, 9 séniors et 3 internes, ont participé et complété le formulaire en totalité.

### 4.2. Homogénéité des professionnels

#### 4.2.1. Acceptation des IP

Le taux d'acceptation par les médecins des IP issus des 47 situations cliniques présentées est de 98%. En effet, toutes les propositions « Autre » sélectionnées par ces derniers correspondent à un refus de prise en compte de l'IP proposée. Concernant les pharmaciens, seuls 2 d'entre eux ont chacun, pour un cas clinique distinct, formulé une IP différente de celle proposée.

Il est observé que le service de Chirurgie est celui qui a le plus refusé la prise en compte des IP (7%).

#### 4.2.2. Entre services

La répartition de l'appréciation des IP, toutes catégories confondues, par les différents services est représentée sur la figure 15.

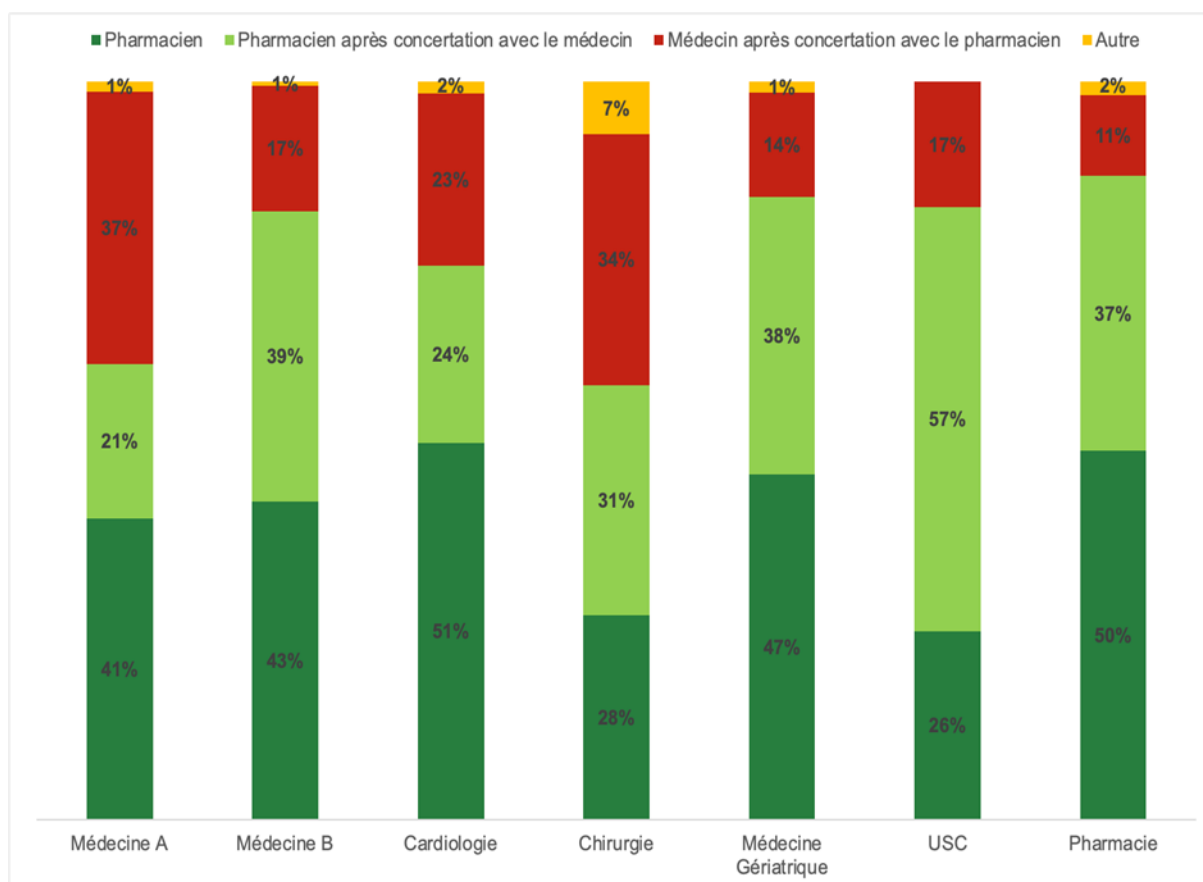


Figure 15. Appréciation des IP par services

Le taux d'approbation moyen du pharmacien prescripteur, tout service confondu, est de 76%. Pour chacun des services ce taux est supérieur à 75% hormis pour les services de Médecine A (62%) et de Chirurgie (59%).

Une nécessité de concertation entre médecin et pharmacien avant toute modification de prescription est retrouvée dans 35,3% des cas en moyenne.

#### 4.2.3. Médecins

Toutes catégories d'IP confondues, les médecins approuvent à 72% une modification de la prescription par le pharmacien. Dans 40% des cas, ils acceptent que le pharmacien modifie directement l'ordonnance et dans 32%, ils souhaitent être avertis avant toute modification (figure 16).

Le taux d'approbation est de 72,5% pour les médecins séniors vs 77,5% pour les internes.

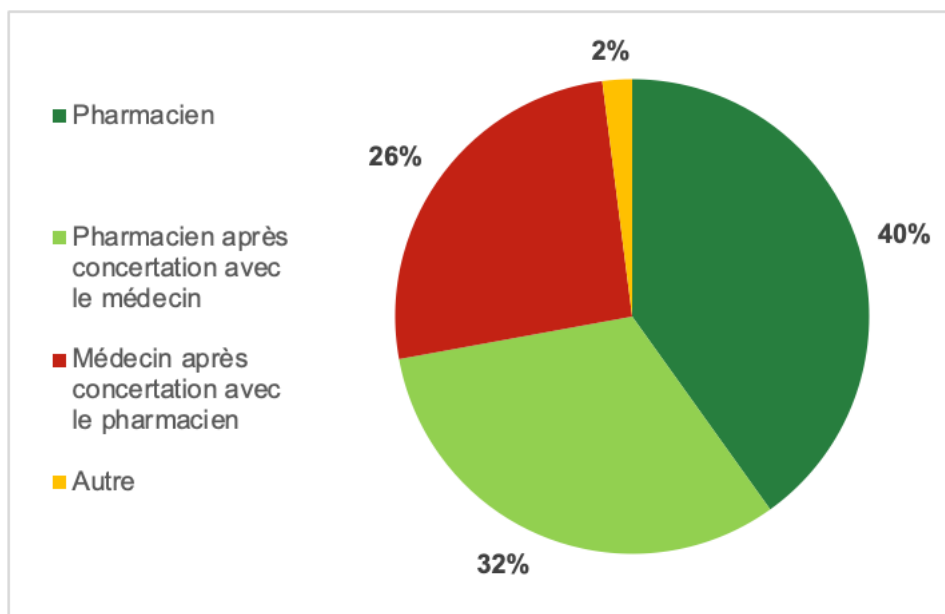


Figure 16. Appréciation des IP par les médecins

L'appréciation des IP par catégories est représentée sur la figure 17.

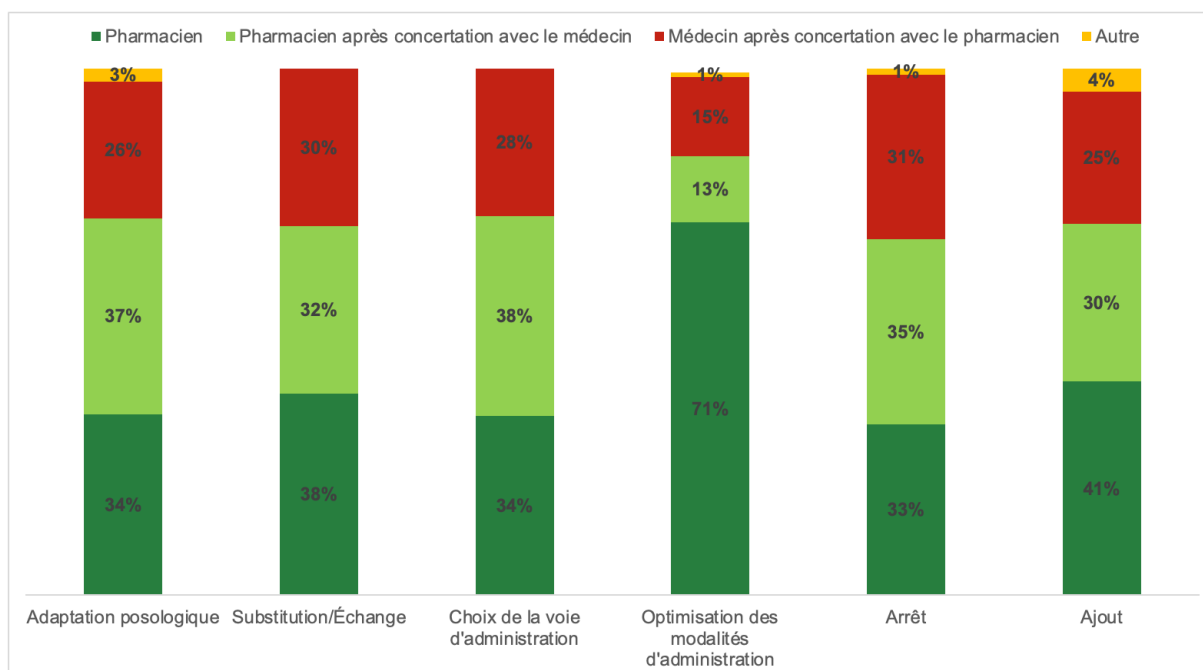


Figure 17. Appréciation des IP selon les catégories par les médecins

Pour chaque catégorie d'IP, les médecins approuvent en moyenne à 70% que le pharmacien prescrive.

Concernant la catégorie « Optimisation des modalités d'administration », ils approuvent à 71% que le pharmacien modifie la prescription sans concertation préalable.

Pour les autres catégories, un avis auprès du médecin est préféré dans 34% des cas en moyenne avant modification de l'ordonnance.

#### 4.2.4. Pharmaciens

Sur les 47 cas cliniques proposés, les pharmaciens sont à 87% favorables à prescrire eux-mêmes (figure 18). Le taux d'approbation du pharmacien prescripteur chez les internes et les séniors est sensiblement le même (89,4% vs 86%).

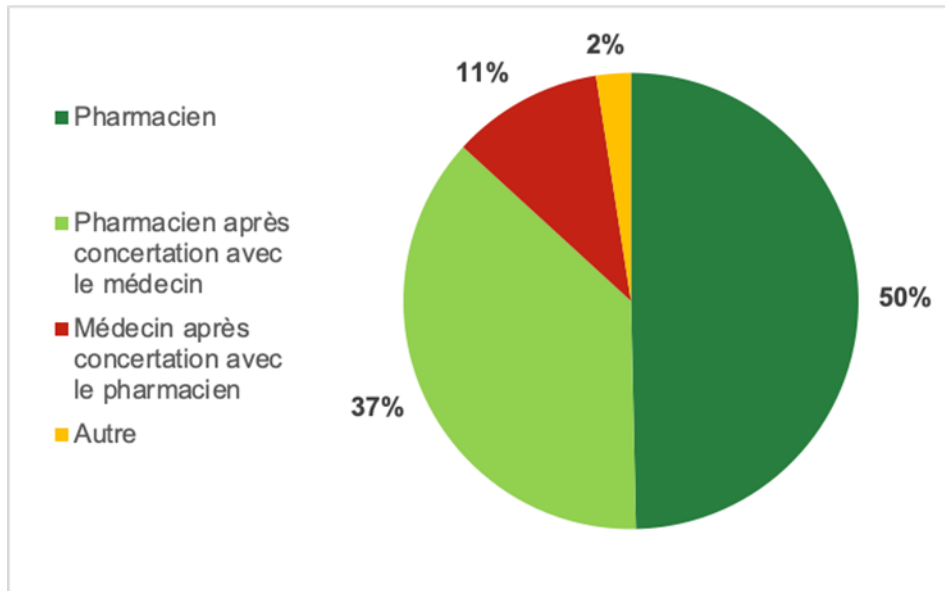


Figure 18. Appréciation des IP par les pharmaciens

Pour 2% des cas proposés, les pharmaciens ont sélectionné la proposition « Autre ». Outre les 2 IP qui n'auraient pas été formulées par le pharmacien évaluateur, ils acceptent de modifier l'ordonnance sous couvert de création de protocoles validés en amont par les médecins et pharmaciens. Le choix de cette proposition est aussi justifié par la nécessité de se concerter avec un spécialiste ou le patient avant toute modification de la prescription médicamenteuse.

L'appréciation des IP par catégories est représentée sur la figure 19.

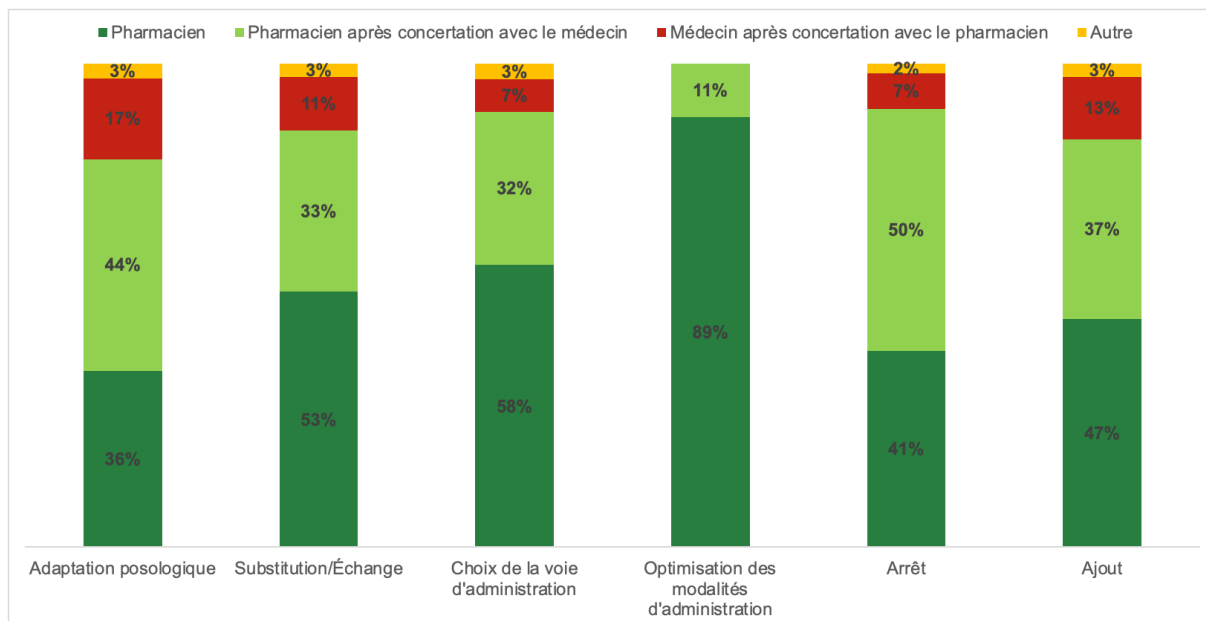


Figure 19. Appréciation des IP selon les catégories par les pharmaciens

Pour chaque catégorie, les pharmaciens sont favorables à plus de 80% à réaliser une prescription médicamenteuse.

Pour les catégories « Adaptation posologique », « Arrêt » et « Ajout » la majorité des pharmaciens souhaitent concerter le médecin avant de modifier eux-mêmes l'ordonnance.

On peut notamment observer que dans 89% des cas de la catégorie « Optimisation des modalités d'administration », les pharmaciens se disent favorables à modifier directement la prescription.

### 4.3. Homogénéité des cas cliniques

#### Adaptation posologique

La répartition des résultats des médecins et des pharmaciens pour les IP de cette catégorie est représentée sur les figures 20 et 21.

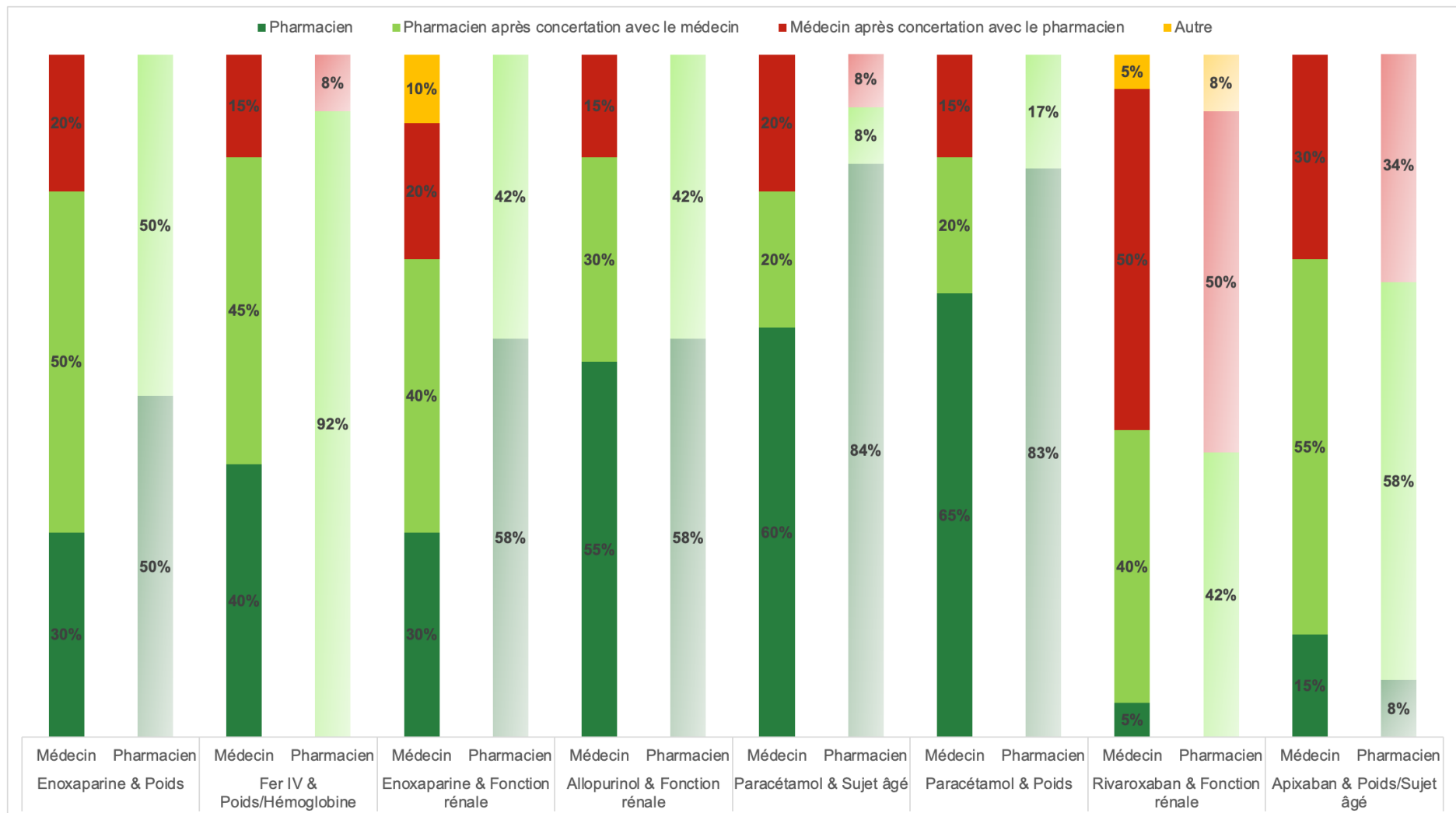


Figure 20. Appréciation des IP des 8 premiers cas - « Adaptation Posologique » - par les médecins et les pharmaciens

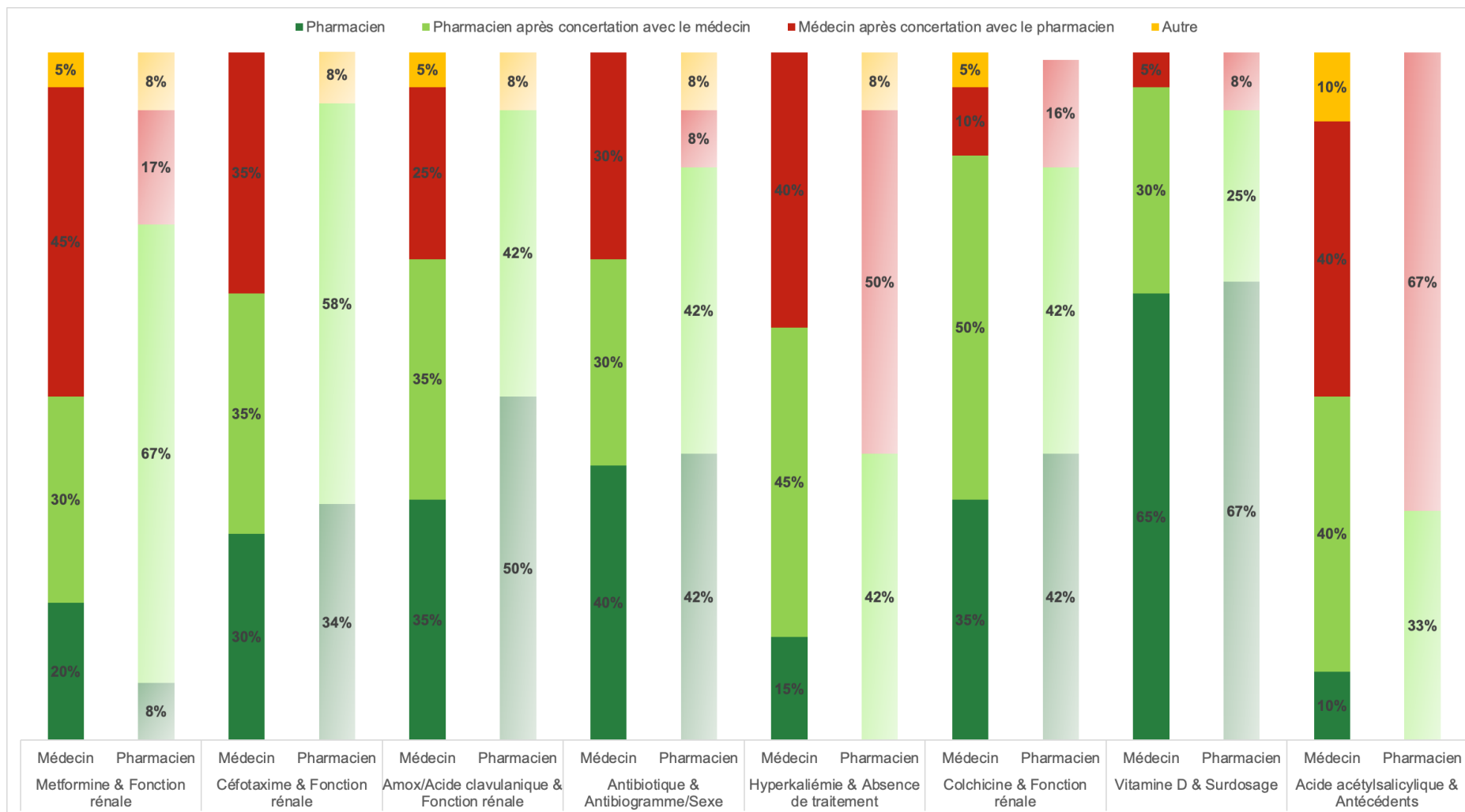


Figure 21. Appréciation des IP des 8 derniers cas - « Adaptation Posologique » - par les médecins et les pharmaciens



Les médecins et les pharmaciens approuvent à plus de 75% que le pharmacien prescrive dans 7 des 16 situations cliniques proposées.

Concernant les cas « Rivaroxaban & Fonction rénale », « Metformine & Fonction rénale », « Hyperkaliémie & Absence de traitement » et « Acide acétylsalicylique & Antécédents », les médecins sont contre une modification de la prescription pharmaceutique à plus de 40% pour chaque cas. Hormis pour le cas « Metformine & Fonction rénale », les pharmaciens sont du même avis que les médecins à plus de 50% dans chaque situation.

## Substitution/Échange

L'appréciation des différentes IP, par les pharmaciens et les médecins, de la catégorie « Substitution/Échange » est représentée sur la figure 22.

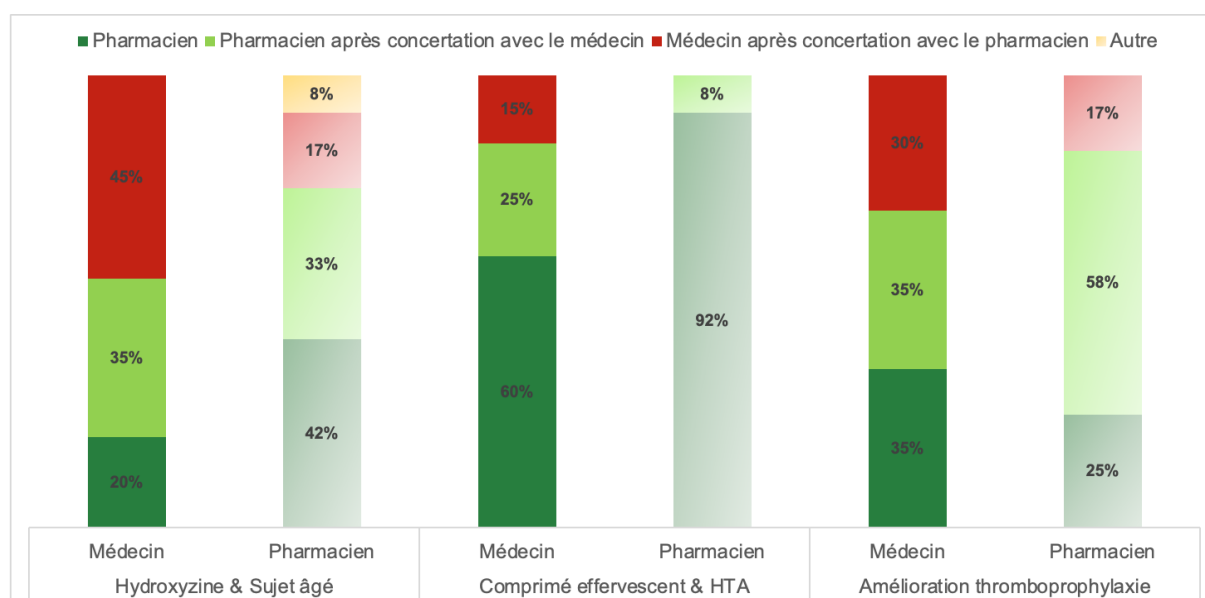


Figure 22. Appréciation des IP - « Substitution/Échange » - par les médecins et les pharmaciens

Pour un seul des cas cliniques, les médecins et les pharmaciens sont favorables à une prescription du pharmacien. Les pharmaciens le sont à 100% vs 75% pour les médecins.

Concernant les 2 autres cas, la majorité des pharmaciens se disent prêt à modifier la prescription. Les médecins ont estimé qu'une modification par le pharmacien était inappropriée à 45% et 30% pour les 2 cas. Cet avis est partagé par 17% des pharmaciens dans ces 2 cas.

## Choix de la voie d'administration

Les résultats de l'appréciation des IP par les médecins et pharmaciens sont représentés sur la figure 23.

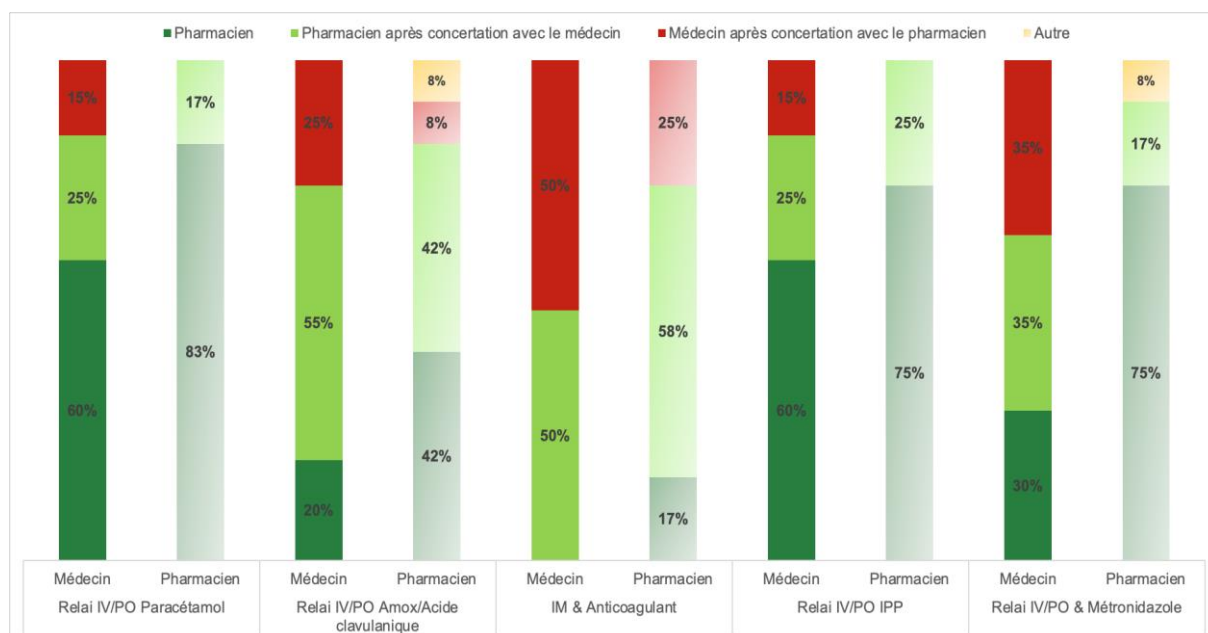


Figure 23. Appréciation des IP - « Choix de la voie d'administration » - par les médecins et les pharmaciens

À plus de 75%, médecins et pharmaciens approuvent une prescription du pharmacien dans 3 des 5 cas. On peut noter que dans les cas « Relai IV/PO & Amox/Acide Clavulanique » et « Relai IV/PO & Métronidazole », 8% des pharmaciens acceptent de prescrire sous couvert de la création d'un protocole.

Les médecins sont à 50% en défaveur d'une prescription par le pharmacien dans le cas « IM & Anticoagulant ». Cet avis est partagé par 25% des pharmaciens ; 58% d'entre eux acceptent de prescrire à condition d'avoir échangé avec le médecin.

### Optimisation des modalités d'administration

L'appréciation des IP par les médecins et pharmaciens de cette catégorie est représentée sur la figure 24.

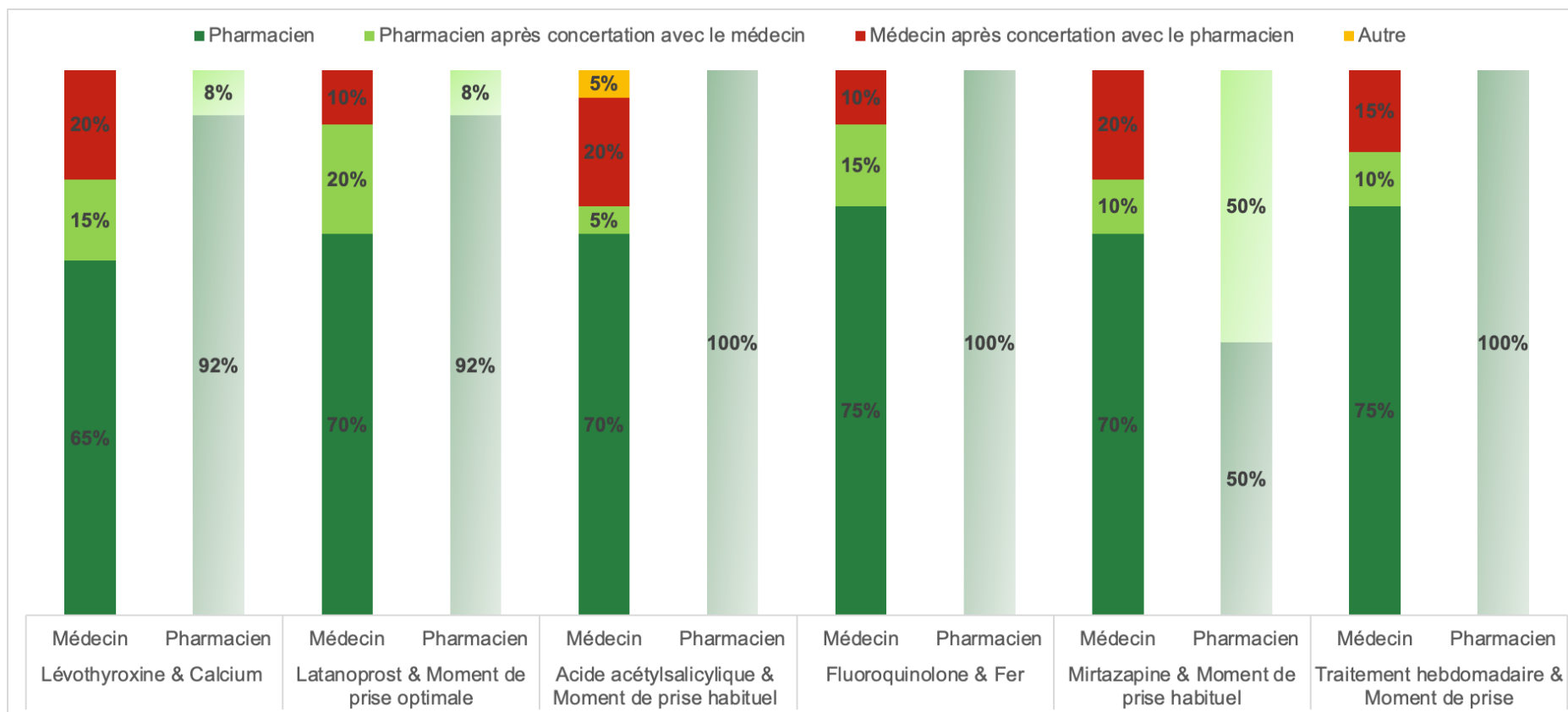


Figure 24. Appréciation des IP - « Optimisation des modalités d'administration » - par les médecins et les pharmaciens

Pour chacune des 6 situations cliniques proposées, médecins et pharmaciens approuvent à minima à 75% que le pharmacien prescrive.

Sur l'ensemble des situations cliniques, les pharmaciens sont favorables à plus de 90% à modifier d'eux-mêmes la prescription. Si ce n'est pour le cas clinique « Mirtazapine & Moment de prise habituel » où 50% des pharmaciens veulent se concerter avec un médecin avant de modifier l'ordonnance.

### **Arrêt**

L'appréciation, par les pharmaciens et les médecins, selon les cas cliniques de la catégorie « Arrêt » est représentée sur la figure 25.

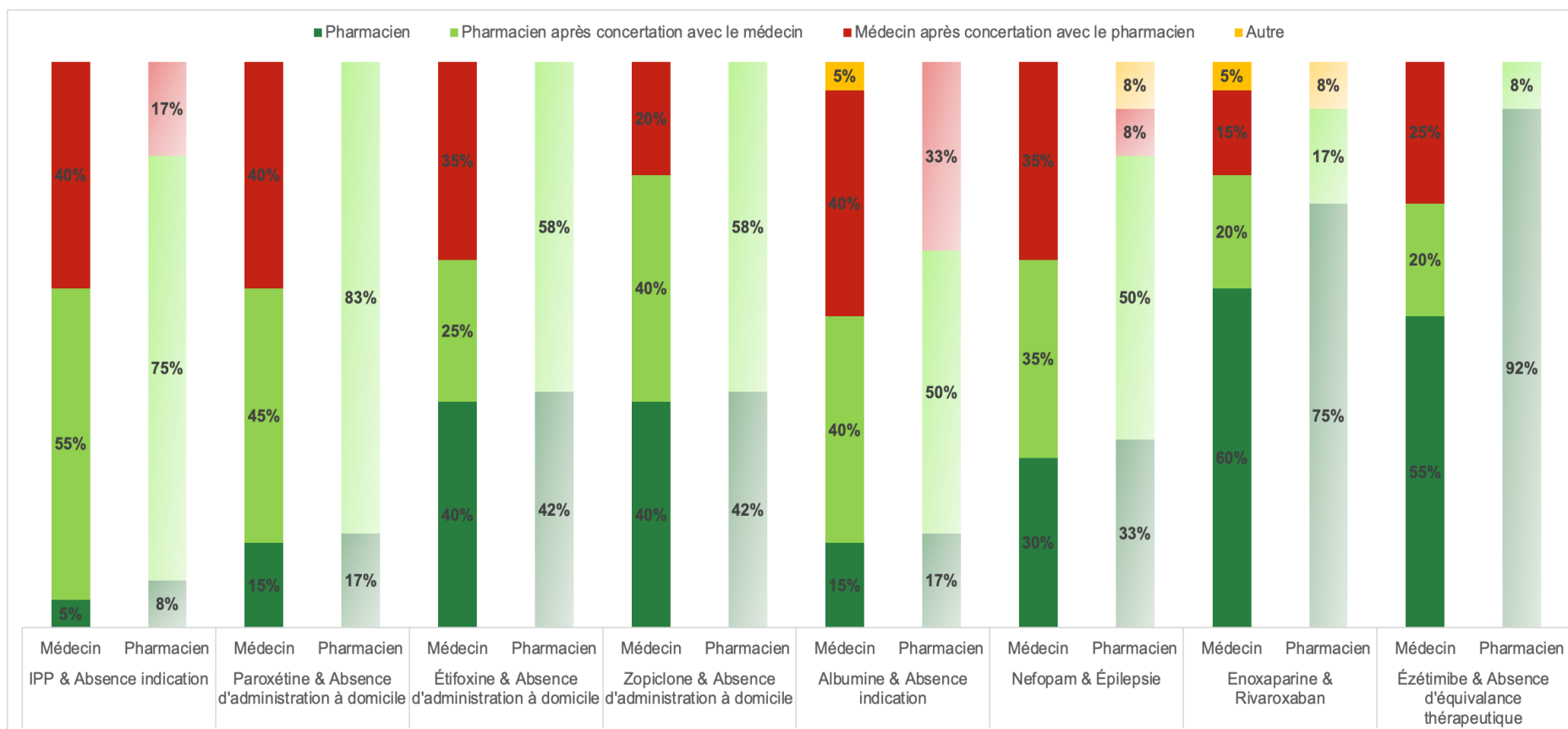


Figure 25. Appréciation des IP - « Arrêt » - par les médecins et les pharmaciens

Il est à noter que pour les cas « Zopiclone & Absence d'administration domicile », « Énoxaparine & Rivaroxaban » et « Ézétimibe & Absence d'équivalence thérapeutique », médecins et pharmaciens approuvent l'arrêt d'une prescription médicamenteuse par le pharmacien.

Pour les cas « IPP & Absence indication », « Paroxétine & Absence d'administration à domicile » et « Albumine & Absence indication », les médecins préfèrent échanger avec le pharmacien sur la prescription et faire les modifications d'ordonnance eux-mêmes. Dans chacune de ces situations, 40% des médecins ont exprimé leur refus de laisser modifier la prescription par les pharmaciens. De plus, on remarque que le pourcentage de médecin et de pharmacien favorables à une prescription directe du pharmacien reste en dessous des 20% dans ces 3 cas.

Dans le cas « Albumine & Absence indication », les pharmaciens rejoignent l'avis des médecins à 33% et préfèrent les laisser arrêter la prescription en tant que de besoin.

En dehors de ce cas, les pharmaciens acceptent d'arrêter la prescription pour l'ensemble des situations proposées. Les médecins sont eux de manière générale plus réfractaire à une modification de la prescription par le pharmacien.

### ***Ajout***

La répartition des IP appréciées par les médecins et pharmaciens est représentée sur la figure 26.

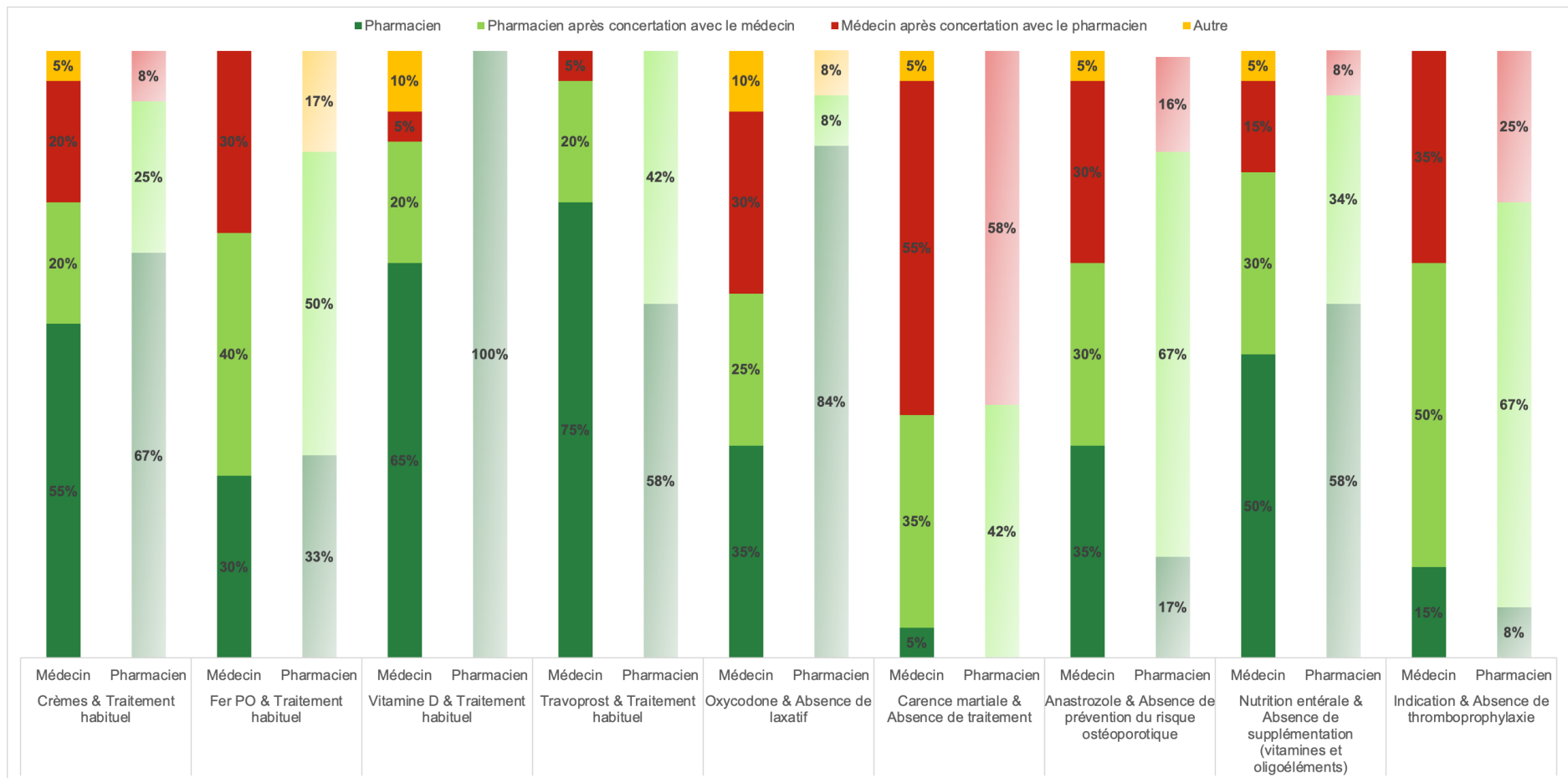


Figure 26. Appréciation des IP - « Ajout » - par les médecins et les pharmaciens

Pour 4 des cas de l'étude, les taux d'approbation des médecins sont supérieurs à 75%. Ces taux se reflètent dans les résultats des pharmaciens.

Pour le cas « Travoprost & Traitement habituel », les médecins approuvent à 75% une modification directe de prescription par les pharmaciens. Ils sont quant à eux plus modérés avec un taux à 58%.

Enfin, on peut noter que dans le cas clinique « Carence martiale & Absence de traitement », médecins et pharmaciens sont à plus de 50% chacun défavorables à une modification de prescription effectuée par le pharmacien.

## 5. Discussion

Un biais dans la population de l'étude est à prendre en compte car l'intégralité des médecins des services de Médecine et Chirurgie n'a pu être contactée.

En effet, le *turn-over* des médecins en USC ne nous a pas permis d'interroger l'intégralité du service. De même, les anesthésistes de ce service étant majoritairement des praticiens contractuels, nous n'avons pas réussi à les contacter.

Un autre biais concerne le choix des cas cliniques. L'appréciation de chaque cas clinique au regard des critères définis a été réalisée de façon subjective par un groupe de pharmacien.

Toutes catégories d'IP confondues, médecins et pharmaciens sont respectivement à 72% et 87% favorable à donner le droit de prescription au pharmacien.

Même si les pharmaciens semblent plus enclins à voir évoluer leur métier, ils sont aussi plus favorables à concerter le médecin avant de modifier la prescription médicale (37% vs 32%).

Seulement 2 services ont un taux d'approbation inférieur à 75%.

Dans le service de Médecine A, un des médecins se trouve être réfractaire à l'idée du pharmacien prescripteur. En effet, après discussion avec ce dernier, même s'il lui paraît nécessaire de travailler en collaboration avec les pharmaciens pour optimiser la prise en charge médicamenteuse, il souhaite ajuster de lui-même les prescriptions.

Le service de Chirurgie présente le plus faible taux d'approbation du pharmacien prescripteur. Tout comme son confrère de Médecine A, un des médecins est réticent à cette évolution du métier de pharmacien. Néanmoins, il accepte que le pharmacien intervienne sur l'ordonnance lorsqu'une erreur médicamenteuse grave est détectée. Cela peut se manifester par exemple dans le cas d'une co-prescription d'une héparine et d'un anticoagulant oral d'action direct (AOD).

Le service de Chirurgie a également le plus fort taux de refus de pris en compte des IP. Dans ce service, se sont principalement les médecins généralistes qui s'occupent des prescriptions. Les chirurgiens n'ont pas pour habitude de modifier les prescriptions de leurs confrères et ne légitiment donc pas plus le rôle du pharmacien prescripteur.



Sur les 6 catégories d'IP, la catégorie « Optimisation des modalités d'administration » fait consensus entre les médecins et les pharmaciens en terme de taux d'approbation. Pour un seul cas, un médecin a refusé l'IP pour réévaluation de l'indication du traitement avant modification. Mais il n'est pas contre le changement de modalité d'administration par le pharmacien. Le pharmacien étant le « spécialiste du médicament », il paraît évident qu'il soit le plus compétent pour optimiser les modalités d'administration des médicaments.

Les pharmaciens pourraient donc prescrire dans cette situation.

Concernant les autres catégories d'IP, aucun consensus global ne se dégage entre les médecins et entre les pharmaciens. De ce fait, les différents cas cliniques sont étudiés par catégories pour identifier les cas pour lesquels médecins et pharmaciens s'accordent à dire que celui-ci peut prescrire.

Tout d'abord, dans la catégorie « Adaptation posologique », il apparaît que 7 des 16 cas cliniques proposés peuvent faire l'objet d'une prescription par le pharmacien. Il s'agit d'adaptation de posologie dans les cas suivants :

- « Énoxaparine & Poids »
- « Fer IV & Poids/Hémoglobine »
- « Allopurinol & Fonction rénale »
- « Paracétamol & Sujet Âgé »
- « Paracétamol & Poids »
- « Colchicine & Fonction rénale »
- « Vitamine D & Surdosage »

Sur l'ensemble des cas concernant l'adaptation posologique à la fonction rénale d'antibiotiques et d'anticoagulants, les médecins sont contre une adaptation faite par le pharmacien. Néanmoins, ils prennent en compte l'IP faite par le pharmacien.

Concernant les antibiotiques, les médecins précisent que cette adaptation de la posologie dépend fortement de l'état clinique du patient. Celui-ci ne peut être apprécié par le pharmacien même si l'information peut être présente dans le DPI. Pour les anticoagulants, ils préfèrent échanger avec le pharmacien pour prendre en compte les comorbidités et l'état clinique du patient ou prendre un avis auprès d'un spécialiste avant toute modification de prescription.

De plus, on note dans cette catégorie que les pharmaciens ont conscience des limites de leurs capacités à prescrire. Pour le cas clinique « Rivaroxaban & Fonction Rénale », « Hyperkaliémie & Absence de traitement » et « Acide acétylsalicylique & Antécédents », les pharmaciens souhaitent l'avis des médecins et ne veulent pas modifier la prescription eux-mêmes. En effet, ces adaptations dépendent de l'évolution de l'état clinique du patient, de ses antécédents et d'une éventuelle concertation avec un spécialiste. Ils préfèrent donc transmettre leurs IP aux médecins qui prendra alors la décision.

Dans la catégorie « Substitution/Échange », seul le cas « Comprimé effervescent & HTA » fait consensus entre médecins et pharmaciens. Pour les 2 autres cas cliniques, les médecins souhaitent modifier eux-mêmes la prescription car il s'agit d'un changement de molécule. Un des cas propose de switcher l'hydroxyzine en faveur d'une benzodiazépine de demi-vie courte chez un sujet âgé. Le deuxième concerne le passage de l'héparine calcique à l'énoxaparine au vu de l'amélioration de la fonction rénale du patient.

Globalement, les pharmaciens et les médecins sont d'accord pour considérer que les situations impliquant un relai de la voie intraveineuse (IV) à la voie per os (PO) peuvent faire l'objet d'une prescription par le pharmacien.

Toutefois, dans le cas impliquant un relai IV/PO d'antibiotique, médecins et pharmaciens souhaitent se concerter, cela notamment pour prendre en compte l'état clinique du patient avant que le pharmacien ne modifie la prescription.

Un seul cas de relai IV/per os n'a pas été accepté. Dans le cas proposé, le patient a un autre antibiotique par voie IV en plus du métronidazole. Les médecins préfèrent donc garder la double antibiothérapie par voie parentérale. Une autre explication peut être en lien avec le manque de connaissance des médecins sur les biodisponibilités des antibiotiques. Cela fait plusieurs années que les pharmaciens mettent l'accent sur la biodisponibilité quasi équivalente IV et per os de l'amoxicilline/acide clavulanique. Mais ce n'est que plus récemment que les pharmaciens font ce genre d'IP pour le métronidazole au CHL.

Pour l'injection en intramusculaire d'amitriptyline chez un patient anticoagulé, les médecins ne souhaitent prescrire la solution buvable que si la situation clinique du patient le permet. Ils sont donc partagés entre modifier eux-mêmes la prescription ou laisser la prescription au pharmacien.

Même s'il semble que le pharmacien pourrait assurer les relais IV/per os, il existe une particularité pour le service de chirurgie. En effet, un garde de veine est toujours posé en prévention d'une intervention chirurgicale, les médecins utilisent donc cette voie pour y passer les antibiotiques. De ce fait, l'ensemble des médecins et chirurgiens de ce service souhaitent être concertés avant que le pharmacien ne fasse le relai au niveau de la prescription.

Ces problématiques seraient nettement réduites si le pharmacien intervenait directement dans le service de soins lors de la visite.

Sur les 8 situations cliniques composant la catégorie « Arrêt », seulement 3 d'entre elles ont un taux d'approbation supérieur à 75% que ce soit pour les médecins ou pour les pharmaciens. Un des cas cliniques concernés implique l'arrêt de l'Ézétimibe qui est non référencé sur l'établissement. Les médecins étant familiarisés à la suspension de ce médicament pendant l'hospitalisation, ils ne voient pas d'inconvénient à ce que le pharmacien le fasse lui-même.

Le deuxième cas implique l'arrêt d'un traitement suite à la conciliation médicamenteuse d'admission. En effet, il s'agit d'une molécule apparentée aux benzodiazépines (Zopiclone) chez un patient âgé que ce dernier ne prend plus à domicile.

Enfin, le dernier cas concerne une co-prescription d'une héparine et d'un AOD. Cette erreur médicamenteuse peut engendrer un effet indésirable grave. Dans cette situation, médecins et pharmaciens s'accordent à laisser au pharmacien la possibilité d'arrêter une des deux lignes de médicaments.

Dans la catégorie « Ajout », 4 des 9 cas cliniques ressortent comme pouvant faire l'objet d'une prescription par le pharmacien. Trois situations cliniques correspondent à l'ajout suite à la conciliation médicamenteuse à l'admission. Il s'agit d'un ajout de crèmes (DEXERYL® et NERISONE®), de collyre (Travoprost) et de supplémentation en vitamine D. Le dernier cas concerne l'ajout de supplémentation en nutriments et oligoéléments chez un patient recevant une nutrition parentérale.

Dans le cas « Carence martiale & Absence de traitement », plus de 50% des médecins et pharmaciens sont contre la prescription par le pharmacien. En effet, dans cette situation médecins et pharmaciens s'accordent sur le fait que le diagnostic doit être validé médicalement avant tout ajout.

Dans ces 2 dernières catégories, on observe que les médecins et à moindre mesure les pharmaciens, préfèrent laisser le médecin prescrire. En effet, la moitié des situations cliniques proposées dans ces catégories sont issues de la conciliation médicamenteuse à l'admission. Les 2 parties s'accordent ainsi à dire que si le pharmacien venait à prescrire dans ces cas précis, la conciliation médicamenteuse perdrait son intérêt.

De plus, les médecins soulignent que l'arrêt ou l'ajout de médicament implique une décision médicale. Néanmoins, ils acceptent que le pharmacien ajoute ou arrête des thérapeutiques dans quatre situations :

- Modification de la prescription par le pharmacien pour éviter un évènement indésirable grave
- Ajout ou arrêt de traitements chroniques de faible toxicité
- Arrêt bénéfique d'un traitement chronique non pris par le patient
- Ajout de compléments indispensable à une thérapeutique

L'étude menée auprès des médecins et pharmaciens du CHL met donc en évidence la possibilité d'étendre les compétences du pharmacien à la prescription médicamenteuse. Toutefois, ils s'accordent à dire que cette activité doit dans un premier se limiter à certaines situations cliniques clairement définies.

En effet, même si les pharmaciens semblent plus favorables à accéder à ce droit, ils ont tous conscience des limites de leurs capacités.

De plus, médecins et pharmaciens se rejoignent dans l'idée qu'une concertation pluriprofessionnelle est à privilégier avant que le pharmacien ne modifie la prescription.

Les IP de la catégorie « Suivi thérapeutique » n'ont pas été incluses dans l'étude. Néanmoins, il pourrait être légitime d'accorder aux pharmaciens de prescrire des bilans biologiques. En effet, au regard des cas cliniques faisant consensus pour une prescription par les pharmaciens, ils pourraient prescrire des actes de biologie médicale (fonction rénale, hémoglobine, dosage de certains médicaments...) et ajuster la prescription en tant que de besoin.

De plus, la prescription par le pharmacien a ici été abordée d'un point de vue de la résolution des PLP.

Cependant, la possibilité de prescrire pourrait être utile dans d'autres situations. Il est envisageable de s'intéresser au droit de renouvellement des traitements chroniques des patients de rétrocession. De même, de façon protocolisée, le pharmacien pourrait être en charge de la prescription d'une classe thérapeutique donnée dans une situation clinique définie, à l'image du droit de prescription des IPA.

Par ailleurs, la présence du pharmacien en service de soins pourrait amener à une prescription directement après le diagnostic du médecin. Le pharmacien serait donc responsable du choix de la molécule et de la posologie la plus adaptée selon le diagnostic et la situation clinique du patient ; par exemple en ce qui concerne les antibiotiques et l'antibiorésistance. Les pharmaciens sont généralement bien formés dans ce domaine.

Enfin, en s'inspirant des pharmaciens d'officines qui ont le droit d'administrer des vaccins, il serait possible d'envisager un droit de prescription et d'administration des vaccins par les pharmaciens hospitaliers.

Deux grandes problématiques ont été soulevées autant par les médecins que par les pharmaciens. Celles-ci concernent la traçabilité des informations et la formation des professionnels.

Pour les pharmaciens, il est primordial d'avoir accès à l'intégralité des données médicales du patient. Cela implique donc que le DPI soit dûment complété par le personnel soignant. Il sera nécessaire de sensibiliser les équipes soignantes à remplir le plus exhaustivement possible le DPI.

De même, si le pharmacien hospitalier vient à prescrire, toute modification effectuée par ce dernier se doit d'être transmise aux médecins en charge du patient mais aussi aux IDE et dans

certains cas au patient lui-même. Cette communication est indispensable pour la sécurité du patient.

Comme pour le personnel soignant, il a été proposé que le pharmacien trace ses prescriptions, en justifiant celles-ci, dans le DPI. Néanmoins, les médecins émettent quelques réserves sur cette proposition. Ils craignent que l'information ne « se noie » dans le DPI et donc de passer à côté. Un passage quotidien du pharmacien dans le service de soins pourrait permettre d'assurer cette transmission directement aux médecins, aux IDE et au patient si nécessaire.

La formation des professionnels vis-à-vis du bon usage du médicament a été soulevée par la plupart des médecins.

Les échanges entre pharmaciens et médecins permettent d'assurer à la fois une formation continue et une éducation sur le bon usage du médicament. Les médecins sont donc désireux de continuer en ce sens pour leur propre formation.

Certains séniors ont également exprimé une crainte sur le fait que les internes en médecine prêteraient moins attention à leurs prescriptions car ils auraient tendance à se reposer sur les compétences du pharmacien prescripteur.

Comme nous venons de le voir à travers cette étude, le pharmacien prescripteur pourrait voir le jour au CHL. Néanmoins il est difficile d'extrapoler cette étude sur d'autres centres hospitaliers.

En effet, les activités de pharmacie clinique font partie intégrante de la prise en charge des patients. Médecins et pharmaciens ont l'habitude depuis des années de travailler conjointement. Une réelle relation de confiance s'est installée et les médecins ont pris l'habitude de s'appuyer sur les activités de pharmacie clinique pour être plus efficaces dans leurs prescriptions.

Les médecins ont souligné qu'ils acceptaient que le pharmacien prescrive dans la mesure où ils font confiance aux pharmaciens du CHL et à leurs compétences. Mais ils précisent que s'il s'agissait d'autres pharmaciens non formés en interne, ils seraient bien plus réticents à cette idée.

Au total 18 situations cliniques à part entière ainsi que toutes les optimisations des modalités d'administration ont donc été identifiées comme pouvant faire l'objet d'une prescription pharmaceutique. Néanmoins, il sera nécessaire de définir les modalités de prescriptions ainsi que les conduites à tenir avant d'envisager d'intégrer cette activité dans la routine des pharmaciens du CHL.



## Conclusion

La prescription médicale fut pendant de nombreuses années le monopole du médecin. Le droit de prescription en France s'est étendu à d'autres professionnels de santé. Les pharmaciens, qui sont les spécialistes du médicament, n'ont à ce jour qu'un droit de prescription très restreint. Nonobstant, certains pharmaciens à l'étranger ont obtenu un droit de prescription, d'adaptation et de renouvellement d'ordonnance.

En France, une évolution du métier de pharmacien s'est amorcée suite à la pandémie de la COVID-19 avec notamment la question de l'accès au droit de prescription.

Les résultats de cette étude ont permis de révéler un taux d'approbation du pharmacien prescripteur supérieur à 76% de la part des médecins et des pharmaciens mais une concertation pluriprofessionnelle reste à privilégier.

Les médecins et les pharmaciens du CHL apparaissent donc en faveur d'une évolution du métier de pharmacien par l'obtention du droit de prescription. Néanmoins, des problématiques restent à l'heure actuelle encore en suspens. Il se pose notamment la question de la traçabilité des informations et la formation des professionnels.

C'est en ce sens qu'une réflexion autour de la création de protocoles a vu le jour. À l'image de la mise en place de la substitution par les pharmaciens, un support similaire au « livret des équivalences thérapeutiques » serait ainsi créé et validé en COMEDIMS afin d'être utilisé par les pharmaciens dans leurs activités quotidiennes d'analyse pharmaceutique. Il serait un gain de temps à la fois pour le corps médical et pour le corps pharmaceutique.

De plus, le thésaurus des cas cliniques va servir de support à la formation des nouveaux médecins, pharmaciens et internes afin de les sensibiliser aux IP et au risque iatrogène. Il permettra d'harmoniser les pratiques et de sécuriser la prise en charge médicamenteuse des patients.





# Bibliographie

1. Larousse É. Définitions : prescription - Dictionnaire de français Larousse [Internet]. [cité 17 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/prescription/63676>
2. Loi n° 2019-774 du 24 juillet 2019 relative à l'organisation et à la transformation du système de santé (1). 2019-774 juill 24, 2019 - Légifrance [Internet]. [cité 17 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000038821260/>
3. Article L5126-1 - Code de la santé publique - Légifrance [Internet]. [cité 17 sept 2022]. Disponible sur: [https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article\\_lc/LEGIARTI000043424060/](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000043424060/)
4. Assemblée Nationale. Amendement Loi d'accélération et de simplification de l'action publique. 2020. [Internet]. [cité 17 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.assemblee-nationale.fr/dyn/15/amendements/2750/CSASAP/415.pdf>
5. Article R4127-8 - Code de la santé publique - Légifrance [Internet]. [cité 17 sept 2022]. Disponible sur: [https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article\\_lc/LEGIARTI000025843565/](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000025843565/)
6. Sous-section 1: Devoirs généraux des médecins. (Articles R4127-1 à R4127-31) - Légifrance [Internet]. [cité 17 sept 2022]. Disponible sur: [https://www.legifrance.gouv.fr/codes/section\\_lc/LEGITEXT000006072665/LEGISCTA00006196408/#LEGISCTA000006196408](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/section_lc/LEGITEXT000006072665/LEGISCTA00006196408/#LEGISCTA000006196408)
7. Article R4127-11 - Code de la santé publique - Légifrance [Internet]. [cité 17 sept 2022]. Disponible sur: [https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article\\_lc/LEGIARTI000025843562](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000025843562)
8. Article R4127-34 - Code de la santé publique - Légifrance [Internet]. [cité 17 sept 2022]. Disponible sur: [https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article\\_lc/LEGIARTI000006912896](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000006912896)
9. Article R4127-32 - Code de la santé publique - Légifrance [Internet]. [cité 17 sept 2022]. Disponible sur: [https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article\\_lc/LEGIARTI000006912894](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000006912894)
10. Article R4127-39 - Code de la santé publique - Légifrance [Internet]. [cité 17 sept 2022]. Disponible sur: [https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article\\_lc/LEGIARTI000006912902](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000006912902)
11. Article L4141-2 - Code de la santé publique - Légifrance [Internet]. [cité 17 sept 2022]. Disponible sur: [https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article\\_lc/LEGIARTI000006688896/](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000006688896/)

12. Article L3511-3 - Code de la santé publique - Légifrance [Internet]. [cité 17 sept 2022]. Disponible sur: [https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article\\_lc/LEGIARTI000032550536/](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000032550536/)
13. Section 2 : Code de déontologie des chirurgiens-dentistes (Articles R4127-201 à R4127-284) - Légifrance [Internet]. [cité 17 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/codes/id/LEGISCTA000006190548/>
14. Décret n° 2022-325 du 5 mars 2022 fixant la liste des médicaments et des dispositifs médicaux que les sages-femmes peuvent prescrire. 2022-325 mars 5, 2022 - Légifrance [Internet]. [cité 17 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000045300092>
15. Article L4151-4 - Code de la santé publique - Légifrance [Internet]. [cité 17 sept 2022]. Disponible sur: [https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article\\_lc/LEGIARTI000031930245/2016-01-28](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000031930245/2016-01-28)
16. Article L4311-1 - Code de la santé publique - Légifrance [Internet]. [cité 17 sept 2022]. Disponible sur: [https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article\\_lc/LEGIARTI000038886488/](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000038886488/)
17. Les protocoles nationaux de coopération - Ministère de la Santé et de la Prévention [Internet]. [cité 17 sept 2022]. Disponible sur: <https://solidarites-sante.gouv.fr/professionnels/gerer-un-etablissement-de-sante-medico-social/cooperations/cooperation-entre-professionnels-de-sante/article/les-protocoles-nationaux-de-cooperation>
18. Décret n° 2018-629 du 18 juillet 2018 relatif à l'exercice infirmier en pratique avancée. 2018-629 juill 18, 2018 - Légifrance [Internet]. [cité 17 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000037218115/>
19. Article R4301-3 - Code de la santé publique - Légifrance [Internet]. [cité 17 sept 2022]. Disponible sur: [https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article\\_lc/LEGIARTI000038554446](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000038554446)
20. Article R4322-1 - Code de la santé publique - Légifrance [Internet]. [cité 17 sept 2022]. Disponible sur: [https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article\\_lc/LEGIARTI000019281636/2013-09-12/](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000019281636/2013-09-12/)
21. Assurance Maladie. Missions et rémunération des pharmaciens : éclairages internationaux. Comparaison internationales. 2022. [Internet]. [cité 17 sept 2022]. Disponible sur: [https://assurance-maladie.ameli.fr/sites/default/files/2022-01\\_missions-](https://assurance-maladie.ameli.fr/sites/default/files/2022-01_missions-)

remuneration-pharmaciens-eclairages-internationaux\_comparaisons-internationales-1\_assurance-maladie.pdf

22. Department of Health. Review of prescribing, supply and administration of medicines (the Crown Report). 1999. [Internet]. [cité 17 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.publichealth.hscni.net/sites/default/files/directorates/files/Review%20of%20prescribing,%20supply%20and%20administration%20of%20medicines.pdf>
23. Baqir W, Miller D, Richardson G. A brief history of pharmacist prescribing in the UK. *Eur J Hosp Pharm Sci Pract.* 1 oct 2012;19(5):487-8.
24. Supplementary prescribing by nurses, pharmacists, chiropodists/podiatrists, physiotherapists and radiographers within the NHS in England : a guide for implementation - updated May 2005. 2005. [Internet]. [cité 17 sept 2022]. Disponible sur: [http://www.dh.gov.uk/en/Publicationsandstatistics/Publications/PublicationsPolicyAndGuidance/DH\\_4110032](http://www.dh.gov.uk/en/Publicationsandstatistics/Publications/PublicationsPolicyAndGuidance/DH_4110032)
25. Griffith R, Tenginah C. Extension of controlled drug prescribing rights to independent prescribers. *Br J Community Nurs.* mai 2012;17(5):235-8.
26. Association des pharmaciens du Canada. Champ d'exercice des pharmaciens au Canada. 2022. [Internet]. [cité 17 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.pharmacists.ca/representation/champ-exercice/?lang=fr>
27. Assemblée Nationale du Québec. Projet de loi n°41, Loi modifiant la Loi sur la pharmacie. 2011. [Internet]. [cité 17 sept 2022]. Disponible sur: <file:///C:/Users/021612/AppData/Local/Temp/MicrosoftEdgeDownloads/4138f0a0-ac2e-45f5-a0da-75f0191f4922/11-041f.pdf>
28. Ordre des Pharmaciens du Québec. Loi 41: Guide d'exercice. Les activités réservées aux pharmaciens. 2019. [Internet]. [cité 17 sept 2022]. Disponible sur: [https://www.opq.org/wp-content/uploads/2020/03/1954\\_38\\_fr-ca\\_0\\_guide\\_exercice\\_activites\\_reservees\\_pharmacien.pdf](https://www.opq.org/wp-content/uploads/2020/03/1954_38_fr-ca_0_guide_exercice_activites_reservees_pharmacien.pdf)
29. Chapitre P-10, r. 18.3 - Règlement sur la prescription et l'interprétation par un pharmacien des analyses de laboratoire - LégisQuébec [Internet]. [cité 17 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.legisquebec.gouv.qc.ca/fr/document/rc/P-10,%20r.%2018.3/>

30. Section 14 : Inscription sur la liste des médicaments de médication officinale (Articles R5121-202 à R5121-204) - Légifrance [Internet]. [cité 17 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/codes/id/LEGISCTA000019108644/2008-07-02>
31. Article R4235-55 - Code de la santé publique - Légifrance [Internet]. [cité 17 sept 2022]. Disponible sur: [https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article\\_lc/LEGIARTI000019108655](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000019108655)
32. ANSM (Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des Produits de Santé). Médicaments en accès direct. [Internet]. [cité 17 sept 2022]. Disponible sur: <https://ansm.sante.fr/documents/referance/medicaments-en-acces-direct>
33. Article L5125-23 - Code de la santé publique - Légifrance [Internet]. [cité 17 sept 2022]. Disponible sur: [https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article\\_lc/LEGIARTI000041397424/](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000041397424/)
34. Section 1: Médicaments relevant des listes I et II, médicaments stupéfiants et psychotropes, et substances entrant dans la préparation des médicaments (Articles R5132-1 à R5132-42-7) - Légifrance [Internet]. [cité 17 sept 2022]. Disponible sur: [https://www.legifrance.gouv.fr/codes/section\\_lc/LEGITEXT000006072665/LEGISCTA000006190708/](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/section_lc/LEGITEXT000006072665/LEGISCTA000006190708/)
35. Arrêté du 28 novembre 2016 relatif aux bonnes pratiques de dispensation des médicaments dans les pharmacies d'officine, les pharmacies mutualistes et les pharmacies de secours minières, mentionnées à l'article L. 5121-5 du code de la santé publique - Légifrance [Internet]. [cité 17 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000033507633/>
36. Avis relatif à l'avenant n° 20 à la convention nationale du 4 avril 2012 organisant les rapports entre les pharmaciens titulaires d'officine et l'assurance maladie - Légifrance [Internet]. [cité 17 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000041931400>
37. Loi n° 98-1194 du 23 décembre 1998 de financement de la sécurité sociale pour 1999 (1) - Légifrance [Internet]. [cité 17 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000000392993/>
38. Arrêté du 12 avril 2022 fixant la liste des groupes biologiques similaires substituables par le pharmacien d'officine et les conditions de substitution et d'information du prescripteur et du patient telles que prévues au 2° de l'article L. 5125-23-2 du code de la santé publique - Légifrance [Internet]. [cité 17 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000045571129>

39. Loi n° 2009-879 du 21 juillet 2009 portant réforme de l'hôpital et relative aux patients, à la santé et aux territoires. 2009-879 juill 21, 2009 - Légifrance [Internet]. [cité 17 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000020879475/>
40. Décret n° 2021-685 du 28 mai 2021 relatif au pharmacien correspondant. 2021-685 mai 28, 2021 - Légifrance [Internet]. [cité 17 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000043558014>
41. Loi n° 92-1279 du 8 décembre 1992 modifiant le livre V du code de la santé publique et relative à la pharmacie et au médicament - Légifrance [Internet]. [cité 17 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000000178408/>
42. Section 1 : Dispositions générales (Articles L595-1 à L595-2) - Légifrance [Internet]. [cité 17 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/codes/id/LEGIARTI000006693889/1992-12-11/#LEGIARTI000006693889>
43. Décret n°2000-1316 du 26 décembre 2000 relatif aux pharmacies à usage intérieur et modifiant le code de la santé publique (deuxième partie : Décrets en Conseil d'Etat). 2000-1316 déc 26, 2000 - Légifrance [Internet]. [cité 17 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000000220429/2000-12-30/>
44. Ministère de l'emploi et de la solidarité. Ministère délégué à la santé. Bonnes Pratiques de Pharmacie Hospitalière. 2021. [Internet]. [cité 17 sept 2022]. Disponible sur: [http://www.omedit-centre.fr/Formationnouveauxarrivants\\_web\\_gen\\_web/res/BPPH.pdf](http://www.omedit-centre.fr/Formationnouveauxarrivants_web_gen_web/res/BPPH.pdf)
45. Chapitre VI : Pharmacies à usage intérieur. (Articles L5126-1 à L5126-11) - Légifrance [Internet]. [cité 17 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/codes/id/LEGISCTA000006171372/>
46. Miller RR. History of Clinical Pharmacy and Clinical Pharmacology. J Clin Pharmacol. 1981;21(4):195-7.
47. Mikeal RL, Brown TR, Lazarus HL, Vinson MC. Quality of pharmaceutical care in hospitals. Am J Hosp Pharm. juin 1975;32(6):567-74.
48. Cipolle, R.J., Strand, L.M. and Morley, P.C. Pharmaceutical Care Practice. New York, États-Unis: McGraw-Hill; 1998. 396 p.

49. SFPC (Société Française de Pharmacie Clinique). Présentation de la SFPC. [Internet]. [cité 17 sept 2022]. Disponible sur: <https://sfpc.eu/presentation/>
50. Benoit Allenet, Clarisse Roux-Marson, Michel Juste, Stéphane Honoré. Lexique de la Pharmacie Clinique 2021. Pharm Hosp Clin. juin 2021;56(2):119-23.
51. Ordonnance n° 2016-1729 du 15 décembre 2016 relative aux pharmacies à usage intérieur - Légifrance [Internet]. [cité 17 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000033616692/>
52. Allenet B, Juste M, Mouchoux C, Collomp R, Varin, R, Honoré S. De la dispensation au plan pharmaceutique personnalisé : vers un modèle intégratif de pharmacie clinique. Pharm Hosp Clin. mars 2019;54:56-63.
53. Article R4235-48 - Code de la santé publique - Légifrance [Internet]. [cité 17 sept 2022]. Disponible sur: [https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article\\_lc/LEGIARTI000006913703](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000006913703)
54. Article R5132-3 - Code de la santé publique - Légifrance [Internet]. [cité 17 sept 2022]. Disponible sur: [https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article\\_lc/LEGIARTI000041579588/](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000041579588/)
55. Analyse pharmaceutique - OMEDIT Pays de la Loire [Internet]. OMEDIT. [cité 17 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.omedit-paysdelaloire.fr/lien-ville-hopital/pharmacie-clinique/analyse-pharmaceutique/>
56. SFPC (Société Française de Pharmacie Clinique). Recommandations de Bonnes Pratiques. Bonnes Pratiques de Pharmacie Clinique. 2022. [Internet]. [cité 17 sept 2022]. Disponible sur: <https://sfpc.eu/wp-content/uploads/2022/03/Bonnes-Pratiques-de-pharmacie-Clinique-2022.pdf>
57. Article R5194 - Code de la santé publique - Légifrance [Internet]. [cité 17 sept 2022]. Disponible sur: [https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article\\_lc/LEGIARTI000006801263/2004-06-16](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000006801263/2004-06-16)
58. Dispositions communes. (Articles R5198 à R5203) - Légifrance [Internet]. [cité 17 sept 2022]. Disponible sur: [https://www.legifrance.gouv.fr/codes/section\\_lc/LEGITEXT000006072665/LEGISCTA00006187207/#LEGISCTA000006187207](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/section_lc/LEGITEXT000006072665/LEGISCTA00006187207/#LEGISCTA000006187207)

59. M. Juste. Recommandation de bonne pratique en pharmacie clinique. Analyse d'ordonnance et niveaux d'analyse pharmaceutique. Pharm HospClin. déc 2012;3779(4):e1.
60. Conort O, Bedouch P, Juste M, Augereau L, Charpiat B, Roubille R, et al. Validation d'un outil de codification des interventions de pharmacie clinique. J Pharm Clin. 1 juill 2004;23(3):141-7.
61. Allenet B, Bedouch P, Rose FX, Escofier L, Roubille R, Charpiat B, et al. Validation of an instrument for the documentation of clinical pharmacists' interventions. Pharm World Sci. 1 août 2006;28(4):181-8.
62. Charpiat B, Macchi-Andanson M, Perquin S, Leboucher G, Brandon MT. Mesure de la performance d'internes en pharmacie : application à l'analyse des prescriptions et au bon usage du médicament. J Pharm Clin. 1 oct 2003;22(4):215-20.
63. Martini Marie. Amélioration de la prise en charge médicamenteuse des patients et des pratiques professionnelles pharmaceutiques : La qualité de l'analyse pharmaceutique des traitements médicamenteux au centre hospitalier de Lunéville [Thèse d'exercice]. [Nancy, France]: Université de Lorraine; 2010.
64. Stuart Russell, Peter Norvig. Artificial Intelligence: A Modern Approach. [Internet]. [cité 17 sept 2022]. Disponible sur: <https://archive.wikiwix.com/cache/index2.php?url=http%3A%2F%2Faima.cs.berkeley.edu%2F#federation=archive.wikiwix.com&tab=url>
65. Le Cun Y, Brizard C. Quand la machine apprend: la révolution des neurones artificiels et de l'apprentissage profond. Paris, France: Odile Jacob; 2019. 394 p.
66. Sim I, Gorman P, Greenes RA, Haynes RB, Kaplan B, Lehmann H, et al. Clinical decision support systems for the practice of evidence-based medicine. J Am Med Inform Assoc JAMIA. déc 2001;8(6):527-34.
67. Kuperman GJ, Bobb A, Payne TH, Avery AJ, Gandhi TK, Burns G, et al. Medication-related clinical decision support in computerized provider order entry systems: a review. J Am Med Inform Assoc JAMIA. févr 2007;14(1):29-40.
68. Tolley CL, Slight SP, Husband AK, Watson N, Bates DW. Improving medication-related clinical decision support. Am J Health Syst Pharm. 15 févr 2018;75(4):239-46.

69. Potier A, Dufay E, Dony A, Divoux E, Arnoux LA, Boschetti E, et al. Pharmaceutical algorithms set in a real time clinical decision support targeting high-alert medications applied to pharmaceutical analysis. *Int J Med Inf.* 1 avr 2022;160:104708.
70. Van De Sijpe G, Quintens C, Walgraeve K, Van Laer E, Penny J, De Vlieger G, et al. Overall performance of a drug-drug interaction clinical decision support system: quantitative evaluation and end-user survey. *BMC Med Inform Decis Mak.* févr 2022;22(1):48-48.
71. Corny J, Rajkumar A, Martin O, Dode X, Lajonchère JP, Billuart O, et al. A machine learning-based clinical decision support system to identify prescriptions with a high risk of medication error. *J Am Med Inform Assoc.* nov 2020;27(11):1688-94.
72. Skalafouris C, Reny JL, Stirnemann J, Groscurin O, Eggimann F, Grauser D, et al. Development and assessment of PharmaCheck: an electronic screening tool for the prevention of twenty major adverse drug events. *BMC Med Inform Decis Mak.* mai 2022;22(1):146.
73. Article L5125-23 - Code de la santé publique - Légifrance [Internet]. [cité 17 sept 2022]. Disponible sur: [https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article\\_lc/LEGIARTI000041397424/](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000041397424/)
74. WHO (World Health Organization). The High 5s Project Standard Operatin Protocol. Assuring Medication Accuracy at Transitions in Care: Medication Reconciliation. 2014. [Internet]. [cité 17 sept 2022]. Disponible sur: [https://cdn.who.int/media/docs/default-source/integrated-health-services-\(ihs\)/psf/high5s/h5s-sop.pdf?sfvrsn=e3e53c9\\_4&ua=1](https://cdn.who.int/media/docs/default-source/integrated-health-services-(ihs)/psf/high5s/h5s-sop.pdf?sfvrsn=e3e53c9_4&ua=1)
75. HAS (Haute Autorité de Santé). Mettre en œuvre la conciliation des traitements médicamenteux en établissement de santé. 2018. [Internet]. [cité 17 sept 2022]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2017-01/dir1/guide\\_conciliation\\_des\\_traitements\\_medicamenteux\\_en\\_etablissement\\_de\\_sant\\_e.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2017-01/dir1/guide_conciliation_des_traitements_medicamenteux_en_etablissement_de_sant_e.pdf)
76. Outils d'accompagnement CAQES - OMEDIT Pays de la Loire [Internet]. OMEDIT. [cité 17 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.omedit-paysdelaloire.fr/contrats-et-financement/caques/outils-daccompagnement/>
77. Kwan JL, Lo L, Sampson M, Shojania KG. Medication reconciliation during transitions of care as a patient safety strategy: a systematic review. *Ann Intern Med.* 5 mars 2013;158(5 Pt 2):397-403.



78. SFPC (Société Française de Pharmacie Clinique). Préconisations pour la pratique de conciliation des traitements médicamenteux. 2015. [Internet]. [cité 17 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.omedit-paysdelaloire.fr/wp-content/uploads/2020/08/SFPC-M%C3%A9mo-conciliation-2015.pdf>
79. OMS (Organisation Mondiale de la Santé). Education Thérapeutique du Patient. Programmes de formation continue pour professionnels de soins dans le domaine de la prévention des maladies chroniques. 1998. [Internet]. [cité 17 sept 2022]. Disponible sur: [https://www.euro.who.int/\\_data/assets/pdf\\_file/0009/145296/E93849.pdf](https://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0009/145296/E93849.pdf)
80. Chapitre 1er : Dispositions générales (Articles L1161-1 à L1161-6) - Légifrance [Internet]. [cité 17 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/codes/id/LEGISCTA000020892071/>
81. HAS (Haute Autorité de Santé). Education thérapeutique du patient: Définition, finalités et organisation. 2007. [Internet]. [cité 17 sept 2022]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/etp\\_-\\_definition\\_finalites\\_-\\_recommandations\\_juin\\_2007.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/etp_-_definition_finalites_-_recommandations_juin_2007.pdf)
82. CSSEGISandData. COVID-19 Data Repository by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE) at Johns Hopkins University [Internet]. 2022 [cité 17 sept 2022]. Disponible sur: <https://github.com/CSSEGISandData/COVID-19>
83. Article L4011-4 - Code de la santé publique - Légifrance [Internet]. [cité 17 sept 2022]. Disponible sur: [https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article\\_lc/LEGIARTI000042656164/](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000042656164/)
84. Hamilius Elsa. Etat des lieux de la prescription par les pharmaciens et analyse des activités de pharmacie clinique au CHL. [Thèse d'exercice]. [Nancy, France]: Université de Lorraine; 2022.
85. Dufay E, Morice S, Dony A, Baum T, Doerper S, Rauss A, et al. The clinical impact of medication reconciliation on admission to a French hospital: a prospective observational study. Eur J Hosp Pharm. 1 juill 2016;23(4):207-12.
86. Barreiros Pauline. Dix ans de conciliation des traitements médicamenteux : Résultats et impacts. [Mémoire DES Pharmacie Hospitalière]. [Nancy, France]: Université de Lorraine; 2021.



# Annexes

## Annexe 1 : Outil d'appréciation des cas cliniques

### Questionnaires situations cliniques : prescription par le pharmacien hospitalier

Le questionnaire suivant regroupe des cas cliniques qui ont été recueillis sur les mois de novembre 2021 à janvier 2022.

Plusieurs grandes catégories de situation de prescription se sont dessinées. Vous retrouverez :

- Une catégorie concernant les situations « d'adaptation posologique »
- Une catégorie concernant les situations « substitution/échange »
- Une catégorie concernant les situations « de modification de voie d'administration »
- Une catégorie concernant les situations « d'optimisation des modalités d'administration »
- Une catégorie concernant les situations « d'ajout de prescription »
- Une catégorie concernant les situations « d'arrêt de prescription »

Pour chaque situation clinique, 4 solutions s'offrent à vous :

- Le pharmacien peut modifier seul la prescription
- Le pharmacien peut modifier la prescription après concertation avec le médecin (suite à une intervention pharmaceutique au téléphone ou grâce à la conciliation médicamenteuse)
- Le médecin modifie la prescription après concertation avec le pharmacien (suite à une intervention pharmaceutique sur ImagePharma®, par appel ou grâce à la conciliation médicamenteuse)
- Autre (par exemple : le pharmacien peut modifier la prescription après discussion avec le patient / sous couvert d'une protocolisation / après avis auprès d'un spécialiste, le médecin ne veut pas modifier la prescription, ...)

Pour chaque situation, nous vous invitons à cocher la réponse qui vous paraît la plus adaptée au cas clinique et à justifier votre choix via l'espace « commentaires ».

**NB :**

- *Pour chaque situation clinique, deux CKD Epi corrigés consécutifs ont été pris en compte*
- *Sources consultées : Vidal®, Antibio-guide®, GPR®, Thériaque®, publications nationales et internationales, ...*

## Adaptation posologique

### Situation n°1 : Enoxaparine & Poids

---

*Madame L. 85 ans est hospitalisée pour fracture du fémur gauche. Du LOVENOX 4000 UI inj lui a été prescrit en prophylaxie à la sortie du bloc. La patiente pèse 43 kg et à une fonction rénale normale (82 mL/min sans variation les jours suivants). La recommandation pour cette patiente, au vu de son faible poids, est la prescription de LOVENOX 2000 UI inj 1x/jour.*

---

Dans cette situation :

- Modification de la prescription par le pharmacien
- Modification de la prescription par le pharmacien après concertation avec le médecin
- Modification de la prescription par le médecin après concertation avec le pharmacien
- Autre :

Commentaires :

## Adaptation posologique

### Situation n°2 : Fer IV & Poids/Hémoglobine

---

*Monsieur C. 70 ans est hospitalisé pour une anémie de déperdition. La valeur d'hémoglobine mesurée est de 7,4 g/dl. Le patient pèse 177 kg. Le médecin prescrit une première cure de FERINJECT au patient selon les modalités suivantes : FERINJECT 500mg inj 1 flacon en IV. Les recommandations pour un patient avec ce poids et cette hémoglobine sont de 1000 mg lors de la cure à J1.*

---

Dans cette situation :

- Modification de la prescription par le pharmacien
- Modification de la prescription par le pharmacien après concertation avec le médecin
- Modification de la prescription par le médecin après concertation avec le pharmacien
- Autre :

Commentaires :

## Adaptation posologique

### Situation n°3 : Enoxaparine & Fonction rénale

---

*Monsieur D. 96 ans est adressé par le médecin de l'EHPAD pour malaise et désaturation. Le patient étant alité, il lui est prescrit du LOVENOX 4000 UI 1x/jour. Or, sa fonction rénale se dégrade au cours de l'hospitalisation jusqu'à atteindre 24 mL/min (fonction rénale de base à 40 mL/min). Les recommandations pour ce patient sont la prescription de LOVENOX 2000 UI 1x/jour.*

---

Dans cette situation :

- Modification de la prescription par le pharmacien
- Modification de la prescription par le pharmacien après concertation avec le médecin
- Modification de la prescription par le médecin après concertation avec le pharmacien
- Autre :

Commentaires :

## Adaptation posologique

### Situation n°4 : Allopurinol & Fonction rénale

---

*Madame S. 75 ans est hospitalisée pour dyspnée. On retrouve dans son traitement habituel de l'ALLOPURINOL 200 mg cp 1x/jour, avec une fonction rénale de base à 35 mL/min. Au vu de la clairance rénale, il est recommandé de diminuer l'ALLOPURINOL à une posologie de 100 mg 1x/jour.*

---

Dans cette situation :

- Modification de la prescription par le pharmacien
- Modification de la prescription par le pharmacien après concertation avec le médecin
- Modification de la prescription par le médecin après concertation avec le pharmacien
- Autre :

Commentaires :

## Adaptation posologique

### Situation n°5 : Paracétamol & Sujet âgé

---

*Madame L. 88 ans est hospitalisée suite à un AIT. Il lui est prescrit du DOLIPRANE 1 g cp / 6 heures pour des douleurs. Chez le sujet âgé, il est recommandé de ne pas dépasser 3 g / jour de paracétamol.*

---

Dans cette situation :

- Modification de la prescription par le pharmacien
- Modification de la prescription par le pharmacien après concertation avec le médecin
- Modification de la prescription par le médecin après concertation avec le pharmacien
- Autre :

Commentaires :

## Adaptation posologique

### Situation n°6 : Paracétamol & Poids

---

*Madame B. 68 ans, pesant 42 kg, est hospitalisée pour chute et rhabdomyolyse. À l'arrivée en service, on lui prescrit DAFALGAN 500 mg gélules 2 / 6 heures. Au vu du poids de la patiente, la posologie recommandée de paracétamol est de 500 mg / 6 heures.*

---

Dans cette situation :

- Modification de la prescription par le pharmacien
- Modification de la prescription par le pharmacien après concertation avec le médecin
- Modification de la prescription par le médecin après concertation avec le pharmacien
- Autre :

Commentaires :

## Adaptation posologique

### Situation n°7 : Rivaroxaban & Fonction rénale

---

*Monsieur S. 79 ans est hospitalisé pour occlusion du sigmoïde. Il a pour principal antécédent une FA anticoagulée par XARELTO 15 mg cp. Ses derniers résultats biologiques font part d'une fonction rénale supérieure à 50 mL/min. D'après les recommandations, la dose indiquée de XARELTO est de 20 mg.*

---

Dans cette situation :

- Modification de la prescription par le pharmacien
- Modification de la prescription par le pharmacien après concertation avec le médecin
- Modification de la prescription par le médecin après concertation avec le pharmacien
- Autre :

Commentaires :

## Adaptation posologique

### Situation n°8 : Apixaban & Poids/Sujet âgé

---

*Monsieur D. 83 ans est hospitalisé pour EABCPO. On retrouve dans ses antécédents une FA anticoagulée par ELIQUIS 5 mg cp 2x/jour, un diabète non insulino-requérant et une AOMI. Pour Monsieur D. pesant 53 kg, la posologie recommandée d'ELIQUIS au vu de son âge et de son poids est de 2,5 mg 2x/jour.*

---

Dans cette situation :

- Modification de la prescription par le pharmacien
- Modification de la prescription par le pharmacien après concertation avec le médecin
- Modification de la prescription par le médecin après concertation avec le pharmacien
- Autre :

Commentaires :

## Adaptation posologique

### Situation n°9 : Metformine & Fonction rénale

---

*Monsieur B. 66 ans est hospitalisé pour pneumopathie. Il a comme antécédent un diabète non insulino-requérant, une insuffisance rénale chronique (52 mL/min). À l'entrée ses traitements habituels sont prescrits, notamment la METFORMINE 1000 mg cp 1-1-1. A la biologie, on retrouve une fonction rénale à 48 mL/min. Les recommandations concernant la dose de metformine au vu de la fonction rénale sont de 2g /jour maximum répartie en 2 ou 3 prises.*

---

Dans cette situation :

- Modification de la prescription par le pharmacien
- Modification de la prescription par le pharmacien après concertation avec le médecin
- Modification de la prescription par le médecin après concertation avec le pharmacien
- Autre :

Commentaires :

## Adaptation posologique

### Situation n°10 : Céfotaxime & Fonction rénale

---

*Pour ce même patient, de l'AUGMENTIN 1 g / 250 mg sachet 1-1-1 lui est aussi prescrit (en probabiliste - pour sa pneumopathie). Après identification du germe et de l'antibiogramme, l'AUGMENTIN 1 g / 125 mg sachet de Monsieur B. est modifié pour CEFOTAXIME 1 g inj 1-1-1. Sachant que sa fonction rénale est de 44 mL/min, la posologie recommandée de CEFOTAXIME est de 1 g / 12 heures - d'après l'Antibioguide®.*

---

Dans cette situation :

- Modification de la prescription par le pharmacien
- Modification de la prescription par le pharmacien après concertation avec le médecin
- Modification de la prescription par le médecin après concertation avec le pharmacien
- Autre :

Commentaires :



## Adaptation posologique

### Situation n°11 : Amox-Ac. Clavulanique & Fonction rénale

---

*Madame D. 91 ans est hospitalisée pour décompensation cardiaque. Pendant l'hospitalisation, la patiente développe une pneumopathie pour laquelle il lui est prescrit de l'AUGMENTIN 1 g / 125 mg sachet 1-1-1. Ses deux dernières biologies montrent une altération de la fonction rénale autour de 23 mL / min. À cette clairance, la posologie recommandée d'AUGMENTIN est de 500 mg / 62,5 mg / 8 heures.*

---

Dans cette situation :

- Modification de la prescription par le pharmacien
- Modification de la prescription par le pharmacien après concertation avec le médecin
- Modification de la prescription par le médecin après concertation avec le pharmacien
- Autre :

Commentaires :

## Adaptation posologique

### Situation n°12 : Antibiotique & Antibiogramme/Sexe

---

*Monsieur D. 81 ans est hospitalisé pour des douleurs abdominales et lombaires ainsi qu'une hyperthermie à 40°C suite à un changement de sonde d'urétérostomie bilatérale. Une pyélonéphrite est suspectée. L'ECBU réalisé met en évidence une culture d'Enterocoque Faecalis. Le médecin prescrit AMOXICILLINE 500 mg gél 2-2-2. La fonction rénale du patient est de 74 mL/min. Les recommandations pour un entérocoque sont AMOXICILLINE 2 g 3x/jour pendant 21 jours.*

---

Dans cette situation :

- Modification de la prescription par le pharmacien
- Modification de la prescription par le pharmacien après concertation avec le médecin
- Modification de la prescription par le médecin après concertation avec le pharmacien
- Autre :

Commentaires :

## Adaptation posologique

### Situation n°13 : Hyperkaliémie & Absence de traitement

---

*Madame S. 93 ans est hospitalisée dans le cadre d'une infection à COVID-19. Lors de son hospitalisation un bilan biologique met en évidence une hyperkaliémie = 5,4 mmol/L sans hémolyse apparente (non précisée par le laboratoire donc considérée comme absente). Aucune prise en charge médicamenteuse n'est mise en place alors qu'il n'y a pas eu d'ajout ou d'augmentation de médicaments hypokaliémants en parallèle. Le pharmacien propose d'ajouter du RESIKALI.*

---

Dans cette situation :

- Modification de la prescription par le pharmacien
- Modification de la prescription par le pharmacien après concertation avec le médecin
- Modification de la prescription par le médecin après concertation avec le pharmacien
- Autre :

Commentaires :

## Adaptation posologique

### Situation n°14 : Colchicine & Fonction rénale

---

*Monsieur H. 76 ans est hospitalisé pour une crise de goutte. Dès son entrée à l'hôpital, le patient est mis sous COLCHICINE 1 mg cp 1x/jour. Lors de l'instauration du traitement, la fonction rénale du patient est altérée (21 ml/min). Il est également noté dans les transmissions infirmières que le transit est important depuis l'instauration de la colchicine. Au vu de ces paramètres, le pharmacien propose alors une diminution de la COLCHICINE à 0,5 mg 1x/jour.*

---

Dans cette situation :

- Modification de la prescription par le pharmacien
- Modification de la prescription par le pharmacien après concertation avec le médecin
- Modification de la prescription par le médecin après concertation avec le pharmacien
- Autre :

Commentaires :

## Adaptation posologique

### Situation n°15 : Vitamine D & Surdosage

---

*Monsieur J. 79 ans est hospitalisé pour découverte d'une FA. À l'entrée dans le service, il est prescrit du ZYMA D 80000 UI amp tous les jours en prophylaxie.*

---

Dans cette situation :

- Modification de la prescription par le pharmacien
- Modification de la prescription par le pharmacien après concertation avec le médecin
- Modification de la prescription par le médecin après concertation avec le pharmacien
- Autre :

Commentaires :

## Adaptation posologique

### Situation n°16 : Acide acétylsalicylique & Antécédents

---

*Monsieur M. 86 ans est hospitalisé pour infection au COVID. Il a pour antécédent un diabète insulino-requérant, une dyslipidémie et un infarctus du myocarde en 2000. Dans sa prescription on retrouve du KARDEGIC 160mg sachet 0-1-0. Aucun évènement ischémique récent n'est retrouvé dans le DPI du patient et qu'il n'a pas d'anticoagulant prescrit. Le pharmacien propose de diminuer la dose de KARDEGIC à 75mg.*

---

Dans cette situation :

- Modification de la prescription par le pharmacien
- Modification de la prescription par le pharmacien après concertation avec le médecin
- Modification de la prescription par le médecin après concertation avec le pharmacien
- Autre :

Commentaires :

## Substitution / Echange

### Situation n°1 : Hydroxyzine & Sujet âgé

---

*Madame G. 99 ans est hospitalisée suite à une chute mécanique. Au cours de l'hospitalisation, le médecin prescrit ATARAX 25 mg cp 0-0-1 pour anxiété. ATARAX n'est pas recommandé chez le sujet âgé en raison notamment de ces effets anticholinergiques. Le pharmacien propose un switch pour une benzodiazépine de demi-vie courte (ALPRAZOLAM ou OXAZEPAM).*

---

Dans cette situation :

- Modification de la prescription par le pharmacien
- Modification de la prescription par le pharmacien après concertation avec le médecin
- Modification de la prescription par le médecin après concertation avec le pharmacien
- Autre :

Commentaires :

## Substitution / Echange

### Situation n°2 : Comprimés effervescents & HTA

---

*Madame M. 87 ans est hospitalisée pour un probable érysipèle, une anémie et une altération de l'état général. Elle présente notamment dans ses antécédents une hypertension artérielle. Au cours de son séjour hospitalier, elle présente des douleurs qui poussent le médecin à prescrire DOLIPRANE 1 g cp effervescent 1-1-1. Devant cette prescription, le pharmacien souligne l'apport trop important de sel (1 g de NaCl par comprimé) chez cette patiente hypertendue et propose de switcher sur des gélules ou des sachets selon les comorbidités de la patiente.*

---

Dans cette situation :

- Modification de la prescription par le pharmacien
- Modification de la prescription par le pharmacien après concertation avec le médecin
- Modification de la prescription par le médecin après concertation avec le pharmacien
- Autre :

Commentaires :

**Situation n°3 : Amélioration de la thromboprophylaxie**

---

*Madame L. 73 ans est adressée par SOS médecins à l'hôpital pour chutes à répétition. La patiente pèse 71 kg et a une fonction rénale altérée à 24 mL/min. La patiente étant alitée, une thromboprophylaxie est mise en place. Le médecin prescrit CALCIPARINE 5000 UI / 0,2 mL inj – 1 injection / 12 heures. 48h plus tard, la patiente présente une amélioration de sa fonction rénale (40 mL/min). Le pharmacien propose un passage vers LOVENOX 4000 UI inj 1x/jour réduisant ainsi le nombre d'injection / jour et les risques hémorragiques.*

---

Dans cette situation :

- Modification de la prescription par le pharmacien
- Modification de la prescription par le pharmacien après concertation avec le médecin
- Modification de la prescription par le médecin après concertation avec le pharmacien
- Autre :

Commentaires :

## Voies d'administration

### Situation n°1 : Relai IV/PO Paracétamol

---

*Madame D. est hospitalisée suite à une fracture spiroïde tibia-péroné. L'ensemble de ses traitements sont prescrits en per os à part le PERFALGAN 10 mg/mL inj 1 g / 8 heures depuis 10 jours. Le pharmacien propose de switcher sur du PARACETAMOL per os.*

---

Dans cette situation :

- Modification de la prescription par le pharmacien
- Modification de la prescription par le pharmacien après concertation avec le médecin
- Modification de la prescription par le médecin après concertation avec le pharmacien
- Autre :

Commentaires :

## Voies d'administration

### Situation n°2 : Relai IV/PO Amox-Acide Clavulanique

---

*Madame M. est hospitalisée pour AVC ischémique associé à une dyspnée, hyperthermie et un syndrome inflammatoire biologique. En l'absence d'allergie, un traitement par AUGMENTIN 1 g / 125 mg injectable est instauré (fonction rénale normale). Les autres thérapeutiques de la patiente sont prescrits per os. La biodisponibilité de l'AUGMENTIN étant élevée, le pharmacien propose de switcher sur de l'AUGMENTIN per os.*

---

Dans cette situation :

- Modification de la prescription par le pharmacien
- Modification de la prescription par le pharmacien après concertation avec le médecin
- Modification de la prescription par le médecin après concertation avec le pharmacien
- Autre :

Commentaires :

## Voies d'administration

### Situation n°3 : IM & Anticoagulants

---

Monsieur S. est hospitalisé pour transfusion sanguine dans le cadre d'une Hb à 5,6 g/dL sans notion d'extériorisation. Le patient a comme antécédent une ACFA, des troubles cognitifs majeurs, un infarctus du myocarde et une insuffisance rénale chronique (aux alentours de 40 mL/min). Son traitement comprend notamment ELIQUIS 2,5 mg cp 1-0-1 et LAROXYL 25 mg cp 1-0-0. Au cours de l'hospitalisation, le patient développe des troubles de la déglutition. Le médecin switch l'ELIQUIS 2,5 mg cp par du LOVENOX 4000 UI inj et le LAROXYL en intramusculaire. Le pharmacien propose le LAROXYL sous forme buvable au vu de l'anticoagulation du patient.

---

Dans cette situation :

- Modification de la prescription par le pharmacien
- Modification de la prescription par le pharmacien après concertation avec le médecin
- Modification de la prescription par le médecin après concertation avec le pharmacien
- Autre :

Commentaires :

## Voies d'administration

### Situation n°4 : Relai IV/PO IPP

---

Madame D. est hospitalisée suite à une fracture pertrochantérienne droite. Tous les traitements prescrits sont per os à part l'EUPANTOL 40 mg en injectable 1x/ jour sans raison documentée dans DxCare®. Le pharmacien propose de prescrire l'EUPANTOL en per os.

---

Dans cette situation :

- Modification de la prescription par le pharmacien
- Modification de la prescription par le pharmacien après concertation avec le médecin
- Modification de la prescription par le médecin après concertation avec le pharmacien
- Autre :

Commentaires :

## Voies d'administration

### Situation n°5 : Relai IV/PO Metronidazole

---

*Madame G. est hospitalisée devant un tableau d'iléite et de diverticulose sigmoïdienne. A l'entrée ses traitements habituels sont repris et une antibiothérapie est instaurée (CEFTRIAXONE 2 g inj 0-1-0 et FLAGYL 500 mg inj 1-1-1). Sachant que la patiente ne présente pas de troubles de la déglutition, ni de nausées / vomissements et que la biodisponibilité du FLAGYL est de 100%, le pharmacien propose de passer le FLAGYL en per os.*

---

Dans cette situation :

- Modification de la prescription par le pharmacien
- Modification de la prescription par le pharmacien après concertation avec le médecin
- Modification de la prescription par le médecin après concertation avec le pharmacien
- Autre :

Commentaires :

## Voies d'administration



## Optimisation des modalités d'administration

### Situation n°1 : Levothyroxine & Calcium

---

*Monsieur M. est hospitalisé pour TVP. Son traitement comprend notamment LEVOTHYROX 100 µg cp 1-0-0 et CALCIDOSE 500 mg sachet 1-0-0. La prise concomitante de ces deux médicaments entraîne une diminution d'absorption du LEVOTHYROX. Le pharmacien propose de décaler la prise du CALCIUM à 10 heure.*

---

Dans cette situation :

- Modification de la prescription par le pharmacien
- Modification de la prescription par le pharmacien après concertation avec le médecin
- Modification de la prescription par le médecin après concertation avec le pharmacien
- Autre :

Commentaires :

## Optimisation des modalités d'administration

### Situation n°2 : Latanoprost & Moment de prise optimale

---

*Madame B. est hospitalisée pour exacerbation de BPCO. Dans ses antécédents, on retrouve un glaucome à angle ouvert traité par MONOPROST 50 µg/mL collyre. À l'entrée, le médecin reconduit le traitement en prescrivant 1 goutte le matin dans chaque œil. Le MONOPROST présente un effet optimal s'il est administré le soir. Le pharmacien propose de décaler la prise.*

---

Dans cette situation :

- Modification de la prescription par le pharmacien
- Modification de la prescription par le pharmacien après concertation avec le médecin
- Modification de la prescription par le médecin après concertation avec le pharmacien
- Autre :

Commentaires :

## Optimisation des modalités d'administration

### Situation n°3 : Acide acétylsalicylique & Moment de prise habituel

---

*Monsieur B. est hospitalisé pour anémie sous KARDEGIC 75 mg sachet sans saignement extériorisé. A la conciliation d'admission, il est retrouvé que le patient prend son KARDEGIC le matin, or ce dernier a été prescrit à son admission le midi. Le pharmacien propose de repasser le KARDEGIC au matin afin de ne pas perturber les habitudes du patient.*

---

Dans cette situation :

- Modification de la prescription par le pharmacien
- Modification de la prescription par le pharmacien après concertation avec le médecin
- Modification de la prescription par le médecin après concertation avec le pharmacien
- Autre :

Commentaires :

## Optimisation des modalités d'administration

### Situation n°4 : Fluoroquinolone & Fer

---

*Monsieur V. est hospitalisé pour confusion dans un contexte d'infection urinaire masculine. On retrouve dans ses traitements habituels du TARDYFERON 80 mg cp 1-0-0. À son admission un ECBU est réalisé et une C3G est prescrite en probabiliste. Après identification du germe, l'antibiothérapie est adaptée par le médecin à l'antibiogramme qui prescrit OFLOXACINE 200 mg cp 1-0-1. Le fer complexant avec les fluoroquinolones, leur absorption est diminuée. Le pharmacien propose de décaler la prise du fer à midi.*

---

Dans cette situation :

- Modification de la prescription par le pharmacien
- Modification de la prescription par le pharmacien après concertation avec le médecin
- Modification de la prescription par le médecin après concertation avec le pharmacien
- Autre :

Commentaires :

## Optimisation des modalités d'administration

### Situation n°5 : Mirtazapine & Moment de prise habituel

---

*Monsieur L. est hospitalisé pour dyspnée. Il prend habituellement de la MIRTAZAPINE 15 mg cp 1-0-0. Ce médicament ayant des propriétés sédatives, il est recommandé de le prendre le soir. Le pharmacien propose de décaler la prise.*

---

Dans cette situation :

- Modification de la prescription par le pharmacien
- Modification de la prescription par le pharmacien après concertation avec le médecin
- Modification de la prescription par le médecin après concertation avec le pharmacien
- Autre :

Commentaires :

## Optimisation des modalités d'administration

### Situation n°6 : Traitements hebdomadaire & Moments de prise

---

*Madame J. est hospitalisée suite à un déséquilibre de son diabète. Elle prend comme traitement habituel du TRULICITY 1,5 mg inj et du FOSAVANCE 70 mg / 2800 UI cp 1x/semaine. A son admission, ces deux traitements sont prescrits sans précision du jour de prise. A la conciliation d'entrée, il est retrouvé qu'elle prend le TRULICITY 1,5 mg inj le jeudi matin et le FOSAVANCE 70 mg / 2800 UI cp le mardi matin. Le pharmacien propose de préciser le jour de prise de ces médicaments.*

---

Dans cette situation :

- Modification de la prescription par le pharmacien
- Modification de la prescription par le pharmacien après concertation avec le médecin
- Modification de la prescription par le médecin après concertation avec le pharmacien
- Autre :

Commentaires :

## Arrêt

### Situation n°1 : IPP & Absence d'indication

---

*Monsieur X. 85 ans est hospitalisé suite à un déséquilibre de son diabète. Ses traitements habituels sont les suivants : METFORMINE 1000 mg cp 1-0-1, LANTUS 100 UI/ml inj 0-0-15 UI, CRESTOR 5 mg cp 0-0-1, KARDEGIC 75 mg sachet 1-0-0. A l'entrée dans le service, la prescription reprend les traitements habituels de M. X auquel est rajouté LANSOPRAZOLE 15 mg cp 1-0-0, sans indication apparente et n'étant pas recommandé en prévention de l'ulcère de stress chez les patients hospitalisés en MCO. Le pharmacien propose l'arrêt de ce médicament.*

---

Dans cette situation :

- Modification de la prescription par le pharmacien
- Modification de la prescription par le pharmacien après concertation avec le médecin
- Modification de la prescription par le médecin après concertation avec le pharmacien
- Autre :

Commentaires :

## Arrêt

### Situation n°2 : Paroxétine & Absence d'administration à domicile

---

*Monsieur C. 83 ans est hospitalisé pour altération de l'état général. A l'entrée dans le service, il lui est prescrit de la PAROXETINE 20 mg cp 1-0-0, traitement qui n'est pas retrouvé à la conciliation d'admission car le patient ne le prend pas à la maison. Le pharmacien propose l'arrêt de ce médicament.*

---

Dans cette situation :

- Modification de la prescription par le pharmacien
- Modification de la prescription par le pharmacien après concertation avec le médecin
- Modification de la prescription par le médecin après concertation avec le pharmacien
- Autre :

Commentaires :

## Arrêt

### Situation n°3 : Etifoxine & Absence d'administration à domicile

---

*Madame K. 81 ans est hospitalisée pour une altération de l'état général sur un syndrome gastro-entérique. Elle présente comme antécédents une dyslipidémie, une insuffisance rénale modérée et un début de maladie d'Alzheimer. A l'entrée dans le service, il est prescrit RIVASTIGMINE 3 mg gélule 0-0-1, RIVASTIGMINE 6 mg gélule 0-0-1, ZYMAD 50000 UI amp buv 1 ampoule/mois et STRESAM 50 mg gélule 0-0-2. A la conciliation d'admission le STRESAM n'est pas retrouvé. Le pharmacien propose l'arrêt de ce médicament.*

---

Dans cette situation :

- Modification de la prescription par le pharmacien
- Modification de la prescription par le pharmacien après concertation avec le médecin
- Modification de la prescription par le médecin après concertation avec le pharmacien
- Autre :

Commentaires :

## Arrêt

### Situation n°4 : Zopiclone & Absence d'administration à domicile

---

*Madame G. 90 ans est hospitalisée dans le cadre d'une chute avec traumatisme crânien. Ses traitements habituels sont les suivants : XARELTO 15 mg cp 1-0-0, NEBIVOLOL 5 mg cp 1-0-1/2-0, MICARDIPLUS 80 mg / 12,5 mg cp 1-0-0 et ADENURIC 80 mg cp 1-0-0. A l'entrée dans le service, la prescription reprend le traitement habituel de Mme G, auquel est ajouté une prescription de ZOPICLONE 3,75 mg cp 0-0-0-1 initialement prescrit par le médecin traitant mais non pris par le patient au domicile. Le pharmacien propose l'arrêt de ce médicament.*

---

Dans cette situation :

- Modification de la prescription par le pharmacien
- Modification de la prescription par le pharmacien après concertation avec le médecin
- Modification de la prescription par le médecin après concertation avec le pharmacien
- Autre :

Commentaires :

## Arrêt

### Situation n°5 : Albumine & Absence d'indication

---

*Monsieur G. 72 ans est hospitalisé pour la prise en charge chirurgicale d'une fracture du col du fémur. Au cours de son hospitalisation, un dosage de l'albumine met en évidence une hypoalbuminémie (22,9 g/L). Dans ce contexte, une perfusion d'ALBUMINE est mise en place par le médecin. L'hypoalbuminémie seule n'est pas reconnue comme indication à une perfusion d'ALBUMINE. Le pharmacien recommande la mise en place de compléments alimentaires devant cette situation de dénutrition et l'arrêt de la prescription d'albumine.*

---

Dans cette situation :

- Modification de la prescription par le pharmacien
- Modification de la prescription par le pharmacien après concertation avec le médecin
- Modification de la prescription par le médecin après concertation avec le pharmacien
- Autre :

Commentaires :

## Arrêt

### Situation n°6 : Néfopam & Épilepsie

---

*Madame K. 89 ans est hospitalisée pour fracture du fémur gauche. Il lui est prescrit comme antalgique du DOLIPRANE 1 g cp 1-1-1 et du NEFOPAM 20 mg / 2 mL sol inj 1-1-1. Sachant que la patiente est épileptique - sous DEPAKINE 500mg cp 1-0-1 - cela contre-indique l'utilisation du NEFOPAM.*

---

Dans cette situation :

- Modification de la prescription par le pharmacien
- Modification de la prescription par le pharmacien après concertation avec le médecin
- Modification de la prescription par le médecin après concertation avec le pharmacien
- Autre :

Commentaires :

## Arrêt

### Situation n°7 : Enoxaparine & Rivaroxaban

---

*Monsieur L. 63 ans est hospitalisé pour une altération de l'état général et un abcès à la hanche gauche. Son traitement habituel contient du XARELTO 20 mg cp dans un contexte de FA et de TVP à répétition. Dans le cadre d'une opération de sa hanche, un relai du XARELTO par 1 injection quotidienne de LOVENOX 4000 UI est envisagé. Lors de la réalisation de ce relai, le LOVENOX est prescrit alors que le XARELTO n'a pas été arrêté.*

---

Dans cette situation :

- Modification de la prescription par le pharmacien
- Modification de la prescription par le pharmacien après concertation avec le médecin
- Modification de la prescription par le médecin après concertation avec le pharmacien
- Autre :

Commentaires :

## Arrêt

### Situation n°8 : Ezétimibe & Absence d'équivalence thérapeutique

---

*Monsieur L. 56 ans, est hospitalisé pour des douleurs abdominales et un tableau de syndrome occlusif. Il ne présente pas d'antécédents hormis la pose d'un stent coronarien en 2015. Son traitement habituel comprend notamment de l'ATORVASTATINE 80MG CP 0-0-1 et de l'EZETROL 10MG CP 0-0-1. L'EZETROL 10MG CP n'est pas tenu au livret au Centre Hospitalier de Lunéville. Le pharmacien propose donc de le suspendre le temps de l'hospitalisation.*

---

Dans cette situation :

- Modification de la prescription par le pharmacien
- Modification de la prescription par le pharmacien après concertation avec le médecin
- Modification de la prescription par le médecin après concertation avec le pharmacien
- Autre :

Commentaires :

## Ajout

### Situation n°1 : Crème & Traitement habituel

---

*Monsieur R. est hospitalisé suite à une crise d'épilepsie inaugurale. Dans son traitement habituel on retrouve : ALLOPURINOL 100 mg cp 1-0-1, ROSUVASTATINE 5 mg cp 0-0-1, CANDESARTAN 16 mg cp 1-0-0, DIFFU-K 600 mg gél 2-0-0, JANUVIA 50 mg cp 1-0-0, SINTROM 1 mg cp en alternance 3/4-3/4-1/2, LASILIX 500 mg cp ½-1/4-0, PANTOPRAZOLE 40 mg cp 0-0-1, ARANESP 30 ug inj le jeudi, PARACETAMOL cp si douleur, DEXERYL crème 1-0-0, NERISONE crème (1) 0-0. Le médecin n'a pas prescrit DEXERYL crème et NERISONE crème. Le pharmacien propose d'ajouter ces médicaments à la prescription en cours.*

---

Dans cette situation :

- Modification de la prescription par le pharmacien
- Modification de la prescription par le pharmacien après concertation avec le médecin
- Modification de la prescription par le médecin après concertation avec le pharmacien
- Autre :

Commentaires :

## Ajout

### Situation n°2 : Fer PO & Traitement habituel

---

*Monsieur C. est hospitalisé pour une dyspnée. La conciliation médicamenteuse à l'admission retrouve du TARDYFERON 80 mg cp qui n'est pas prescrit lors de l'entrée du patient. Le pharmacien propose d'ajouter ce médicament à la prescription en cours.*

---

Dans cette situation :

- Modification de la prescription par le pharmacien
- Modification de la prescription par le pharmacien après concertation avec le médecin
- Modification de la prescription par le médecin après concertation avec le pharmacien
- Autre :

Commentaires :



## Ajout

### Situation n°3 : Vitamine D & Traitement habituel

---

*Madame S. 88 ans est hospitalisée pour fracture per trochantérienne droite. La conciliation d'admission met notamment en avant de l'UVEDOSE 100 000 UI amp / 3 mois qui n'est pas prescrit à l'entrée du patient. Le pharmacien propose d'ajouter ce médicament à la prescription en cours.*

---

Dans cette situation :

- Modification de la prescription par le pharmacien
- Modification de la prescription par le pharmacien après concertation avec le médecin
- Modification de la prescription par le médecin après concertation avec le pharmacien
- Autre :

Commentaires :

## Ajout

### Situation n°4 : Travoprost & Traitement habituel

---

*Monsieur C. 80 ans est hospitalisé pour malaise et rectorragies. Il présente dans son traitement habituel de nombreux médicaments, dont un collyre: TRAVATAN 40 µg/mL collyre dans le cadre de son glaucome, qu'il prend à raison d'une goutte chaque soir dans les deux yeux. Lors de la conciliation à l'admission, ce traitement n'est pas prescrit sur l'ordonnance hospitalière. Le pharmacien propose d'ajouter ce médicament à la prescription en cours.*

---

Dans cette situation:

- Modification de la prescription par le pharmacien
- Modification de la prescription par le pharmacien après concertation avec le médecin
- Modification de la prescription par le médecin après concertation avec le pharmacien
- Autre :

Commentaires :

## Ajout

### Situation n°5 : Oxycodone & Absence de laxatif

---

*Monsieur H. 77 ans est hospitalisé suite à une chute à domicile. On retrouve dans ses antécédents une hospitalisation récente pour syndrome occlusif sur stase stercorale. Le patient présente des douleurs dans un premier temps prises en charge par PERFALGAN 1 g inj / 6 heures. Devant un accroissement des douleurs, le médecin décide de réaliser un switch vers une prescription d'OXYNORM à 0,5 mg/h en IVSE + 2 mg/h de bolus en si besoin. Le pharmacien propose la prescription de laxatifs en si besoin en prévention des effets secondaires des morphiniques.*

---

Dans cette situation :

- Modification de la prescription par le pharmacien
- Modification de la prescription par le pharmacien après concertation avec le médecin
- Modification de la prescription par le médecin après concertation avec le pharmacien
- Autre :

Commentaires :

## Ajout

### Situation n°6 : Carence martiale & Absence de traitement

---

*Madame W. 71 ans ayant pour antécédents une insuffisance cardiaque, un diabète et une BPCO est hospitalisée suite à un OAP. La biologie met en avant une anémie par carence martiale : Hb à 9,7 g/dL, Ferritine = 35, CST = 8%. Dans un contexte d'insuffisance cardiaque et au vu du poids de la patiente (63 kg), il est recommandé du FERINJECT 1g inj à J1, puis FERINJECT 500mg inj à J8.*

---

Dans cette situation :

- Modification de la prescription par le pharmacien
- Modification de la prescription par le pharmacien après concertation avec le médecin
- Modification de la prescription par le médecin après concertation avec le pharmacien
- Autre :

Commentaires :

## Ajout

### Situation n°7 : Anastrozole & Absence de prévention du risque ostéoporotique

---

*Madame P. 83 ans est hospitalisée suite à une fracture perthrochantérienne gauche. Dans ses antécédents, on retrouve notamment un cancer du sein pris en charge par ANASTROZOLE 1 mg cp 1-0-0. Sa biologie est normale (pas d'hypercalcémie retrouvée). Il est recommandé d'ajouter du calcium et de la vitamine D en association aux inhibiteurs de l'aromatase en prévention du risque ostéoporotique - même en cas de bilan biologique normal.*

---

Dans cette situation :

- Modification de la prescription par le pharmacien
- Modification de la prescription par le pharmacien après concertation avec le médecin
- Modification de la prescription par le médecin après concertation avec le pharmacien
- Autre :

Commentaires :

## Ajout

### Situation n°8 : Nutrition entérale & Absence de supplémentation (vitamines et oligoéléments)

---

*Monsieur B. 67 ans est hospitalisé pour une probable pneumopathie d'inhalation. Au cours de l'hospitalisation, son état nécessite la mise en place d'une nutrition parentérale. Le médecin prescrit donc OLIMEL N7E 1L inj 1x/jour en IV. Devant l'absence de prescription concomitante d'oligoéléments et de vitamines recommandés, le pharmacien propose de les ajouter.*

---

Dans cette situation :

- Modification de la prescription par le pharmacien
- Modification de la prescription par le pharmacien après concertation avec le médecin
- Modification de la prescription par le médecin après concertation avec le pharmacien
- Autre :

Commentaires :

**Situation n°9 : Indication & Absence de thromboprophylaxie**

---

*Monsieur G. 78 ans, 78 kg, est hospitalisé pour une dyspnée sans douleur thoracique sur un terrain de BPCO évoluée. Le patient ne présente pas d'insuffisance rénale (85 mL/min), ni de thrombopénie avec des plaquettes = 613 G/L. Devant ce tableau d'un patient hospitalisé, âgé, n'ayant que très peu de mobilité, le pharmacien propose l'instauration d'une thromboprophylaxie par LOVENOX 4000 UI 1x/jour.*

---

Dans cette situation :

- Modification de la prescription par le pharmacien
- Modification de la prescription par le pharmacien après concertation avec le médecin
- Modification de la prescription par le médecin après concertation avec le pharmacien
- Autre :

Commentaires :



## Prescription par les pharmaciens : Formalisation et analyse pluriprofessionnelle d'un thésaurus de cas cliniques au Centre Hospitalier de Lunéville

1

### Contexte

- ❑ **Québec** – Loi 41 du 20 juin 2015
  - ✓ Prolonger une prescription
  - ✓ Ajuster la posologie
  - ✓ Substituer un médicament
  - ✓ Administrer un médicament afin d'en démontrer l'usage approprié
  - ✓ Prescrire une analyse de laboratoire
  - ✓ Prescrire un médicament lorsque aucun diagnostic n'est requis
  - ✓ Prescrire des médicaments pour certaines conditions mineures
  
- ❑ **France** – Loi d'accélération et de simplification de l'action publique du 7 décembre 2020
  - ✓ Renouvellement de prescription
  - ✓ Adaptation posologique

2

## Contexte

- ❑ **CHL** – Substitution médicamenteuse depuis 2006
  
- ❑ **Rédaction de 2 thèses d'exercice**
  - ✓ *Etat des lieux de la prescription par les pharmaciens et analyse des activités de pharmacie clinique au CHL (Elsa Hamilius)*
  - ✓ *Prescription par les pharmaciens : Formalisation et analyse pluriprofessionnelle d'un thésaurus de cas cliniques au CHL (Pauline Barreiros)*

3

## Objectifs

- ❑ **Pharmacien**

Identifier les situations cliniques pour lesquelles le pharmacien au CHL pourrait prescrire
  
- ❑ **Médecin**

Gain de temps et diminution de la charge de travail
  
- ❑ **Patient**

Sécuriser et optimiser la prise en charge médicamenteuse

4

## Matériels & Méthode

- ❑ **Étude prospective de novembre 2021 à janvier 2022 sur les 150 lits** de médecine et de chirurgie au CHL
  - ✓ Recueil et analyse des interventions pharmaceutiques (IP)
    - Analyse pharmaceutique : intervention des pharmaciens dans [ImagePharma](#)<sup>®</sup>*
    - RPM : intervention pluri professionnelle (Géiatre & Pharmacien) dans [Dxcare](#)<sup>®</sup>*
    - AVICENNE : système d'aide à la décision basé sur des algorithmes pharmaceutiques*
    - Conciliation médicamenteuse : recherche des traitements habituels du patient*
  - ✓ Identification de 6 catégories
    - Ajout d'un médicament*
    - Arrêt d'un médicament*
    - Modification de la voie d'administration*
    - Optimisation des modalités d'administration*
    - Adaptation posologique*
    - Substitution/Echange*

5

## Matériels & Méthode

- ❑ **Médecin** – *Evaluation des IP en juillet/août 2022*
  - ✓ Tous les médecins, chirurgiens et anesthésistes
  - ✓ Au moins 2 par service
  - ✓ Analyse de 47 IP sur 2 mois
  
- ❑ **Mise en commun des résultats, analyse et bilan des retours des médecins**

6

## Résultats attendus

### Définir des situations et/ou des médicaments pour lesquels

- ✓ La prescription par le pharmacien peut être envisagée (avec traçabilité dans DxCare®)
  - ✓ La prescription par le pharmacien nécessite un avis médical (suite à une intervention pharmaceutique par téléphone ou grâce à la conciliation médicamenteuse, avec traçabilité dans Dx-Care®)
  - ✓ Le médecin modifie la prescription après concertation avec le pharmacien (suite à une intervention pharmaceutique sur ImagePharma®, après un appel ou grâce à la conciliation médicamenteuse, avec traçabilité dans Dx-Care®)
  - ✓ Autre : .....
- Par ex : sous couvert d'une protocolisation  
après discussion avec le patient  
après avis auprès d'un spécialiste  
non d'accord avec la modification

7

## Exemple de situation (1)

---

*Madame L. 85 ans est hospitalisée pour fracture du fémur gauche. Du LOVENOX 4000 UI inj lui a été prescrit en prophylaxie à la sortie du bloc. La patiente pèse 43 kg et à une fonction rénale normale (82 mL/min sans variation les jours suivants). La recommandation pour cette patiente, au vu de son faible poids, est la prescription de LOVENOX 2000 UI inj 1x/jour.*

---

Dans cette situation :

- Modification de la prescription par le pharmacien
- Modification de la prescription par le pharmacien après concertation avec le médecin
- Modification de la prescription par le médecin après concertation avec le pharmacien
- Autre : .....

Commentaires :

8



## Exemple de situation (2)

*Monsieur C. 70 ans est hospitalisé pour une anémie de déperdition. La valeur d'hémoglobine mesurée est de 7,4 g/dl. Le patient pèse 177 kg. Le médecin prescrit une première cure de FERINJECT au patient selon les modalités suivantes : FERINJECT 500mg inj 1 flacon en IV. Les recommandations pour un patient avec ce poids et cette hémoglobine sont de 1000 mg lors de la cure à J1.*

Dans cette situation :



- Modification de la prescription par le pharmacien
- Modification de la prescription par le pharmacien après concertation avec le médecin
- Modification de la prescription par le médecin après concertation avec le pharmacien
- Autre : .....

Commentaires :



## DEMANDE D'IMPRIMATUR

Date de soutenance : 24 octobre 2022

<p align="center"><b>DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN PHARMACIE</b></p> <p>présenté par : Pauline BARREIROS</p> <p><u>Sujet</u> : Prescription par le pharmacien : formalisation et analyse pluriprofessionnel d'un thésaurus de cas cliniques au Centre Hospitalier de Lunéville</p> <p><u>Jury</u> :</p> <p>Président et Co-Directeur : Mme Béatrice DEMORE, Professeur  Directeur : Mme Marie-Océane DUFFOURC, Pharmacien  Juges : Mme Géraldine BARBOZA, Pharmacien  M Bruno MICHEL, Professeur  Mme CRAPSY Aline, Médecin</p>	<p align="center">Vu, Nancy, le <u>19/09/2022</u></p> <p>Le Président du Jury Et Co-Directeur</p> <p align="right">Directeur de Thèse</p> <p><del>B. DEMORE</del> Marie-Océane DUFFOURC Pharmacien N° RPPS 10100644243</p> <p>Pharmacien gérant Section 105832 H PUI CHRU NANCY</p>
<p align="center">Vu et approuvé, Nancy, le <u>30.09.2022</u></p> <p align="center">Doyen de la Faculté de Pharmacie de l'Université de Lorraine,</p> <p align="center">   Pr. Raphaël DUVAL </p>	<p align="center">Vu, Nancy, le <u>7.10.2022</u></p> <p align="center">La Présidente de l'Université de Lorraine,</p> <p align="center">   Hélène BOULANGER </p> <p align="right">N° d'enregistrement : <u>12724C</u></p>



N° d'identification : 12724C

**TITRE**

**Prescription par les pharmaciens :  
Formalisation et analyse pluriprofessionnelle d'un thésaurus de cas cliniques  
au Centre Hospitalier de Lunéville**

**Thèse soutenue le 24/10/2022**

**Par Pauline BARREIROS**

**RESUME :**

La prescription médicale correspond à l'acte par lequel tout professionnel de santé habilité préconise un traitement, matérialisé par une ordonnance. Même si elle fut pendant de nombreuses années le monopole du médecin, le droit de prescription en France s'est étendu à d'autres professionnels de santé. Les pharmaciens, qui sont pourtant les spécialistes du médicament, n'ont à ce jour qu'un droit de prescription très restreint. Toutefois, certains pharmaciens à l'étranger ont vu leurs compétences s'élargir avec l'obtention du droit de prescription, d'adaptation et de renouvellement d'ordonnance.

La crise sanitaire de la COVID-19 a entraîné une évolution du rôle du pharmacien dans la prise en charge médicamenteuse des patients, avec notamment le renouvellement des traitements chroniques par les pharmaciens hospitaliers et officinaux. Un amendement publié par l'Ordre National des Pharmaciens propose de pérenniser cette pratique et d'aller plus loin en autorisant les pharmaciens de Pharmacie à Usage Intérieur (PUI) à prescrire. En effet, au regard de la diversité des activités cliniques effectuées par ces derniers notamment dans l'optimisation des prescriptions médicamenteuses, ce serait un rouage de plus dans la sécurisation de la prise en charge médicamenteuse et dans la lutte contre l'iatrogénie médicamenteuse.

Les projets de pharmacie clinique sont depuis toujours au cœur des activités pharmaceutiques de la PUI du Centre Hospitalier de Lunéville. En s'inspirant de l'évolution du métier de pharmacien, le travail mené a pour objectif d'évaluer l'approbation du pharmacien prescripteur à la fois par les médecins et par les pharmaciens et d'identifier des situations cliniques pour lesquelles ils pourraient prescrire.

Un thésaurus de 47 interventions pharmaceutiques (IP) a été réalisé dans le but de créer un outil d'appréciation de ces dernières. L'appréciation des IP a permis de révéler un taux d'acceptation par les médecins de 98%. L'analyse pluriprofessionnelle des situations cliniques a montré un taux moyen d'approbation du pharmacien prescripteur de 76%, tout service confondu. Même si les pharmaciens sont plus enclins que les médecins à voir évoluer leur métier (87% vs 72%), ils restent plus favorables à se concerter avec les médecins avant de modifier eux-mêmes la prescription (37% vs 32%). Plusieurs situations cliniques ont pu être dégagées dans lesquelles médecins et pharmaciens s'accordent à dire que le pharmacien pourrait prescrire. Il apparaît ainsi que les modifications de prescription impliquant une optimisation des modalités d'administration pourraient faire l'objet d'une modification directe de prescription par les pharmaciens. De plus, cette analyse pluriprofessionnelle a permis de définir 18 autres situations cliniques dans lesquelles la prescription pourrait être faite par le pharmacien.

Néanmoins, des problématiques restent à l'heure actuelle encore en suspens. Il se pose notamment la question de la traçabilité des informations et la formation des professionnels. Une réflexion autour de la création de protocoles, créés et validés par un consensus de médecins et de pharmaciens, a vu le jour.

De plus, le thésaurus des cas cliniques va servir de support à la formation des nouveaux médecins, pharmaciens et internes afin de les sensibiliser aux IP et au risque iatrogène. Il permettra également d'harmoniser les pratiques et de sécuriser la prise en charge médicamenteuse des patients.

**MOTS CLES :** analyse pluriprofessionnelle, pharmacie clinique, pharmacien prescripteur, thésaurus

Directeur de thèse	Intitulé du laboratoire	Nature
<b><u>Dr Marie-Océane DUFFOURC</u></b> <b><u>Pr Béatrice DEMORÉ</u></b>		<b>Expérimentale</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Bibliographique</b> <input type="checkbox"/> <b>Thème</b> <input type="checkbox"/>

<b><u>Thèmes</u></b>	<b><u>1 – Sciences fondamentales</u></b>	<b><u>2 – Hygiène/Environnement</u></b>
	<b><u>3 – Médicament</u></b>	<b><u>4 – Alimentation – Nutrition</u></b>
	<b><u>5 – Biologie</u></b>	<b><u>6 – Pratique professionnelle</u></b>